

**A HOSSZABB KÉPZÉSI IDEJŰ RÉSZSZAKKÉPESÍTÉS MEGSZERZÉSÉRE IRÁNYULÓ SZAKKÉPZÉSI  
HÍDPROGRAM SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERVEI**

**7.1.**

**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**

**a**

**31 621 01**

**ÁLLATGONDOZÓ**

**részszerzőképzés**

**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**

a 34 621 03 Állattartó szakmunkás szerzőképzés kerettanterve alapján

**I. A szerzőképzés jogi háttere**

A szerzőképzési kerettanterv

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

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szerzőképzések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 31 621 01 Állatgondozó szerzőképzés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alján készült.

**II. A szerzőképzés alapadatai**

A szerzőképzés azonosító száma: 31 621 01

A szerzőképzés megnevezése: Állatgondozó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXIII. Mezőgazdaság

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

**III. A szerzőképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzés: hat általános iskolai évfolyam elvégzése

Betöltött 15. életév

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

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

Állatjelölő eszközök
Elletés, fiaztatás eszközei
Anyáállat és újszülött ápolásához szükséges eszközök
Mérlegek
Ló, szarvasmarha, sertés, juh ápolás és gondozás eszközei
Villanypásztor berendezés és tartozékai
Gépkarbantartás szerszámai, eszközei
Kéziszerszámok
Szerelőszerszámok
Építőipari kisgépek
Egyéni védőfelszerelés
Munkabiztonsági berendezések

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

#### V. A részszakképzés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámai hosszabb képzési idejű részszakképzés oktatásához:

	SZH/1 évfolyam heti óraszám	SZH/1 évfolyam éves óraszám (36 héttel)	SZH/2 évfolyam heti óraszám	SZH/2 évfolyam éves óraszám (35 hétel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35

8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részsakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszám a évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám				
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam	
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati
10997-16 Állattartás	Állattartás 1.	4		105		
	Állattartás 2.				4,5	
	Állattartási gyakorlatok		7			10
11597-16 Állattartás gépei	Állattartás gépei	1			2	
	Állattartás műszaki gyakorlat		3			5
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		<b>5</b>	<b>10</b>			<b>6,5</b>
Összes heti/ögy óraszám		<b>15</b>		<b>105</b>	<b>21,5</b>	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

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



## 2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen	
		SZH/1. évfolyam			SZH/2. évfolyam			
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati		
10997-16 Állattartás	<b>Állattartás 1.</b>	<b>144</b>					<b>144</b>	
	Az állati test felépítése és működése	25					25	
	Az állattenyésztés alapfogalmai, értékmérő tulajdonságok	20					20	
	A gazdasági állatok szaporítása, a nemesítés folyamata	22					22	
	A gazdasági állatok környezeti igényei, elhelyezése, gondozása	23					23	
	Takarmányozástani alapfogalmak, a takarmányok csoportosítása	22					22	
	Munka-, tűz- és környezetvédelem az állattartásban	7					7	
	Állat-egészségügyi és állathigiéniai alapfogalmak	25					25	
	<b>Állattartás 2.</b>					<b>157,5</b>	<b>157,5</b>	
	A ló tenyésztése és tartása					20	20	
	A szarvasmarha tenyésztése és tartása					36	36	
	A juh és a kecske tenyésztése és tartása					18	18	
	A sertés tenyésztése és tartása					31,5	31,5	
	A baromfifélék tenyésztése és tartása					42	42	
	Legeltetés, az ökológiai gazdálkodás lehetőségei az állattartásban					10	10	
	<b>Állattartási gyakorlat</b>			<b>252</b>			<b>350</b>	<b>602</b>
	Az állati test felépítése, általános állattenyésztési			56			20	76

	gyakorlatok					
	Takarmányozástani gyakorlatok		50		25	75
	Állat-egészségügyi és higiéniai gyakorlatok		26		20	46
	A ló tartási és tenyésztési gyakorlata		30		25	55
	A szarvasmarha tartási és tenyésztési gyakorlata		50		60	110
	A juh és a kecske tartási és tenyésztési gyakorlata				40	40
	A sertés tartási és tenyésztési gyakorlata		40		55	95
	A baromfifélék tartási és tenyésztési gyakorlata				105	105
	<b>Állattartás gépei</b>	<b>36</b>		<b>70</b>		<b>106</b>
	Mezőgazdasági erőgépek	25				25
	Takarmányelőállítás gépei	11		9		20
	Szarvasmarhatartás gépei és berendezései			11		11
	Juh- és kecsketartás gépei és berendezései			10		10
	Sertéstartás gépei és berendezései			11		11
	Baromfítartás gépei és berendezései			11		11
	Állattartó telepek épületei, klímaszabályozása			11		11
	Állattartáshoz kapcsolódó egyéb berendezések, gépek			7		7
11597-16 Állattartás gépei				105		

	<b>Állattartás műszaki gyakorlat</b>		<b>108</b>			<b>175</b>	<b>283</b>
	Mezőgazdasági erőgépek üzemeltetése és karbantartása		64			15	79
	Szarvasmarhatartás gépeinek és berendezéseinek üzemeltetése, karbantartása		24			30	54
	Juh- és kecsketartás gépeinek és berendezéseinek üzemeltetése, karbantartása		20				20
	Sertéstartás gépeinek és berendezéseinek üzemeltetése, karbantartása					45	45
	Baromfitartás gépeinek és berendezéseinek üzemeltetése, karbantartása					45	45
	Állattartó telepek épületei, klímaszabályozása					20	20
	Állattartáshoz kapcsolódó egyéb berendezések, gépek működtetése, karbantartása					20	20
	<b>Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:</b>	<b>180</b>	<b>360</b>		<b>227,5</b>	<b>525</b>	<b>1292,5</b>
	<b>Összes éves/ögy óraszám:</b>	<b>540</b>		<b>105</b>	<b>752,5</b>		<b>1397,5</b>
	Elméleti óraszámok/aránya	407,5/ 29,2%					
	Gyakorlati óraszámok/aránya	990/ 70,8%					

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

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

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

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

**A**  
**10997-16 azonosító számú**

**Állattartás**  
**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10997-16 azonosító számú, Állattartás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Állattartás 1.	Állattartás 2.	Állattartási gyakorlat
<b>FELADATOK</b>			
Gazdálkodásához kapcsolódó információkat gyűjt			x
Alkalmazza az állattartás, és tenyésztés tradicionális és korszerű technológiáit, eljárásait			x
A jogszabályi környezetnek megfelelően végzi tevékenységét			x
Takarmányt érzékszervvel minősít, mintát vesz			x
Takarmányt tartósít, tárol			x
Takarmányadagot állít össze			x
Takarmányt előkészít, kioszt, itat, állatot legeltet			x
Figyelemmel kíséri az állatok viselkedését, egészségi állapotát, beteg állatot elkülönít			x
Szükség esetén értesíti az állatorvost, és segédkezik az állat kezelésében			x
Állatokat ápol, csoportosít, ellát, szükségleteiket kielégíti			x
Állatot mozgat, terel, szállít			x
Állatot mérlegel, jelöl, minősít			x
Ivarzó állatot felismer, kiválaszt			x
Elvégzi/elvégezteti a pároztatást, segédkezik a vemhesség megállapításánál			x
Ellést, fialást előkészít, levezet			x
Újszülött állatot, anyaállatot ellát			x
Elvégzi a gépi fejést és a hozzá kapcsolódó műveleteket			x
Tojást gyűjt, kezel, tojást keltet			x
Kitrágyázást, almozást végez, trágyát kezel			x
Istállót, berendezést takarít, fertőtleníti			x
Rágcsáló-, rovarirtásról gondoskodik			x
Gondoskodik a napi fertőtlenítésről, betartja/betartatja a járványveszély megelőző intézkedéseket			x
Az állattartáshoz kapcsolódó munka-, tűz- és környezetvédelmi feladatokat ellát			x
<b>SAKMAI ISMERETEK</b>			
Állattartáshoz kapcsolódó jogszabályok, rendeletek, szakmai anyagok	x	x	
Takarmányozástan (takarmányozási módok)	x	x	
Táplálóanyag-szükséglet, takarmányadag összeállítása	x	x	
Gazdasági állatok emésztési sajátosságai	x	x	

Gazdasági állatok viselkedése	x	x	
Gazdasági állatok mozgatása, szállítása		x	x
Etetés, itatás módja, rendje	x	x	x
Trágyázás, almozás, a trágyakezelés módjai	x	x	x
Istállóklíma, környezeti igények	x	x	x
Haszonállat hizlalás		x	x
Tejtermeltetés, gépi fejés	x	x	x
Tojás termeltetés, keltetés	x	x	x
Takarítás, tisztítás, fertőtlenítés módjai és lehetőségei	x	x	x
Kártevőirtás	x	x	x
A gazdasági állatok gondozása, szaporítása	x	x	x
Ellés, fialás jelei, szakaszai, lefolyása	x	x	
Anyaállat, újszülött állat igényei, tejtáplálás	x	x	x
Szarvasmarha, ló, sertés, juh/kecske, baromfi tenyésztése		x	x
Beteg állatok felismerése, teendő beteg állatok esetén, elsősegélynyújtás módjai	x	x	x
A bejelentési kötelezettség fogalma, módjai	x		
Állattartó telepek járványvédelme	x	x	x
Az állattartás munka-, tűz- és környezetvédelme	x	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>			
Állatok megközelítése, viselkedésének értelmezése			x
Környezeti tényezők értékelése			x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x
Mennyiségérzék			x
A jó gazda gondossága			x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>			
Elhivatottság, elkötelezettség			x
Döntésképeség			x
Precizitás	x	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>			
Határozottság	x	x	x
Empatikus készség			x
Motiválhatóság	x	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>			
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x
Helyzetfelismerés	x	x	x
Módszeres munkavégzés			x

## 1. Állattartás 1. tantárgy

144 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

Állattartással kapcsolatos átfogó alap szakismeret nyújtása, mely ismeretek birtokában a tanulók képesek értelmezni az állattartás, az állattenyésztés elméleti kérdéseit, szakszerűen elvégezni az állattenyésztési és tartási tevékenységet.

Az általános állattenyésztéstan oktatásának a célja, hogy olyan szemléletet alakítson ki, amely az adott természeti, gazdasági és társadalmi körülmények között folytatandó, konkrét tenyésztési tevékenységhez feltétlenül szükséges.

### 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika és biológia közismereti tartalmak

Műszaki ismeretek szakmai tartalmak

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. Az állati test felépítése és működése

25 óra

Az állati test kémiai és biológiai felépítése

A gazdasági állatok testtájai

A mozgás szervrendszere (aktív, passzív)

Az emésztő készülék

Hím- és női ivarszervek és működésük

A nemi működés hormonális és idegrendszeri szabályozása

A tojás képződése

A tőgy anatómiája, tejképződés és tejleadás

#### 1.3.2. Az állattenyésztés alapfogalmai, értékmérő tulajdonságok

20 óra

Állattenyésztési alapfogalmak

Külső értékmérő tulajdonságok

Testméretek felvétele

Küllemi bírálat

Belső értékmérő tulajdonságok (tejtermelő-, hústermelő-, tojástermelő-, gyapjútermelő-, erőtermelő képesség, takarmányértékesítő-képesség, egyéb belső értékmérő tulajdonságok)

A termékenység és szaporaság mutatói

#### 1.3.3. A gazdasági állatok szaporítása, a nemesítés folyamata

22 óra

A szaporítás alapfogalmai: ivarzás, ivarzási ciklus, ivar- és tenyészérettség, párosítás, pároztatási módok, mesterséges termékenyítés, fedeztetés, vemhesség, ellés/fialás

A nemesítés folyamata: tenyészcél, tenyészértékbecslés, tenyész kiválasztás, törzskönyvezés, tenyésztési eljárások (fajtatiszta tenyésztés, keresztezés)

Tenyésztésszervezés, törzskönyvezés, teljesítményvizsgálatok

#### 1.3.4. A gazdasági állatok környezeti igényei, elhelyezése, gondozása

23 óra

A gazdasági állatok elhelyezésének környezeti feltételei

Az elhelyezés iránt támasztott általános követelmények

A környezeti igény és biztosítása: hőmérséklet igény, páratartalom szabályozása,

levegőmozgás szabályozása, fényigény  
Az állatok elhelyezésének technológiai (tartási módok, az istálló berendezése, felszerelése, tartozékai)  
A gazdasági állatok viselkedése, fontosabb viselkedési formák  
Bánásmód az állatokkal  
A gazdasági állatok gondozása  
A gazdasági állatok szállítása

**1.3.5. Takarmányozástani alapfogalmak, a takarmányok csoportosítása** *22 óra*

A takarmányok kémiai összetétele  
A takarmányok csoportosítása  
A takarmányok emészthetősége, értéksülése és táplálóértéke  
A takarmányok tartósítása és tárolása  
A takarmányok előkészítése etetésre

**1.3.6. Munka-, tűz- és környezetvédelem az állattartásban**

*7 óra*

A Mezőgazdasági Biztonsági Szabályzat állattenyésztési és tartási vonatkozásai  
Az állattartás és takarmány tárolás tűzrendészeti követelményei  
Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot környezetvédelmi vonatkozásai az állattartásban  
A Kölcsönös Megfeleltetés környezetvédelmi vonatkozásai az állattartásban

**1.3.7. Állategészségügyi és állathigiéniai alapfogalmak**

*25 óra*

Állattartás és állati termék termelés higiéniai előírásai  
A takarmányozás higiéniai előírásai  
A beteg állat életjelenségei és felismerésük  
A gyakoribb állatbetegségek megelőzése, ellátása  
A betegségek keletkezésének okai (külső és belső kórokok)  
Állategészségügyi hatósági rendszabályok és jelentőségük



#### 1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	megbeszélés			x	
3.	szemléltetés			x	
4.	házi feladat	x			

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása		x	x	

3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		Anatómiai ábrák, makettek

### 1.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 2. Állattartás 2. tantárgy

157,5 óra

### 2.1.A tantárgy tanításának célja

A részletes állattenyésztés témaköre az egyes állatfajok (ló, szarvasmarha, sertés, juh, kecske, baromfi) tenyésztésével, illetve az egyes termékek (tej, hús, tojás, gyapjú stb.) előállításával kapcsolatos speciális ismereteket öleli fel.

A részletes állattenyésztési témakörök oktatásának a célja, hogy olyan szemléletet alakítson ki, amely az adott természeti, gazdasági és társadalmi körülmények között folytatandó, konkrét állattenyésztési és tartási tevékenységekhez feltétlenül szükségesek.

A tanuló képessé válik az állattartással kapcsolatos átfogó alap szakismeret nyújtására, mely ismeretek birtokában értelmezi az állattartás, az állattenyésztés elméleti kérdéseit.

### 2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika és biológia közismereti tartalmak

Műszaki ismeretek szakmai tartalmak

### 2.3. Témakörök

#### 2.3.1. A ló tenyésztése és tartása

20 óra

A ló elnevezése kor, ivar és hasznosítás szerint

A ló faji sajátosságai, értékmérő tulajdonságai, lófajták csoportosítása, fajtái

A ló tenyésztése, szaporítása, csikónevelés

A ló takarmányozása

A ló elhelyezése, ápolása, gondozása

Trágyakezelés, takarítás, fertőtlenítés

A ló egészségvédelme (betegségmegelőzés, diagnosztikai vizsgálatok, bánásmód a beteg állattal)

A ló mozgatása, mérlegelése, szállítása

Szerszám és kocsi ismeret

#### 2.3.2. A szarvasmarha tenyésztése és tartása

36 óra

A szarvasmarha elnevezése kor, ivar és hasznosítás szerint

A szarvasmarha faji sajátosságai, értékmérő tulajdonságai, fajtái

A szarvasmarha szaporítása, borjúnevelés, felnevelés

A tejtermelő tehenek tartása és takarmányozása

A hízómarha tartása és takarmányozása

A szarvasmarha egészségvédelme (betegségmegelőzés, diagnosztikai vizsgálatok, bánásmód a beteg állattal)

A szarvasmarha mozgatása, mérlegelése, szállítása  
Fejés és tejkezelés  
Tejvizsgálatok

### **2.3.3. A juh és a kecske tenyésztése és tartása**

**18 óra**

A juh elnevezése kor, ivar és hasznosítás szerint  
A juh faji sajátosságai és értékmérő tulajdonságai, fajtái  
A juh szaporítása, báránynevelés, felnevelés, hizlalás  
A juh takarmányozása  
A juh ápolása és gondozása  
A kecske faji sajátosságai, értékmérő tulajdonságai, fajtái  
A kecske szaporítása és felnevelése  
A kecske takarmányozása és gondozása  
A juh és a kecske egészségvédelme (betegségmegelőzés, diagnosztikai vizsgálatok, bánásmód a beteg állattal)

### **2.3.4. A sertés tenyésztése és tartása**

**31,5 óra**

A sertés elnevezése kor, ivar és hasznosítás szerint  
A sertés faji sajátosságai, értékmérő tulajdonságai, sertésfajták csoportosítása, fajtái  
A sertés tenyésztése, szaporítása, a malacnevelés  
A sertés takarmányozása  
Az etetés és az itatás technikája  
A sertés hizlalása  
A sertés elhelyezése, ápolása, gondozása  
Trágyakezelés, takarítás, fertőtlenítés  
A sertés egészségvédelme (betegségmegelőzés, diagnosztikai vizsgálatok, bánásmód a beteg állattal)  
A sertés mozgatása, mérlegelése, szállítása

### **2.3.5. A baromfifélék tenyésztése és tartása**

**42 óra**

A tyúk elnevezése kor, ivar és hasznosítás szerint  
A tyúk értékmérő tulajdonságai, fajtái  
A pecsenyecsirke elhelyezése, gondozása, takarmányozása  
Az árutojás termelő tyúk elhelyezése, gondozása, takarmányozása, árutojás kezelés  
A víziszárnyasok (lúd, kacska) tartása és takarmányozása  
Egyéb baromfi fajok (gyöngytyúk, pulyka) tartása és takarmányozása  
A baromfifélék egészségvédelme (betegségmegelőzés, diagnosztikai vizsgálatok, bánásmód a beteg állattal)

### **2.3.6. Legeltetés, az ökológiai gazdálkodás lehetőségei az állattartásban**

**10 óra**

A legeltetés módjai  
A legelő ápolása  
A legeltetés természetvédelmi vonatkozásai  
Átállás ökológiai állattartásra, termékminősítés intézményei és módjai  
Az ökológiai állattartás feltételei, előírásai

## **2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tanterem*

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás			X	
1.4.	megbeszélés			X	
1.5.	szemléltetés			X	
1.6.	projekt		X	X	
1.7.	kooperatív tanulás		X		
1.8.	házi feladat	X	X		

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X	X		
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			X	

## 2.6. A tantárgy értékelésének módja

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

### 3. Állattartási gyakorlatok tantárgy

602 óra

#### 3.1.A tantárgy tanításának célja

A tantárgy elsajátítása során a tanuló megismerkedik az állatok hasznosítására irányuló összetett tevékenységekkel, az állati termékek és szolgáltatások előállításának gyakorlati elemeivel. Ezeknek megfelelően az állattartási gyakorlat tantárgy magában foglalja a különböző gazdasági állatfajok elhelyezésével, tartásával, takarmányozásával, szaporításával, ápolásával, gondozásával, egészségvédelmével, az állati termékek nyerésével (pl. fejés, nyírás, vágás) kapcsolatos gyakorlati ismereteket, munkákat, azok szervezését, irányítását.

A tanuló képessé válik az általános és a részletes állattartással kapcsolatos átfogó alap szakismeretek alkalmazására, szakszerűen elvégzi az állattenyésztési és tartási tevékenységeket. A szakképzésben résztvevők alkalmassá válnak az állattenyésztési munkák önálló végrehajtására, családi vagy magángazdálkodói keretek között a piaci igényeknek megfelelő állati termék előállítására.

#### 3.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika és biológia közismereti tartalmak

Műszaki ismeretek szakmai tartalmak

#### 3.3. Témakörök

##### 3.3.1. Az állati test felépítése, általános állattenyésztési gyakorlatok

76 óra

Bonctani alapgyakorlatok: a főbb szövetek és szervek felismerése, működése

Állattartó gazdaság megismerése

Alapvető tartási és takarmányozási módok

Állatfajok, fajták, hasznosítási típusok felismerése

Állat csoportok kialakításának szempontjai, állatlétszám korcsoportonként

Tenyészcél, főbb termelési mutatók rögzítése, kiszámítása

Tenyésztéshez kapcsolódó dokumentációk megismerése, vezetése

A gazdaság napi és időszakos munkarendje

A külső testalakulás és a hasznosítás összefüggése

Testtájékok felismerése

Küllemi bírálat, küllem megítélése fajonként, hasznosítási irányonként

Testméretek felvétele

Ivarjellegek meghatározása

Az állatok jelölése, jelölési módszerek, azonosítás

Az ivarzó állat felismerése, a termékenyítés módszerei, a vemhesség jelei

A közeledő ellés/fialás jelei, előkészület az ellésre/fialásra

Az elletés/fiaztatás munkafolyamata

Az állatok testtömegének megállapítása becsléssel és méréssel

Az állatok megközelítése, megfogása, vezetése, hajtása, rögzítése, megfékezése

A szelíd, gondos, szakszerű bánásmód alapelvei és begyakorlásuk

##### 3.3.2. Takarmányozástani gyakorlatok

75 óra

A takarmányok felismerése, jellemzőik, érzékszervi minősítésük  
Az egyes állatfajokkal etethető takarmányok csoportosítása  
A takarmányok etetésre történő előkészítése  
A takarmányok kiadagolása  
Takarmányok tartósítása, tárolása  
A takarmányadag tervezés alapelveinek megismerése  
Takarmányadag összeállítás a gazdasági állatok számára (tervezés, számítás)

### **3.3.3. Állat-egészségügyi és higiéniai gyakorlatok**

**46 óra**

Állattartó gazdaság állategészségügyi technológiája, dokumentációja  
Gazdasági állatok klinikai alapértékeinek mérése  
A beteg állat felismerése, elkülönítése  
Istálló takarítása és fertőtlenítése  
Az állattartásban alkalmazott fertőtlenítő szerek és használatuk  
Segédkezés az állatorvosi beavatkozás közben

### **3.3.4. A ló tartási és tenyésztési gyakorlata**

**55 óra**

Lófajták megismerése  
A ló tartási módok megismerése (korcsoport és hasznosítás szerint)  
A ló tartási, tenyésztési, takarmányozási munkáiban való részvétel  
A ló takarmányainak megismerése  
Takarmányadag összeállítása különböző korú és hasznosítású lovak számára  
A takarmányozási rend elsajátítása és alkalmazása  
A takarmányok előkészítése etetésre, takarmányok kiosztása  
A ló napi ápolási feladatainak elvégzése  
A ló időszakos ápolási feladatainak elvégzése, a feladatok végrehajtásában való részvétel (pl.: patkolás)  
A lóápolás eszközeinek megismerése és használata  
Szopós csikó nevelése és ápolása  
Választott és évjárató csikó gondozása, ápolása  
Az istálló berendezéseinek működtetése, tisztítása  
Mikroklíma ellenőrzése, szabályozása  
Almozás, trágyakezelés, takarítás, fertőtlenítés  
Részvétel a betegségek elleni védekezésben, megelőzésben  
A ló tenyésztése, szaporítása  
Az ivarzás jeleinek felismerése  
A fedeztetés, és a mesterséges termékenyítés munkáiban való részvétel  
A vemhesség megállapításának módszerei, a várható ellés idejének a meghatározása  
Az ellés előkészítése, segítségnyújtás  
A csikó és a kanca ellátása  
A ló mozgatása, mérlegelése, részvétel a szállításban  
Testméretek felvétele  
A lóval való szakszerű, gondos bánásmód megismerése, elsajátítása és gyakorlása  
A lóhasználat során alkalmazott főbb eszközök megismerése (lószerszámok és kocsi részei)  
A lovaglás és idomítás eszközeinek és munkáinak megtekintése

### **3.3.5. A szarvasmarha tartási és tenyésztési gyakorlata**

**110 óra**

Szarvasmarha fajták megismerése  
A szarvasmarhatartó gazdaság megismerése

A gazdaság elrendezése, épületei  
 Az istálló típusai és berendezésük (etető-, itató-, trágyaeltávolító- berendezések)  
 A fejőház felépítése és berendezései, fejőgép típusok  
 Fejés és tejszűrés végzése, tej mintavétel  
 Tenyésztési és termelési paraméterek, azok dokumentálása  
 Szarvasmarha tartási és tenyésztési munkákban való részvétel  
 A tenyésztési, tartási, takarmányozási, és a hizlalási módok megismerése  
 Napirend szerinti munkák végzése  
 Időszakos ápolási munkák végzése  
 A szarvasmarha szaporítása  
 Az ivarzás jeleinek felismerése, a termékenyítés optimális idejének a meghatározása  
 Segédkezés az inszeminálási munkákban  
 A vemhesség megállapításának módszerei, a várható ellés idejének a meghatározása  
 Ellési előkészületek, segédkezés az ellésben  
 Az ellés jeleinek felismerése  
 Az ellető hely, a tehén felkészítése az ellésre  
 Az ellető személy felkészülése az ellésre, anyagok és eszközök előkészítése  
 Az ellés szakszerű levezetése  
 Az újszülött borjú és az anya ellátása  
 Takarmányadag összeállítása tejelő- és hízó marha számára „kézzel” és számítógépes program segítségével  
 Részvétel a betegségek elleni védekezésben, megelőzésben  
 A szarvasmarhával való szakszerű, gondos bánásmód megismerése, elsajátítása és gyakorlása  
 A szarvasmarha tartás balesetvédelmi és tűzrendészeti berendezéseinek, eszközeinek megismerése  
 A trágya tárolás és kezelés eszközei és berendezései

### **3.3.6. A juh és kecske tartási és tenyésztési gyakorlata**

**40 óra**

Juhfajták megismerése  
 A juhtartó gazdaság megismerése  
 A gazdaság elrendezése, épületei  
 A juhtenyésztési, tartási, takarmányozási, és a hizlalási módszereinek megismerése  
 A juhtartás napi és időszakos ápolási munkáiban való részvétel  
 A juh termelési adatainak megismerése, dokumentálása  
 Gyapjú ismeret, a bunda alkotó elemei, a gyapjú minősítése élő állaton  
 A juhok takarmányozása  
 Legeltetési munkákban való részvétel  
 A juh szaporítása  
 Ellési előkészületek, segédkezés az ellésben  
 Az ellés jeleinek felismerése  
 Az ellető hely, a tehén felkészítése az ellésre  
 Az ellető személy felkészülése az ellésre, anyagok és eszközök előkészítése  
 Az ellés szakszerű levezetése  
 Az újszülött bárány és az anya ellátása  
 Kecskéfajták megismerése  
 A kecske tartási és tenyésztési munkáiban való részvétel  
 A kecske napi és időszakos ápolási munkáiban való részvétel  
 A kecske termelési adatainak megismerése, dokumentálása  
 A juh és a kecske fejése, tejkezelése



Részvétel a betegségek elleni védekezésben, megelőzésben  
A juhokkal és a kecskékkal való szakszerű, gondos bánásmód megismerése, elsajátítása és gyakorlása

### **3.3.7. A sertés tartási és tenyésztési gyakorlata**

**95 óra**

Sertésfajták megismerése  
A sertés tartási, tenyésztési, takarmányozási, és a hizlalási módszerek megismerése  
A sertés tartási, tenyésztési, takarmányozási munkáiban való részvétel  
Takarmányadag összeállítása különböző korcsoportok részére  
Takarmányadag összeállítás számítógépes program segítségével  
Takarmányok előkészítése, kiosztása  
A napirend szerinti és időszakos ápolási munkák végzése  
Az istálló berendezéseinek működtetése, tisztítása  
Mikroklíma ellenőrzése, szabályozása  
Almozás, trágyakezelés, takarítás, fertőtlenítés  
Részvétel a betegségek elleni védekezésben, megelőzésben  
Állatok egyedi jelölése, ideiglenes jelölések alkalmazása  
A sertés szaporítása  
Az ivarzás jeleinek felismerése  
A termékenyítés optimális időpontjának meghatározása  
A fedeztetés, bűgatás és a mesterséges termékenyítés munkái  
A fialás előkészítése és levezetése  
A sertés mozgatása, mérlegelése, részvétel a szállítás előkészítésében  
A sertéssel való szakszerű, gondos bánásmód megismerése, elsajátítása és gyakorlása  
Termelési adatok megismerése és dokumentálása  
Telepi nyilvántartások vezetésének megismerése

### **3.3.8. A baromfifélek tartási és tenyésztési gyakorlata**

**105 óra**

Árutojás termelő gazdaság megismerése  
A tartási, takarmányozási módszerek megismerése  
A baromfitelep berendezései, üzemeltetésük  
A napirend szerinti munkaműveletek elvégzése  
Étkezési tojás gyűjtése, válogatása, áruvá készítése  
Termelési adatok gyűjtése, dokumentálása  
Pecsenyecsirke nevelő gazdaság megismerése  
A tartási, takarmányozási módszerek megismerése  
A baromfitelep berendezései, üzemeltetésük  
A napirend szerinti munkaműveletek elvégzése  
Termelési adatok gyűjtése, dokumentálása  
Víziszárnyas telep megismerése  
Pulyka, gyöngytyúknevelő, hizlaló telep megismerése  
Keltetőüzem megismerése

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

*Tangazdaság, tanüzem*

*Az állattartási gyakorlata során a témakörökben megjelölt valamennyi állatfaj tartási körülményeinek bemutatását biztosítani kell.*

*Helyszíne elsősorban tangazdaság, tanüzem. Amennyiben a gyakorlati tanterület nem*

alkalmas valamely téma bemutatására, gyakorlására, akkor olyan külső munkahelyen (környező gazdaságokban, családi gazdaságokban, egyéni vállalkozóknál vagy mezőgazdasági kistermelőknél) kell a mezőgazdasági gyakorlatot lebonyolítani, ahol a hiányzó feltételek biztosítottak.

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X		Állatjelölő eszközök Elletés, fiaztatás eszközei Anyaállat és újszülött ápolásához szükséges eszközök Mérlegek Ló, szarvasmarha, sertés, juh ápolás és gondozás eszközei Villanypásztor berendezés és tartozékai
1.2.	megbeszélés	X	X		
1.3.	szemléltetés	X	X		
1.4.	bemutató	X	X		
1.5.	gyakorlás	X	X		

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				Állatjelölő eszközök Elletés, fiaztatás eszközei Anyaállat és újszülött ápolásához szükséges eszközök Mérlegek Ló, szarvasmarha,
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X		
<b>2.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
<b>3.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				

3.1.	Műveletek gyakorlása	X	X		sertés, juh ápolás és gondozás eszközei Villanypásztor berendezés és tartozékai
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
<b>4.</b>	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X		
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X		
<b>5.</b>	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
5.1.	Anyagminták azonosítása	X			
5.2.	Tárgyminták azonosítása	X			

### 3.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**  
**11597-16 azonosító számú**  
**Állattartás gépei**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

A 11597-16 azonosító számú, Állattartás gépei megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Állattartás gépei	Állattartás műszaki gyakorlata
<b>FELADATOK</b>		
Erőgépet karbantart		x
Az állattartás gépeit működteti, beállítja, karbantartja		x
Az épületeket, építményeket karbantartja		x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Mezőgazdasági erőgépek felépítése, működése, karbantartása	x	x
Takarmány-előállítás, feldolgozás, ki/betárolás gépei	x	x
Keveréktakarmány-előállítás gépei	x	x
Szarvasmarhatartás gépei és berendezései (takarmányozás, itatás, trágyaeltávolítás, fejés, tejkezelés gépesítése, állatápolás gépei)	x	x
Sertéstartás gépei és berendezései (takarmányozás gépei, itatók, trágyaeltávolítás gépesítése, egyéb sertéstartási eszközök)	x	x
Baromfítartás gépei és berendezései (takarmányozás és itatás berendezései, trágyakezelés eszközei, tojásgyűjtés és -kezelés eszközei, keltetőgépek)	x	x
Juhtartás gépei és berendezései (etetés és itatás, almozás és trágyaeltávolítás gépei, eszközei, gépi fejés és gépi nyírás eszközei, juhtartás egyéb munkafolyamatainak eszközei)	x	x
Az állattartó telepek épületei, karbantartásuk, épületszerkezetek	x	x
Állattartó épületek klímaszabályozása	x	x
Mosás és fertőtlenítés gépei	x	x
Elektromos kerítések	x	x
Mérlegelés, állatszállítás	x	x
A gépüzemeltetés munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>		
Információforrások kezelése	x	x
Elemi számolási készség		x
Mennyiségérzék		x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>		
Pontosság	x	x
Megbízhatóság	x	x
Felelősségtudat	x	x

TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Határozottság	x	x
Kapcsolatteremtő készség	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Lényegfelismerés (lényeglátás)	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás		x
Módszeres munkavégzés		x

## 4. Állattartás gépei tantárgy

106 óra

### 4.1. A tantárgy tanításának célja

A tárgy oktatásának célja, hogy megismertesse a tanulókat az állattenyésztésben alapvető szerepet játszó gépek, eszközök és műszaki berendezések termelési-technikai feladataival, a munkavégzés technológiai vonatkozásaival, a technológiák főbb változataival, a korszerű konstrukciós megoldások alternatíváival, s megfelelő szintű ismeretet adjon a gépek alkalmazásával, üzemeltetésével kapcsolatosan jelentkező műszaki és alkalmazástechnikai problémák megoldásához.

### 4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika tantárgy ismeretanyaga

Állattartás tantárgy ismeretanyaga

### 4.3. Témakörök

#### 4.3.1. Mezőgazdasági erőgépek

25 óra

Traktorok felépítése, a vázszerkezet

A motor

Teljesítmény átviteli egységek

Traktorok járás szerkezete

Kormány szerkezet

Fékberendezés

Hidraulika elemei, berendezései

Az elektromos rendszer, a világító- és jelzőberendezés

Felépítmény (vezetőfülke)

#### 4.3.2. Takarmányelőállítás gépei

20 óra

Takarmány-előállítás, feldolgozás, ki/betárolás gépei

Keveréktakarmány-előállítás gépei

#### 4.3.3. Szarvasmarhatartás gépei és berendezései

11 óra

Takarmányozás (előkészítés, kiosztás), itatás gépesítése

Trágyaeltávolítás, almozás gépesítése

Fejés, tejkezelés gépesítése

Állatápolás gépei

#### 4.3.4. Juh- és kecsketartás gépei és berendezései

10 óra

A szerves-trágyaszórás gépeinek felépítése és működése

Műtrágyaszóró gépek felépítése és működése

Folyékony műtrágyaszórók felépítése és működése

#### 4.3.5. Sertéstartás gépei és berendezései

11 óra

Takarmányozás (előkészítés, kiosztás), itatás gépesítése

Trágyaeltávolítás gépesítése

Egyéb sertéstartási eszközök

#### 4.3.6. Baromfitartás gépei és berendezései

11 óra

Takarmányozás és itatás berendezései  
 Trágyakezelés eszközei  
 Tojásgyűjtés és –kezelés eszközei  
 Keltetőgépek

**4.3.7. Állattartó telepek épületei, klímaszabályozása**

**11 óra**

Istállók kialakítása, tartási rendszerek  
 Vízellátó rendszerek  
 Szellőztetési rendszerek  
 Ventilátorok, légszűrők, légbefűvő szerkezetek  
 Fűtési rendszerek  
 Fűtő-berendezések

**4.3.8. Állattartáshoz kapcsolódó egyéb berendezések, gépek**

**7 óra**

Mosás és fertőtlenítés gépei  
 Elektromos kerítések  
 Mérlegelés  
 Állatszállítás

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

*Tanterem, szaktanterem*

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	Táblai rajzeszközök, audiovizuális eszközök
1.2.	megbeszélés			x	
1.3.	szemléltetés			x	Gépelemek, makettek, mozgófilmek
1.4.	házi feladat	x			

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések



		Egyéni	Csoport- bontás	Osztály- keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x		

#### 4.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 5. Állattartás műszaki gyakorlat tantárgy

283 óra

### 5.1. A tantárgy tanításának célja

A tárgy oktatásának célja, hogy megismertesse tanulókat az állattenyésztésben alapvető szerepet játszó gépek, eszközök és műszaki berendezések termelési-technikai feladataival, a munkavégzés technológiai vonatkozásaival, a technológiák főbb változataival, a korszerű konstrukciós megoldások alternatíváival, s megfelelő szintű ismeretet adjon a gépek alkalmazásával, üzemeltetésével kapcsolatosan jelentkező műszaki és alkalmazástechnikai problémák megoldásához.

### 5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika tantárgy ismeretanyaga

Állattartás tantárgy ismeretanyaga

### 5.3. Témakörök

#### 5.3.1. Mezőgazdasági erőgépek üzemeltetése és karbantartása 79 óra

Traktorok felépítése, üzemeltetése, alapvető karbantartási feladatok elvégzése

#### 5.3.2. Szarvasmarhatartás gépeinek és berendezéseinek üzemeltetése, karbantartása 54 óra

Takarmányozás (előkészítés, kiosztás), itatás gépeinek üzemeltetése, alapvető karbantartási feladatok

Trágyaeltávolítás, almozás gépeinek üzemeltetése

Fejés, tejkezelés gépeinek üzemeltetése

Állatápolás gépeinek üzemeltetése

#### 5.3.3. Juh- és kecsketartás gépeinek és berendezéseinek üzemeltetése, karbantartása 20 óra

Etetés és itatás berendezéseinek üzemeltetése, alapvető karbantartási feladatok

Almozás és trágyaeltávolítás gépeinek, eszközeinek üzemeltetése, használata

Gépi fejés és gépi nyírás eszközeinek üzemeltetése és használata

Juhtartás egyéb munkafolyamatainak eszközeinek megismerése, használata

#### 5.3.4. Sertéstartás gépeinek és berendezéseinek üzemeltetése, karbantartása 45 óra

Takarmányozás (előkészítés, kiosztás), itatás gépeinek üzemeltetése, alapvető karbantartási feladatok

Trágyaeltávolítás gépeinek üzemeltetése

Egyéb sertéstartási gépeinek üzemeltetése

#### 5.3.5. Baromfitartás gépeinek és berendezéseinek üzemeltetése, karbantartása 45 óra

Takarmányozás és itatás berendezéseinek üzemeltetése, alapvető karbantartási feladatok

Trágyakezelés eszközeinek használata

Tojásgyűjtés és -kezelés eszközei használata

Keltetőgépek működésének és működtetésének megismerése

### 5.3.6. Állattartó telepek épületei, klímaszabályozása

20 óra

Tartási rendszerek megismerése  
Vízellátó rendszerek megismerése  
Szellőztetési rendszerek megismerése  
Ventilátorok, légszűrők, légbefúvó szerkezetek működésének megismerése  
Fűtési rendszerek megismerése

### 5.3.7. Állattartáshoz kapcsolódó egyéb berendezések, gépek működtetése, karbantartása

20 óra

Mosás és fertőtlenítés gépeinek üzemeltetése, egyszerűbb karbantartási feladatok  
Elektromos kerítések működtetése, működésének ellenőrzése  
Mérlegelés  
Állatszállítás

## 5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanüzem, tangazdaság

*Az állattartás műszaki gyakorlata során az állattartás témakörében megjelölt valamennyi állatfaj tenyésztésével és tartástechnológiájával összefüggő műszaki gépeknek, eszközöknek és berendezéseknek a bemutatását biztosítani kell.*

*Helyszíne elsősorban tangazdaság, tanüzem. Amennyiben a gyakorlati tanterület nem alkalmas valamely téma bemutatására, gyakorlására, akkor olyan külső munkahelyen (környező gazdaságokban, családi gazdaságokban, egyéni vállalkozóknál vagy mezőgazdasági kistermelőknél) kell a műszaki gyakorlatot lebonyolítani, ahol a hiányzó feltételek biztosítottak.*

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.1	magyarázat		x		Gépelemek, erőgépek, azok részegységei
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		Erőgépek, gépkarbantartás szerszámjai

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések
---------	--------------------------	---	--

		egyéni	csoporth- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x			
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés		x		
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről		x		

### 5.6. A tantárgy értékelésének módja

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

# ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

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

A SZH/1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

## 10997-16 Állattartás

### Állattartási gyakorlat tantárgy

#### Témakörök

##### **A szarvasmarha tartási és tenyésztési gyakorlata**

A különböző tartástechnológiák megismerése  
Tenyésztési és termelési paraméterek, azok dokumentálása  
Szarvasmarha tartási és tenyésztési munkákban való részvétel  
Időszakos ápolási munkák végzése

##### **A sertés tartási és tenyésztési gyakorlata**

A sertés tartási és tenyésztési munkáiban való részvétel  
A tenyésztési, a takarmányozási, a hízalási és a tartási módszerek megismerése  
Termelési adatok megismerése és dokumentálása

##### **A juh és a kecske tartási és tenyésztési gyakorlata**

A juhtenyésztési, takarmányozási, hízalási és tartási módszereinek megismerése  
A juhtartás napi és időszakos ápolási munkáiban való részvétel  
A juh termelési adatainak megismerése, dokumentálása  
A kecske tartási és tenyésztési munkáiban való részvétel  
A kecske termelési adatainak megismerése, dokumentálása  
A juh és a kecske fejése, tejkezelése

##### **A ló tartási és tenyésztési gyakorlata**

A ló tartási módok megismerése  
A hátszló tartása és gondozása, a lovaglás és idomítás munkáinak megtekintése.

##### **A baromfifélék tartási és tenyésztési gyakorlata**

Árutojás termelő gazdaság megismerése  
A napirend szerinti munkaműveletek elvégzése  
Termelési adatok gyűjtése, dokumentálása  
Pecsenyecsirke nevelő gazdaság megismerése

A napirend szerinti munkaműveletek elvégzése  
Termelési adatok gyűjtése, dokumentálása  
Pulykatelep és viziszárnyas-telep megismerése

## **11597-16 Állattartás gépei**

### **Állattartás műszaki gyakorlat tantárgy**

#### **Témakörök**

#### **Mezőgazdasági erőgépek üzemeltetése és karbantartása**

A traktorok fő szerkezeti egységei

Az erőgépek napi karbantartása

#### **Az állattenyésztés gépeinek felépítése és működése**

Etető- és itató berendezések gyakorlati alkalmazása

Mosás és fertőtlenítés gépeinek használata

Trágyaeltávolítás és hígtrágyakezelés gépeinek megismerése

Fejés és tejkezelés gépeinek, berendezéseinek használata

Egyéb állattartásban alkalmazott gépek, berendezések használata

**7.2.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**31 521 01**  
**BEVONTELEKTRÓDÁS KÉZI ÍVHEGESZTŐ**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**

a 34 521 06 Hegesztő szakképesítés kerettanterve alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

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

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 31 521 01 Bevontelektródás kézi ívhegesztő részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 31 521 01

A részsakképesítés megnevezése: Bevontelektródás kézi ívhegesztő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 5. Gépészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: IX. Gépészet

Iskolai rendszerű képzésben az évfolyamok száma: 2 év

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama az 1. évfolyamot követően: 105 óra

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése

Betöltött 15. életév

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

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

*Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:  
Hegesztő szimulátor*

#### V. A részsakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámai hosszabb képzési idejű részsakképesítés oktatásához:

	SZH/1	SZH/1	SZH/2 évfolyam	SZH/2 évfolyam
	évfolyam	évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
	heti óraszám	éves óraszám (36 héttel)		(35 héttel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225



A részszakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

1. számú táblázat  
**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszama  
 évfolyamonként**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám					
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10162-16 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok	2		105			
	Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata		4				
10163-16 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	1					
	Elsősegélynyújtás gyakorlat		1				
10180-12 A hegesztés előkészítő és befejező műveletei	Hegesztési alapismeretek	1			2		
	Hegesztési alapgyakorlatok		2			6	
11453-12 Bevontelektródás kézi ívhegesztő feladatok	Hegesztési ismeretek I.	2			3,5		
	Hegesztési gyakorlatok I.		2			10	
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		<b>6</b>	<b>9</b>			<b>5,5</b>	<b>16</b>
Összes heti/ögy óraszám		<b>15</b>			<b>105</b>	<b>21,5</b>	

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

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

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

## 2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszama  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen	
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam			
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati		
10162-16 Gépészeti alapozó feladatok	<b>Gépészeti alapozó feladatok</b>	72	0	105	0	0	72	
	Műszaki dokumentációk	20					20	
	Gépészeti alapmérések	20					20	
	Anyagismeret, anyagvizsgálat	16					16	
	Fémek alakítása	16					16	
	<b>Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata</b>	0	144		0	0	144	
	Műszaki dokumentációk		9				9	
	Gépészeti alapmérések		9				9	
	Anyagismeret, anyagvizsgálat		18				18	
	Fémek alakítása		72				72	
	Alapszerelések végzése		36				36	
	10163-16 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	<b>Munkavédelem</b>	36		0	105	0	0
Munkabiztonság		18					18	
Tűzvédelem		9					9	
Környezetvédelem		9					9	
<b>Elsősegélynyújtás gyakorlat</b>		0	36	0	0		36	
Az elsősegélynyújtás alapjai			18				18	
Sérülések ellátása			18				18	
10180-12 A hegesztés előkészítő és befejező műveletei	<b>Hegesztési alapismeretek</b>	36	0	105	70	0	106	
	Hegesztési alapismeretek	12				22		34
	Hegesztési műveletek	16				32		48
	Hegesztési feszültségek, alakváltozások	8				16		24
	<b>Hegesztési alagyakorlatok</b>	0	72		0	210		282
	A hegesztés előkészítő műveletei		36				140	176
	A hegesztés befejező		36				70	106

	műveletei						
11453-12 Bevontelektrodás kézi ívhegesztő feladatok	<b>Hegesztési ismeretek I.</b>	<b>72</b>	<b>0</b>		<b>122,5</b>	<b>0</b>	<b>194,5</b>
	Termikus vágás, darabolás	12			30,5		42,5
	Bevontelektrodás kézi ívhegesztés technológiája	48			60		108
	Hegesztett kötések vizsgálata	12			32		44
	<b>Hegesztési gyakorlatok I.</b>	<b>0</b>	<b>72</b>		<b>0</b>	<b>350</b>	<b>422</b>
	Termikus vágás, darabolás		36			105	141
	Bevontelektrodás kézi ívhegesztés technológiája		36			245	281
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	<b>216</b>	<b>324</b>			<b>192,5</b>	<b>560</b>	<b>1292,5</b>
Összes éves/ögy óraszám:	<b>540</b>			<b>105</b>	<b>752,5</b>		<b>1397,5</b>
Elméleti óraszámok/aránya	<b>408,5 / 29 %</b>						
Gyakorlati óraszámok/aránya	<b>989 / 71 %</b>						

Jelmagyarázat: ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

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

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

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

**A**  
**10162-16 azonosító számú**  
**Gépészeti alapozó feladatok**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 10162-16 azonosító számú, Gépészeti alapozó feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10162-16 Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok	Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata
Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat	X	X
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisépés fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket	X	X
Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít, olvas, értelmez	X	X
Egyszerű alkatrészeiről szabadkézi vázlatrajzokat készít, olvas, értelmez	X	X
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket	X	X
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján	X	X
Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat	X	X
Kiválasztja az általános, gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a feladatnak megfelelőt	X	X
Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget	X	X
Gépipari alpméréseket végez	X	X
Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel	X	X
Általános roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatokat végez	X	X
Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal	X	X
Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal	X	X
Képlékenyalakítást végez kézi alpműveletekkel	X	X
Darabol kézi és gépi műveletekkel	X	X
Alakítja a munkadarabot kézi kisépés eljárásokkal	X	X

Alapszerelési műveleteket végez, oldható és nem oldható kötéseket készít	X	X
Korrózió elleni védőbevonatot készít	X	X
Közreműködik a minőségbiztosítási feladatok megvalósításában	X	X
Alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	X	X
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Géprajzi alapfogalmak, szerkesztések, ábrázolási módok	X	X
Gépészeti műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	X	X
Szabadkézi vázlatrajzok készítése egyszerű alkatrészekről	X	X
Diagramok olvasása, értelmezése, készítése	X	X
Szabványok használata	X	X
Gyártási utasítások értelmezése	X	X
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata	X	X
Mérési utasítások értelmezése	X	X
Mértékegységek	X	X
Ipari anyagok és tulajdonságaik	X	X
Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik	X	X
Könnyűfém ötvözetek és tulajdonságaik	X	X
Színesfém ötvözetek és tulajdonságaik	X	X
Ötvözőanyagok hatása az anyag tulajdonságaira	X	X
Szabványos ipari vasötvözetek, könnyűfém ötvözetek, színesfém ötvözetek	X	X
Műszaki mérés eszközei, hosszmeretek, szögek mérése és ellenőrzése	X	X
Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése	X	X
Anyagvizsgálatok	X	X
Képlékenyalakítás	X	X
Forgácsolási alapfogalmak, műveletek, technológiák	X	X
Kézi és gépi forgácsolás technológiája, eszközei	X	X
Gépi forgácsoló alapeljárások gépei, szerszámai	X	X
Érintésvédelmi alapismeretek	X	X
Szerszámok, kézi kisgépek biztonságos használata	X	X
Gépüzemeltetés, anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai	X	X
Hegesztési alapismeretek, hegesztő berendezések és eszközök	X	X
Ívhegesztés, gázhegesztés és lángvágás	X	X
Korrózióvédelem alapeljárásai és eszközei	X	X

SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Gépészeti rajz olvasása, értelmezés, alkatrészrajz készítése, szabadkézi vázlatkészítés	X	X
Diagram, nomogram olvasása, értelmezése, műszaki táblázatok kezelése	X	X
Gépipari mérőeszközök használata, fémmegmunkáló kéziszerszámok és kigépek használata	X	X
Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek használata	X	X
Alaphegesztési eljárások berendezéseinek, eszközeinek használata	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Pontosság	X	X
Önállóság	X	X
Szabálykövetés	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Irányíthatóság	X	X
Határozottság	X	X
MÓDSZER KOMPETENCIÁK		
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X
Lényegfelismerés (lényeglátás)	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság	X	X

## 1. Gépészeti alapozó feladatok tantárgy

72 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

A Gépészeti alapozó feladatok tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, hozzájáruljon a gépészeti alapozó feladatok megértéséhez, képessé tegye a tanulókat a munka világának, ezen belül a gépészeti témakörök jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a gépészeti eszközök működésének a megértésére.

A tantárgy segítsen magyarázatot adni a megtapasztalt eseményekre és a törvényszerűségekre. A hallgatók felelősséggel hajtsák végre a feladatokat, tudjanak döntéseket hozni a gépészeti folyamatokkal és témakörökkel kapcsolatban.

### 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 1.3. Témakörök és elemeik

#### 1.3.1. Műszaki dokumentációk

20 óra

Technológiai dokumentációk fogalma, tartalma.

Gépészeti technológiai dokumentációk, mint információhordozók, azok formai és tartalmi követelményei.

Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások.



Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás.

Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés.

Áthatások, áthatások alkatrészrajzokon.

Összeállítási és részletrajzok.

Alkatrész és összeállítási rajzok fogalma.

Metszetábrázolások, szelvény egyszerűsített ábrázolások.

Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások.

Tűrés, illesztés.

Felületi minőség.

Jelképes ábrázolások.

A munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumok.

A munkafolyamatokra, eszközökre, technológiákra vonatkozó dokumentációk.

Egyszerű gépészeti műszaki rajzok.

Egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek, művelet-, illetve szerelési terv.

Rendszerek rajzai, kapcsolási vázlatok, folyamatábrák és folyamatrendszerek.

Technológiai sorrend fogalma, tartalma.

### **1.3.2. Gépészeti alpmérések**

**20 óra**

Mérés, ellenőrzés fogalma és folyamata.

Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.

Mértékegységek.

Műszaki mérés eszközeinek ismerete.

Hosszméretek mérése és ellenőrzése.

Szögek mérése és ellenőrzése.

Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése.

Mérési utasítás.

Mérési pontosság.

Tűréssel, illesztéssel kapcsolatos alapfogalmak, táblázatok kezelése.

Mérési alapfogalmak, mérési hibák.

Műszerhibák.

Mérési jellemzők.

Mérés egyszerű és nagy pontosságú mérőeszközökkel.

Mérőeszközök.

Hossz- és szögmérő eszközök.

Mechanikai mérőeszközök típusai, működésük, kezelésük.

Digitális mérőeszközök típusai, alkalmazásuk.

Külső felületek mérésének eszközei.

Belső felületek mérésének eszközei.

Szögek mérésének, ellenőrzésének eszközei.

Felületi minőség jelölése, ellenőrzésének és mérésének eszközei.

Munkadarabok alak- és helyzetmérésének eszközei, módjai.

Mérési dokumentumok jelentősége, fajtái, tartalma.

### **1.3.3. Anyagismeret, anyagvizsgálat**

**16 óra**

Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai.

Anyagszerkezet-tani alapismeretek.

Vasfémek és ötvözeteik, tulajdonságaik.

Ötvözők hatása.

A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei.  
Kiválasztás szempontjai.  
Nem vasalapú fémes szerkezeti anyagok.  
Könnyűfémek.  
Nehézfémetek.  
Szinterelt szerkezeti anyagok.  
Műanyagok.  
Segédanyagok.  
Hőkezelések, feladatuk, csoportosításuk.  
Hőkezelő eljárások.  
Hőkezelési hibák.  
Jellegzetes hibák.  
Anyaghibák.  
Öntési hibák.  
Hegesztési hibák.  
Forgácsolás során képződő hibák.  
Köszörülési hibák.  
Képlékeny alakítás okozta hibák.  
Kifáradás.  
Korrózió  
Hibakimutatás lehetőségei.  
Anyagvizsgálati módok.  
Roncsolás-mentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok).  
Roncsolásos anyagvizsgálatok, szakítóvizsgálat, keménység vizsgálat.  
Technológiai próbák.  
Szakítóvizsgálat  
Hajlítóvizsgálat.  
Csövek gyűrűtágító vizsgálata.  
Lapító vizsgálat.  
Törésvizsgálat.  
Ütővizsgálat.  
Keménységmérés  
Metallográfiai vizsgálat.  
Endoszkópos vizsgálat.  
Folyadékbehatolásos repedésvizsgálat.  
Mágnesezhető poros repedésvizsgálat.  
Ultrahangos repedésvizsgálat.  
Radiográfiai vizsgálat.

#### **1.3.4. Fémek alakítása**

*16 óra*

Kézi forgácsoló műveletek (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).  
Forgács nélküli alakítási technológiák alkalmazásának megismerése, alkalmazott gépek, eszközök, szerszámok.  
Lemezhajlítás.  
Peremezés.  
Domborítás, ívelés.  
A megmunkálásokra alkalmas és a gépészeti szakmákban használatos anyagok.  
Alkatrészek illesztése.

Illesztés reszeléssel.  
 Hántoló szerszámok, eszközök.  
 Lemezalkatrész készítése.  
 Sík és ívelt felületek hántolása.  
 A dörzsárazás szerszámai és művelete.  
 Tűrésezett furatok alak- és méretellenőrzése.  
 Illesztés dörzsárazással.  
 Csiszoló és polírozó anyagok, szerszámok és gépek.  
 Illesztés csiszolással.  
 Komplex illesztési munkák, ellenőrző feladatok.  
 Gépi forgácsolás szerszámai.  
 Gépi forgácsoló alapeljárások gépei.  
 Esztergálás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.  
 Fúrás, furatmegmunkálás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.  
 Marás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.  
 Kőszőrülés technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai.  
 Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai.

#### 1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

*Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely*

#### 1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák

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

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

#### A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

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

1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	konszignációs rajz értelmezése			x	-
3.2.	konszignációs rajz készítése leírásból		x		-
3.3.	konszignációs rajz készítés tárgyról		x		-
3.4.	konszignációs rajz kiegészítés		x		-
3.5.	konszignációs rajz elemzés, hibakeresés			x	-
<b>4.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
4.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
<b>5.</b>	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
5.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése		x		-
5.3.	Geometriai mérési gyakorlat		x		-
5.5.	Anyagminták azonosítása			x	-
5.6.	Tárgyminták azonosítása			x	-

## 1.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 2. Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata

144 óra

### 2.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni és elsajátíttatni a hallgatókkal a különféle gépészeti alapozó feladatok és gyakorlatok összedolgozhatóságának feltételeit; a nyersanyag, alapanyag, anyagminőségek, megmunkálások meghatározását, illetve az alkalmazott vizsgálatok módját.

### 2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

## **2.3. Témakörök és elemeik**

### **2.3.1. Műszaki dokumentációk**

**9 óra**

Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás.  
Szerelési-, karbantartási utasítások.  
Szállítói megfelelőségi nyilatkozatok.  
Pályázatok formai, tartalmi követelményei.  
Engedélyek, törvények, határozatok értelmezése.  
Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése, archiválása.  
Műhelyrajzok sajátosságai, elkészítése, dokumentálása.  
Megmunkálási technológia behatárolása, sorrendje alkatrészrajzok műszaki tartalmának figyelembevételével.  
Különböző szabványok megismerése, alkalmazása.  
Minőségirányítási dokumentumok elkészítésének szempontjai.  
Gépek, berendezések műszaki dokumentációi, fontosabb paraméterek nyilvántartása.  
Alkatrészek, eszközök nyilvántartásának szempontjai, dokumentálása.  
Alkatrészjegyzék, technológiai sorrend, bruttó anyagmennyiség, alkatrész nyersmérete, megmunkáláshoz szükséges szerszám és gép, állásidő.  
Javítási jegyzőkönyvek.  
Elektronikus dokumentációk.  
Fájlformátumok, kiterjesztések.  
Szövegszerkesztési alapismeretek.  
Képfelbontás, rasztergrafika-, vektorgrafika előnyök, hátrányok ismerete.

### **2.3.2. Gépészeti alpmérések**

**9 óra**

Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel.  
Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel.  
Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel.  
Szögmérés mechanikai szögmérővel.  
Külső kúpok mérése, ellenőrzése.  
Belső kúpok mérése, ellenőrzése.  
Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel.  
Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával.  
Felületi érdesség ellenőrzése, mérése.  
Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése.  
Körköröség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése.  
Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség, mérése ellenőrzése.  
Mérési dokumentumok készítése.  
Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez.

### **2.3.3. Anyagismeret, anyagvizsgálat**

**18 óra**

Roncsolásmentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok)  
Roncsolásos anyagvizsgálatok  
Keménység vizsgálat.  
Keménységmérő eljárások.

Mikro-keménységmérés.  
Keménységmérés meleg állapotban.  
Dinamikus keménységmérések.  
Rugalmas utóhatás  
Rugalmas alakváltozás.  
Kúszás és relaxáció.  
Mechanikai kifáradás, Wöhler-görbe.  
Frekvencia befolyása a kifáradásra.  
Fárasztó gépek.  
Melegalakíthatósági technológiai próbák.  
Hidegalakíthatósági technológiai próbák.  
Nyomóvizsgálat.  
Hajlítóvizsgálat.  
Csavaróvizsgálat.  
Törésmechanikai vizsgálatok, Charpy-féle ütve hajlító vizsgálat.  
Vegyí összetétel vizsgálata.  
Korróziós vizsgálatok.  
Mikroszkópikus vizsgálatok, maratás, polírozás, csiszolás.  
Hőtechnikai tulajdonságok.  
Villamos vezetőképesség mérése.  
Mágneses tulajdonság vizsgálata.  
Fémek és ötvözetek tulajdonságai.  
A hűtési sebesség hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.  
Ötvözőelemek hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira.  
Hőkezelések csoportosítása.

#### **2.3.4. Fémek alakítása**

**72 óra**

Előrajzolással szembeni követelmények.  
Az előrajzolás lépései.  
Az előrajzolás szerszámai, eszközei.  
Mérő és ellenőrző eszközök.  
A felületszínezés lehetőségei.  
A térbeli előrajzolás eszközei.  
Az előrajzolás folyamata.  
Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai.  
Síkbeli és térbeli előrajzolás.  
Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez.  
Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása.  
Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás).  
A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.  
Alkatrészek illesztése.  
A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése.  
Palástfelület, homlokfelület esztergálás.  
Belső felületek megmunkálása (fúratesztergálás, fúrás).  
Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás).  
Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés).

### 2.3.5. Alapszerelések végzése

36 óra

Oldható kötések készítése

Nem oldható kötések készítése

Különféle fémfelületek előkészítése

Felületvédelem mázolással, lakkozással

### 2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely

### 2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák

#### 2.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

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

#### 2.5.2 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése		x		-

	szóban				
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	konszignációs rajz értelmezése			x	-
3.2.	konszignációs rajz készítése leírásból		x		-
3.3.	konszignációs rajz készítés tárgyról		x		-
3.4.	konszignációs rajz kiegészítés		x		-
3.5.	konszignációs rajz elemzés, hibakeresés			x	-
<b>4.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
4.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
<b>5.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
5.1.	Műveletek gyakorlása			x	-
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján			x	-
<b>6.</b>	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
6.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
6.2.	Technológiai minták elemzése		x		-
6.3.	Geometriai mérési gyakorlat		x		-
6.4.	Anyagminták azonosítása			x	-
6.5.	Tárgyminták azonosítása			x	-

## 2.6. A tantárgy értékelésének módja

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



**A**

**10163-16 azonosító számú**

**Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10163-16 azonosító számú, Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10163-16 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem	Munkavédelem	Elsősegélynyújtás gyakorlat
<b>FELADATOK</b>		
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat	X	
A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki	X	
Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat	X	
Együttműködik a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában	X	
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban	X	
Betartja a tűz- és környezetvédelmi előírásokat	X	
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt	X	X
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Környezetvédelmi, tűzvédelmi és munkavédelmi szabályok	X	
A munkáltatók és a munkavállalók jogai és kötelezettségei	X	
A munkahely biztonságos kialakításának követelményei	X	
A gépek, berendezések, szerszámok használati és kezelési utasításai	X	
Villamos berendezések biztonságtechnikája	X	
Az anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai	X	
Egyéni és kollektív védelmi módok	X	
Munkabiztonsági szimbólumok értelmezése	X	
Elsősegélynyújtási ismeretek		X
Munkavégzés szabályai	X	
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>		
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata	X	
Információforrások kezelése	X	X
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, szimbólumok, színjelölések értelmezése	X	
Gépek, berendezések, szerszámok szakszerű használata	X	X
Elsősegélynyújtás		X

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Döntésképeség	X	X
Határozottság	X	X
Felelősségtudat	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Irányíthatóság	X	X
Irányítási készség	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Figyelem-összpontosítás	X	X
Körütekintés, elővigyázatosság	X	X

### 3. Munkavédelem tantárgy

36 óra

#### 3.1.A tantárgy tanításának célja

A Munkavédelem tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy elősegítse a tanulók munkavégzésének kialakítását és önálló gondolkodásra való nevelését. Tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a munkavédelem jellemzőinek és működésének megértésére.

#### 3.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

#### 3.3. Témakörök és elemeik

##### 3.3.1. Munkabiztonság

18 óra

A baleset és a munkahelyi baleset fogalma

A munkahelyi balesetek és a foglalkozási megbetegedések fajtái

Veszélyforrások kialakulása

Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények

A munkavédelmi oktatás dokumentálása

A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása

Kockázatelemzés fogalmi, kockázatértékelés

A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések

A munkavégzés fizikai ártalmi

Zaj- és rezgésvédelem

Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma

A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény

A színek kialakítása

A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai

Anyagmozgatás, anyagárolás szabályai

Villamos berendezések biztonságtechnikája

Egyéni és kollektív védelem

Munkaegészségügy

Kockázatbecslés.

Kockázatértékelés.

Időszakos biztonsági felülvizsgálat.  
Soron kívüli munkavédelmi vizsgálat.  
Jelző és riasztóberendezések.  
Megfelelő mozgástér biztosítása.  
Elkerítés, lefedés.  
Tároló helyek kialakítása.  
Munkahely padlózata.

### **3.3.2. Tűzvédelem**

*9 óra*

Általános tűzvédelmi ismeretek.  
Tűzveszélyességi osztályok, jelölésük.  
Tűzveszélyes anyagok.  
Tűzveszélyes anyagok tárolása.  
Tűzveszélyes anyagok szállítása.  
Tűzveszélyes anyagok dokumentálása.  
Az égés feltételei, az anyagok éghetősége.  
Tűzveszélyes tevékenységek.  
Tűzvédelmi szabályzat.  
A tűzjelzés.  
Teendők tűz esetén.  
Veszélyességi övezet.  
Áramtalanítás.  
Tűzoltás módjai.  
Tűzoltó eszközök.  
Tűzoltó eszközök tárolása beltérben.  
Tűzoltó eszközök tárolása kültereken.  
Porral oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.  
Vízzel oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.  
Habbal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.  
Halonnal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.  
Szén-dioxiddal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.  
Oltóhatás  
Tűzmegeelőzés  
Tűzjelzés  
Gépek, berendezések tűzvédelmi előírásai.  
Tüzelő- és fűtőberendezések elhelyezésének tűzvédelmi előírásai.  
Műszaki mentés.  
Elektromos kábelek elhelyezése, elvezetése.  
Hő és füstelvezető berendezések.  
Jelzőablák.  
Feliratok.  
Irányfények.  
Tűzgátló nyílászárók.  
Tűzvédő festékek.  
Dokumentációk.

### **3.3.3. Környezetvédelem**

*9 óra*

A környezetvédelem területei.  
Természetvédelem.

Vízzennyezés vízforrások.  
 A levegő jellemzői, a levegőszennyezés.  
 Globális felmelegedés és hatása a földi életre.  
 Hulladékok kezelése, szelektív összegyűjtése tárolása.  
 Hulladékgyűjtő szigetek.  
 Gyűjtőhelyek kialakítása.  
 Vesztélyes hulladékok tárolása.  
 Vesztélyes hulladékok begyűjtése.  
 Vesztélyes hulladékok feldolgozása.  
 Hulladékok feldolgozása.  
 Hulladékok újrahasznosítása.  
 Hulladékok végleges elhelyezése.  
 Hulladékok lebomlása.  
 Az ipar hatása környezetre.  
 Megújuló energiaforrások.  
 Levegőszennyezés.  
 Zajszennyezés.  
 Hőszennyezés.  
 Fényszennyezés.  
 Talajszennyezés.  
 Nehézfémek.  
 Vízzennyezés.  
 Szennyvízkezelés  
 Környezetszennyezés egészségi hatásai.  
 Fontosabb környezetvédelmi jogszabályok.  
 Fontosabb Európai Unió jogszabályok.  
 Fémiparban keletkező szennyezőanyagok.  
 Hűtő-, kenő-, mosófolyadékok felhasználása.  
 Hűtő-, kenő-, mosófolyadékok tárolása.  
 Az elhasználdott hűtő-, kenő-, mosófolyadékok hulladékkezelése.  
 Az épített környezet védelme.  
 Munkahelyi környezet természetbarát kialakítása.

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

Tanterem

### 3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoporth	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-

1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	konszignációs rajz értelmezése			x	-
3.2.	konszignációs rajz készítése leírásból		x		-
3.3.	konszignációs rajzkészítés tárgyról		x		-
3.4.	konszignációs rajz kiegészítés		x		-
3.5.	konszignációs rajzelemzés, hibakeresés			x	-
<b>4.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
4.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
<b>5.</b>	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
5.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése		x		-
5.3.	Geometriai mérési gyakorlat		x		-
5.5.	Anyagminták azonosítása			x	-
5.6.	Tárgyminták azonosítása			x	-

### **3.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

## **4. Elsősegélynyújtás gyakorlat tantárgy**

**36 óra**

### **4.1. A tantárgy tanításának célja**

Az Elsősegélynyújtás tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek felismerni a balesetek során keletkezett sérüléseket és legyenek képesek az elsősegély-nyújtási teendők ellátására.

### **4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül és a Munkavédelem elméleti tantárgyra.

### **4.3. Témakörök és elemeik**

#### **4.3.1. Az elsősegélynyújtás alapjai**

**18 óra**

Mentőhívás módja.

Teendők a baleset helyszínén.

Elsősegély nyújtásának korlátai.

A baleseti helyszín biztosítása.

Vérkeringés, légzés vizsgálata.

Heimlich-féle műfogás.

Rautek-féle műfogás.

Elsősegélynyújtás vérzések esetén.

Életveszély elhárítása.

Újraélesztés.

Mellkasnyomás technikája

Légútbiztosítás lehetőségei.

Légút akadálymentesítése.

Lélegeztetés.

Fizikális vizsgálat.

Stabil oldalfekvő helyzet alkalmazása.

Az eszméletlenség veszélyei.

A sokk tünetei, veszélyei, ellátása.

Idegen test eltávolítása szemből, orrból, fülből.

Agyrázkódás tünetei, veszélyei, ellátása.

Koponyasérülés tünetei, veszélyei, ellátása.

Bordatörés tünetei, veszélyei, ellátása.

Végtagtörések.

Hasi sérülések.

Gerinctörés tünetei, veszélyei, ellátása.

Áramütés veszélyei.

Áramütött személy megközelítése.

Áramtalanítás.

Áramütött személy ellátása.

Égési sérülés súlyosságának felmérése, ellátása.  
 Fagyás, tünetei, veszélyei és ellátása.  
 Mérgezők tünetei, fajtái, ellátása.  
 Leggyakrabban előforduló mérgezők.  
 Marószerek okozta sérülések veszélyei, ellátása.  
 Rosszullétek.  
 Ájulás tünetei, ellátása.  
 Epilepsziás roham tünetei, ellátása.  
 Szív eredetű mellkasi fájdalom tünetei, ellátása.  
 Alacsony vércukorszint miatti rosszullét tünetei, ellátása.

#### 4.3.2. Sérülések ellátása

18 óra

Sebellátás.  
 Hajszáleres vérzés.  
 Visszeres vérzés.  
 Ütőeres vérzés.  
 Belső vérzések és veszélyei.  
 Orrvérzés, ellátása.  
 Mérgezők: gyógyszermérgezés, szénmonoxid (CO) mérgezés, metilalkoholmérgezés.  
 Csontok, ízületek sérülései: rándulás, ficam, törés.  
 Fektetési módok.  
 Idegen test szemben, orrban, fülben.  
 Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.  
 Elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.  
 Az eszméletlenség fogalmát, tüneteit, leggyakoribb okai, következményei  
 Az eszméletlenség ellátása.  
 A vérzésekkel kapcsolatos ismeretek.  
 A sokk fogalma és formái.  
 A termikus traumákkal, hőártalmakkal kapcsolatos ismeretek.  
 Az ízületi sérülések formái, tünetei és ellátásuk módja.  
 A csontsérülések formái, tünetei és ellátásuk (fektetési módok).  
 A hasi sérülés formái, tünetei és ellátásuk módjai.  
 A kimentés fogalma és betegmozgatással kapcsolatos ismeretek.  
 A mérgezők fogalma, tünetei és ellátásuk módja.  
 A belgyógyászati balesetek (áramütés).  
 A leggyakoribb belgyógyászati kórképek, tünetek és ellátásuk.

#### 4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

#### 4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák

##### A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

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



1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	konszignációs rajz értelmezése			x	-
3.2.	konszignációs rajz készítése leírásból		x		-
3.3.	konszignációs rajzkészítés tárgyról		x		-
3.4.	konszignációs rajz kiegészítés		x		-
3.5.	konszignációs rajzelemzés, hibakeresés			x	-
<b>4.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
4.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
<b>5.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
5.1.	Műveletek gyakorlása			x	-
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján			x	-
<b>6.</b>	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
6.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
6.2.	Technológiai minták elemzése		x		-
6.3.	Geometriai mérési gyakorlat		x		-
6.4.	Anyagminták azonosítása			x	-

6.5.	Tárgyminták azonosítása			x	-
------	-------------------------	--	--	---	---

#### **4.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**  
**10180-12 azonosító számú**

**A hegesztés előkészítő és befejező műveletei  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10180-12 azonosító számú, A hegesztés előkészítő és befejező műveletei megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10180-12 A hegesztés előkészítő és befejező műveletei	Hegesztési alapismeretek	Hegesztési alapgyakorlatok
<b>FELADATOK</b>		
Azonosítja a szerkezeti anyagok főbb típusait	X	X
Betartja és betartatja a magasban végzett munkák speciális munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásait	X	X
Szemrevételezi a munkaterületet	X	X
Intézkedik a munkavégzést gátló tárgyak eltávolítására	X	X
Ellenőrzi a gépcsatlakozások megfelelőségét és szivárgásellenőrzést végez	X	X
Ellenőrzi a munkaterületre előírt munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi eszközök meglétét	X	X
Betartja a HBSZ (Hegesztési Biztonsági Szabályzat) előírásait	X	X
Elvégzi a kezelési és karbantartási előírásban meghatározott műveleteket		X
Kiválasztja a megfelelő elektródát	X	X
WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) szerint előmelegítést végez	X	X
WPS alapján beazonosítja az anyagokat	X	X
Ellenőrzi a gépek általános állapotát	X	X
Bekapcsolja az elszívó- és szűrőberendezést	X	X
Beállítja a WPS szerinti paramétereket	X	X
Jelenti vagy korrigálja a munkavégzés akadályait	X	X
Szemrevételezéssel ellenőrzi a munkadarabot	X	X
Megtisztítja a felületet	X	X
Termikus vágásokat végez	X	X
Elvégzi a hibajavításokat szükség szerint	X	X
Folyamatos minőségellenőrzést végez	X	X
Üzemen kívül helyezi a berendezést HBSZ szerint	X	X
Gondoskodik a meleg, kész munkadarab biztonságos elhelyezéséről		X
Letakarítja a munkaterületet		X
Gondoskodik a veszélyes hulladékok szakszerű tárolásáról, kezeléséről	X	X

Felhegeszti a kifutólemezeket		X
Eltávolítja a salakot és fröcskölődéseket ívhegesztés esetén		X
Fűzővarrattal összeállítja a munkadarabot	X	X
Eltávolítja a segédelemeket és a kifutólemezeket		X
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Ábrázolási módok	X	X
Hegesztett kötés- és varratípusok, hegesztési varratok alap és kiegészítőjelei	X	X
Műszaki rajzok olvasása, értelmezése	X	X
Hegesztéssel kapcsolatos szabványok használata	X	X
A hegesztésnél használt anyagok, segédanyagok	X	X
Az anyagok tulajdonságai	X	
A fémek anyagok rendszerezése	X	
Fémteni alapismeretek	X	
Az ötvöző anyagok hatása a hegeszthetőségre	X	
A bevontelektrodás kézi ívhegesztés hozaganyagai	X	X
Anyagvizsgálatok	X	X
Hegesztő eszközök, szerszámok, gépek, berendezések	X	X
Varrat mérőeszközök használata	X	X
Az ívhegesztés eszközei, berendezései és kezelése	X	X
Hegesztési technológiák	X	
Az anyagok előkészítése hegesztéshez	X	X
Hegesztési utasítás szerinti élkiképzés	X	X
A kötések hibáinak, eltéréseinek feltárása	X	X
Az ívhegesztés biztonságtechnikája	X	
Az ívhegesztés környezetkárosító hatása	X	
Tűzoltó berendezések, eszközök	X	
A hegesztés befejezésének tűzvédelmi előírásai	X	X
A munkavégzés szabályai	X	X
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>		
Hegesztési jelképek értelmezése	X	X
Termikus vágás berendezéseinek, eszközeinek használata	X	X
Ívhegesztés berendezéseinek, eszközeinek használata	X	X
Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása	X	X

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Pontosság	X	X
Önállóság	X	X
Kézügyesség	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Határozottság	X	X
Közérthetőség	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X
A környezet tisztántartása	X	X

## 5. Hegesztési alapismeretek tantárgy

106 óra

### 5.1. A tantárgy tanításának célja

A gáz- és ívhegesztés alapfogalmainak elsajátítása, a hegesztés előkészítő és befejező műveleteinek megismerése. A hegesztéshez használt alap-, hozag- és segédanyagok fajtáinak, kiválasztási szempontjainak meghatározásához szükséges ismeretek átadása. Információforrások kezelése WPS alapján. A HBSZ tartalmának értelmezése. A hegesztésből adódó hibák felismerése, elkerülése.

### 5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 5.3. Témakörök és elemeik

#### 5.3.1. Hegesztési alapismeretek

34 óra

Hegesztés feltételei.

Hegesztés fogalma.

Hegesztési alapfogalmak.

Hegesztési eljárások csoportosítása.

Hegesztés eszközei, berendezései és védőfelszerelései.

Hegesztési Biztonsági Szabályzat (HBSZ) felépítése tartalma, értelmezése.

Fémek hegeszthetősége.

Hegesztési helyzetek értelmezése.

Varratképzési ismeretek az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabvány alapján.

Hegesztés rajzi jelölése, alap és kiegészítő jelek.

Hegesztés hő és fémtani folyamata.

WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) tartalma, jelentősége.

Hegesztőt és környezetét érő hatások, terhelések.

Munka és környezetvédelmi előírások.

#### 5.3.2. Hegesztési műveletek

48 óra

Szerkezeti anyagok főbb típusai és nemzetközi jelölésük.

Felületek előkészítése, tisztítása.

Daraboló eljárások.

Munkavégzés szabályai.

Alkatrészek összeállítása, készülékek használata.  
 Munkaterület kialakítása.  
 Hegesztő berendezések üzembe helyezése.  
 Hegesztés hozag- és segédanyagai.  
 Hegesztés berendezéseinek, eszközeinek biztonságos kezelése.  
 Hegesztési él előkészítése.  
 Termikus vágási eljárások.  
 Hegesztési eltérések csoportba sorolása.  
 Hegesztet kötések roncsolásos és roncsolásmentes vizsgálatainak ismerete.  
 A hegesztett kötések minőségi követelményei.

### 5.3.3. Hegesztési feszültségek, alakváltozások

24 óra

A hegesztési feszültségek és alakváltozások kialakulása.

Hegesztési hő hatása az alakváltozásra.

A hegesztési feszültségek és alakváltozások csökkentésének lehetőségei.

### 5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely

### 5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák

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

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

#### A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

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

	jegyzeteléssel				
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	konszignációs rajz értelmezése			x	-
3.2.	konszignációs rajz készítése leírásból		x		-
3.3.	konszignációs rajz készítés tárgyról		x		-
3.4.	konszignációs rajz kiegészítés		x		-
3.5.	konszignációs rajz elemzés, hibakeresés			x	-
<b>4.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
4.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
<b>5.</b>	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
5.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
5.2.	Technológiai minták elemzése		x		-
5.3.	Geometriai mérési gyakorlat		x		-
5.5.	Anyagminták azonosítása			x	-
5.6.	Tárgyminták azonosítása			x	-

### 5.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 6. Hegesztési alapgyakorlatok tantárgy

282 óra

### 6.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni a tanulókkal a biztonságos munkavégzés feltételeit.

A hegesztés előkészítő és befejező műveleteihez szükséges gépek, berendezések, szerszámok használatának begyakoroltatása, önálló, felelősségteljes munkavégzésre való nevelés. WPS utasításainak készség szintű értelmezése, alkalmazása.

### 6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalma

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül és a Hegesztési alapismeretek elméleti tantárgyra.



### 6.3. Témakörök és elemeik

#### 6.3.1. A hegesztés előkészítő műveletei

176 óra

Munkaterület szemrevételezése.

Intézkedik a munkavégzést gátló tárgyak eltávolítására.

Ellenőrzi a gépcsatlakozások épségét (elektromos, gáz-, nagynyomású vezetékek).

Ellenőrzi a munkaterületre előírt munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi eszközök meglétét.

Kiválasztja a megfelelő elektródát, égőszárat, illetve huzalt.

WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) szerint előmelegítést végez.

WPS alapján beazonosítja az anyagokat.

Ellenőrzi a gépek általános állapotát (gázszivárgás, vízcsepögés).

Bekapcsolja az elszívó- és szűrőberendezést.

Beállítja a WPS szerinti paramétereket.

Jelenti vagy korigálja a munkavégzés akadályait.

Megtisztítja a felületet.

Felhegeszti a kifutólemezeket.

Fűzővarrattal munkadarabot összeállít.

Palackcserét végez.

#### 6.3.2. A hegesztés befejező műveletei

106 óra

Elvégzi a kezelési és karbantartási előírásban meghatározott műveleteket.

Szemrevételezéssel ellenőrzi a munkadarabot.

Megtisztítja a felületet.

Elvégzi a hibajavításokat szükség szerint.

Folyamatos minőségellenőrzést végez.

Üzemen kívül helyezi a hegesztő berendezést HBSZ szerint.

Gondoskodik a meleg, kész munkadarab biztonságos elhelyezéséről.

Letakarítja a munkaterületet.

Gondoskodik a veszélyes hulladékok szakszerű tárolásáról.

Salakot és fröcskölődéseket ívhegesztés esetén eltávolít.

Segédelemeket és a kifutólemezeket eltávolít.

### 6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

*Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely*

### 6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák

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

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

1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	konszignációs rajz értelmezése			x	-
3.2.	konszignációs rajz készítése leírásból		x		-
3.3.	konszignációs rajz készítés tárgyról		x		-
3.4.	konszignációs rajz kiegészítés		x		-
3.5.	konszignációs rajz elemzés, hibakeresés			x	-
<b>4.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
4.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
<b>5.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
5.1.	Műveletek gyakorlása			x	-
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján			x	-
<b>6.</b>	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
6.1.	Technológiai próbák végzése		x		-
6.2.	Technológiai minták elemzése		x		-
6.3.	Geometriai mérési gyakorlat		x		-
6.4.	Anyagminták azonosítása			x	-
6.5.	Tárgyminták azonosítása			x	-

**6.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**11453 - 12 azonosító számú**

**Bevontelektródás kézi ívhegesztő feladatok  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 11453-12 azonosító számú, Bevontelektrodás kézi ívhegesztő feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

11453-12 Bevontelektrodás kézi ívhegesztő feladatok	Hegesztési ismeretek I.	Hegesztési gyakorlatok I.
<b>FELADATOK</b>		
Ellenőrzi az összeállítás pontosságát	X	X
Fűzővarratokat tisztít	X	X
Megköszörüli a fűzővarratok kezdeti és végpontjait	X	X
Behelyezi és rögzíti a munkadarabot a hegesztőkészülékben	X	X
Elhelyezi a hegesztési geometriát biztosító segédelemeket	X	X
Ellenőrzi a WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) alapján az elkészített varratgeometriát és felület tisztaságot	X	X
Felveszi és rendeltetésszerűen használja a hegesztéshez szükséges védőeszközöket	X	X
Hegesztőberendezést üzembe helyez	X	X
Elektrodát szárít, szárítási naplót vezet	X	X
Hegesztett kötést készít bevontelektrodás kézi ívhegesztéssel	X	X
WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) szerinti munkapróbát hegeszt feladatváltásnál	X	X
Beállítja a polaritást és paramétereket	X	X
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Hegesztett kötés- és varrat típusok, hegesztési varratok alap- és kiegészítő jeleinek értelmezése	X	X
Gyártói Hegesztési Utasítás (WPS) felépítése, tartalma, értelmezése	X	X
Gépkönyv, Kezelési, Szerelési, Karbantartási utasítás használata	X	X
Anyagok, segédanyagok ismerete	X	X
Ötvözőanyagok hatása a hegeszthetőségre	X	X
Bevontelektrodás kézi ívhegesztés hozaganyagainak ismerete	X	X
Varratmérő és ellenőrző eszközök ismerete	X	X
Bevontelektrodás kézi ívhegesztési eljárás eszközei, berendezései és kezelésük	X	X
Bevontelektrodás kézi ívhegesztés technológiájának ismerete	X	X
A kötések hibáinak, eltéréseinek ismerete	X	X
Ívhegesztés biztonságtechnikájának ismerete	X	X

Ívhegesztés környezetkárosító hatásának ismerete	X	X
Bevontelektródás kézi ívhegesztés munkavégzés szabályainak ismerete	X	X
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>		
Hegesztett kötés- és varratípusok értelmezése	X	X
Varratmérő és ellenőrző eszközök ismerete	X	X
Hegesztési varratok alap és kiegészítő jeleinek értelmezése	X	X
Bevontelektródák típusainak ismerete	X	X
Varratképzési ismeretek az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabvány alapján	X	X
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>		
Precizitás	X	X
Önállóság	X	X
Kézügyesség	X	X
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>		
Irányíthatóság	X	X
Közérthetőség	X	X
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>		
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X
A környezet tisztán tartása	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság	X	X

## 8. Hegesztési ismeretek I. tantárgy

194,5 óra

### 8.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a különböző hegesztési technológiákat.

A tantárgy segítse elő a tanulók gépészeti gondolkodásmódjának kialakulását és fejlesztését, járuljon hozzá a hegesztési feladatok megértéséhez, tegye képessé a tanulókat a munka világának, ezen belül a hegesztési eljárások jellemzőinek és összefüggéseinek, valamint a hegesztéshez használt eszközök működésének a megértésére. A tantárgy segítsen magyarázatot adni a gyakorlatban szerzett tapasztalatokra.

### 8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 8.3. Témakörök és elemeik

#### 8.3.1. Termikus vágás, darabolás

42,5 óra

Termikus vágás fogalma, elve, feltételei, folyamata.

Termikus vágás típusainak csoportosítása.

Termikus megmunkálási technológiák.

Termikus vágó berendezések (eszközök, szerszámok, gépek) felépítése, működése, szoftvereinek ismerete.

Elemi szintű számítógép-használat.

Hegesztő-vágógép kezelőszoftver ismerete.

Termikus vágáshoz használt ipari gázok ismerete.

Termikus vágó berendezések üzembe- és üzemben kívül helyezése.  
Termikus vágás vágott felületének minőségét meghatározó tényezők ismerete, hibák felismerése, vizsgálata.  
Fémteni ismeretek.  
Gépészeti rajz olvasása, értelmezésének alapismeretei.  
Termikus vágással kapcsolatos tűzvédelmi, munkavédelmi és környezetvédelmi eszközök jellemzői, általános ismeretek.  
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések ismerete.  
Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése.

### **8.3.2. Bevontelektrodás kézi ívhegesztés technológiája**

**108 óra**

Az elektróda és az elektródabevonat fogalma.  
Elektródabevonat típusai, összehasonlításuk (vasoxidos, vas-mangánoxidos, rutilos, cellulóz típusú bevonatok, bázikus elektródok).  
Elektródabevonat szerepe, feladatai (ömlédekvédelem, ívstabilitás biztosítása, varratfém dezoxidálás, denitrálás, ötvözés, salakképzés, kihozatalnövelés).  
Elektródabevonat helyes kiválasztásának elsajátítása.  
Bevontelektrodák nemzetközi jelölése.  
Fémteni alapismeretek.  
Fémes anyagok rendszerezése.  
Bevontelektrodás kézi ívhegesztés elvének, fázisainak ismerete  
Hegesztőív keltése és fenntartása.  
Hegesztéshez szükséges polaritás megválasztása.  
Hegesztőív mágneses hatása.  
Anyagátmenetre ható erők meghatározása.  
Hegesztési paraméterek meghatározása.  
Hegesztő áramforrások és adattáblájának jellemzői (transzformátorok, hegesztő egyenirányító, inverter, hegesztő generátor).  
Bevontelektrodás kézi ívhegesztő áramforrás jelleggörbéje.  
Bevontelektrodás kézi ívhegesztés technológiája.  
Bevontelektrodás kézi ívhegesztéshez szükséges védőeszközök megismerése (kesztyű, kötény, lábszárvédő).  
Bevontelektrodás kézi ívhegesztéshez szükséges szerszámok megismerése (tüzfogó, salakverő kalapács, drótkefe, beverő szerszám, egyéb ellenőrző mérőeszközök).  
Bevontelektrodás kézi ívhegesztő berendezések felépítése (áramforrások, hegesztéshez szükséges kábelek és csatlakozók, saruk, szorítók, elektródafogók, egyéb eszközök, hegesztőelektródák).  
Bevontelektrodás kézi ívhegesztő berendezések üzembe- és üzemben kívül helyezésének elmélete.  
Varratképzés az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabvány alapján.  
Felrakó hegesztés technológiája.  
Az elektróda tartása, vezetése.  
Hegesztési eltérések ismerete.  
Hegesztési Biztonsági Szabályzat (HBSZ) ismerete.  
Munkahely biztonságos kialakítása, tűz- és környezetvédelem.

### **8.3.3. Hegesztett kötések vizsgálata**

**44 óra**

Hegesztési eltérések ismerete.  
Hegesztési hibák megismerése (repedések, üregek és salakzárványok, összeolvadási- és

mérethibák, alak- és méreteltérések, egyéb hibák).

Hegesztés során elkövetett hibák felismerése, vizsgálata (előkészítés és munkadarabok összeillesztésének hibái, gyökhiba, a varratkezdés és varratbefejezés hibái, külalaki hibák).

Üzemi körülmények hatására kialakult eltérések felismerése (pl. kifáradás).

Hegesztett kötések minősítése.

Roncsolásos vizsgálatok elve (szakító, nyíró-szakító, hajlító, ütő-hajlító vizsgálat, keménységmérés, mikroszkópi vizsgálat, makroszkópos vizsgálat).

Roncsolásmentes vizsgálatok elve (Felületi hibák detektálása - szemrevételezés, folyadékbehatolásos, mágnesporos, örvényáramos vizsgálatok -, belső hibák feltárása - radiográfiai, röntgen vizsgálat, ultrahangos vizsgálat).

Környezeti feltételek vizsgálata (hegesztő és környezetének védelme).

Minőségellenőrzési szempontok.

Gyártási utasítások értelmezése.

Hegesztési rajzjelek ismerete, varratábrázolások.

Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.

Szabványok használata.

Mérőeszközök használata.

Hibajavítások végzésének ismerete.

#### **8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely*

#### **8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák**

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

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

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

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

<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

### 8.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 9. Hegesztési gyakorlatok I. tantárgy

422 óra

### 9.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló készségszinten sajátítsa el a különböző hegesztési eljárások technikáját, a műszaki dokumentáció alapján végezze el önállóan a hegesztési feladatot.

Ismerje meg és tudja alkalmazni a munkáját segítő legmodernebb technológiákat.

Tanulja meg a hegesztett alkatrészek elkészítéséhez szükséges alapvető tervezési szabályokat, számításokat, törvényszerűségeket. Ezeket az ismereteket megfelelő szakmai rutinnal alkalmazza. Alakuljon ki a precíz, pontos munkára való igénye.

### 9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül és a Hegesztési ismeretek I. elméleti tantárgyra.

### 9.3. Témakörök és elemeik

#### 9.3.1. Termikus vágás, darabolás

141 óra



Termikus vágás eszközeinek, berendezéseinek beüzemelése.  
Termikus vágás eszközeinek beállítása, szükség szerinti minőségellenőrzése.  
Termikus vágás eszközeinek, berendezéseinek rendeltetésszerű használata, karbantartása.  
Termikus vágási eljárások végrehajtása.  
Termikus vágási eljárások vágófejeinek és betéteinek kiválasztása és használata.  
WPS (gyártói Hegesztési Utasítás) szerinti paraméterek beállítása.  
WPS szerinti hegesztést és vágási feladatok.  
Vágott felület minősítése, hibáinak, eltéréseinek felismerése, vizsgálata.  
Elemi szintű számítógép-használat.  
Hegesztő-vágógép kezelőszoftver alkalmazása.  
Lemezterv készítése.  
Gépészeti rajz olvasása, értelmezési gyakorlata.  
Védőeszközök kiválasztása és használata.  
Munka-, baleset- és környezetvédelmi előírások betartása.

### **9.3.2. Bevontelektrodás kézi ívhegesztés technológiája**

**281 óra**

Az elektróda bevonatok megkülönböztetése, felismerése.  
Munkaterület ellenőrzése a hegesztés elkezdése előtt.  
Megfelelő hegesztőgép kiválasztása.  
Bevontelektrodás kézi ívhegesztéshez szükséges védőeszközök használata (kesztyű, kötény, lábszárvédő).  
Bevontelektrodás kézi ívhegesztéshez szükséges szerszámok használata (tüzfogó, salakverő kalapács, drótkefe, beverő szerszám, egyéb ellenőrző mérőeszközök).  
Bevontelektrodás kézi ívhegesztés hozaganyagainak alkalmazása.  
Bevontelektrodás kézi ívhegesztés berendezéseinek, eszközeinek beüzemelése és karbantartása, gépkönyvek ismerete, használata.  
Hegesztési paraméterek meghatározása.  
Megfelelő elektróda-bevonat kiválasztása az adott feladathoz.  
Szükség esetén az elektróda szárítása, szárítási napló vezetése.  
Próbahegesztés készítése, tesztek, vizsgálatok.  
Hegesztést biztosító segédelemek alkalmazása.  
Hegesztési sorrendterv készítése.  
Hegesztés végrehajtása (él előkészítés, varratok készítése, elektródavezetés).  
Az ívhegesztés ömlesztőfolyamatának gyakorlása.  
Hegesztőív keltése és fenntartása a hegesztés során.  
Varratképzés az MSZ EN ISO 6947 szerinti szabványos pozíciókban (vízszintes, függőleges és fej feletti pozíciókban).  
WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) szerinti hegesztési feladatok.  
A felületlisztaság WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) szerinti ellenőrzése.  
Egyrétegű és többrétegű varratok készítése.  
Tompavarratok, sarokvarratok készítése, csövek hegesztése.  
Fűzővarratok lesalakolása, ívhegesztésnél a salak és a fröcskölődések eltávolítása.  
Elektróda ívhúzása, tartása és vezetése.  
Fémes anyagok rendszerezése, megkülönböztetése, használata.  
Acélok, egyéb fémek hegeszthetőségi gyakorlata.  
Hegesztés során elkövetett hibák felismerése, vizsgálata.  
Hegesztési eltérések javítása.  
Hegesztett kötések minősítése (Roncsolásos és roncsolásmentes vizsgálatok elvégzése).

Munkavégzés befejezési rendjének betartása.

Munka- baleseti és környezetvédelmi előírások betartása a hegesztés előkészítése, elvégzése és minősítése során.

Hegesztési Biztonsági Szabályzat (HBSZ) alkalmazása.

Zaj, és hőhatás elleni védelem.

#### 9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely

#### 9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák

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

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-

2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
<b>4.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
4.1.	Bevontelektródás kézi ívhegesztő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
<b>5.</b>	<b>Szolgáltatási tevékenységek körében</b>				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

#### 9.6. A tantárgy értékelésének módja

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

# ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

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

A SZH/1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

A szakmai tartalom részletes kifejtése

## **Gépészeti alapozó feladatok gyakorlata tantárgy**

*Gépészeti alapmérések*

Külső kúpok mérése, ellenőrzése

Belső kúpok mérése, ellenőrzése

Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel

Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával

Felületi érdesség ellenőrzése, mérése

Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése

Körköröség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése

Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség, mérése ellenőrzése

Mérési dokumentumok készítése

Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez

*Anyagismeret, anyagvizsgálat*

Roncsolásos anyagvizsgálatok (szakítóvizsgálat, keménység vizsgálata, technológiai próbák)

*Fémek alakítása*

Előrajzolással szembeni követelmények

Az előrajzolás lépései

Az előrajzolás szerszámai, eszközei

Mérő és ellenőrző eszközök

A felületszínezés lehetőségei

A térbeli előrajzolás eszközei

Az előrajzolás folyamata

Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai

Síkbeli és térbeli előrajzolás

Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez

*Alapszerelések végzése*

Oldható kötések készítése

Nem oldható kötések készítése

Különféle fémfelületek előkészítése

Felületvédelem mázolóssal, lakkozással

## **Hegesztési alapgyakorlatok tantárgy**

*A hegesztés előkészítő műveletei*

Munkaterület szemrevételezése.  
Intézkedik a munkavégzést gátló tárgyak eltávolítására.  
Ellenőrzi a gépcsatlakozások épségét (elektromos, gáz-, nagynyomású vezetékek).  
Ellenőrzi a munkaterületre előírt munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi eszközök meglétét.  
Kiválasztja a megfelelő elektródát, égőszárat, illetve huzalt.  
WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) szerint előmelegítést végez.  
WPS alapján beazonosítja az anyagokat.  
Ellenőrzi a gépek általános állapotát (gápszivárgás, vízcsöpögés).  
Bekapcsolja az elszívó- és szűrőberendezést.  
Beállítja a WPS szerinti paramétereket.  
Jelenti vagy korrigálja a munkavégzés akadályait.  
Megtisztítja a felületet.  
Felhegeszti a kifutólemezeket.  
Fűzővarrattal munkadarabot összeállít.

#### *A hegesztés befejező műveletei*

Elvégzi a kezelési és karbantartási előírásban meghatározott műveleteket.  
Szemrevételezéssel ellenőrzi a munkadarabot.  
Megtisztítja a felületet.  
Elvégzi a hibajavításokat szükség szerint.  
Folyamatos minőségellenőrzést végez.  
Üzemen kívül helyezi a hegesztő berendezést HBSZ szerint.  
Gondoskodik a meleg, kész munkadarab biztonságos elhelyezéséről.  
Letakarítja a munkaterületet.  
Gondoskodik a veszélyes hulladékok szakszerű tárolásáról.  
Salakot és fröcskölődéseket ívhegesztés esetén eltávolít.  
Segédelemeket és a kifutólemezeket eltávolít.

### **Hegesztési gyakorlatok I tantárgy**

#### *Termikus vágás, darabolás*

Termikus vágás eszközeinek, berendezéseinek beüzemelése.  
Termikus vágás eszközeinek beállítása, szükség szerinti minőségellenőrzése.  
Termikus vágás eszközeinek, berendezéseinek rendeltetésszerű használata, karbantartása.  
Termikus vágási eljárások végrehajtása.  
WPS szerinti hegesztést és vágási feladatok.  
Vágott felület minősítése, hibáinak, eltéréseinek felismerése, vizsgálata.  
Lemezterv készítése.  
Gépészeti rajz olvasása, értelmezési gyakorlata.  
Palackcserét végez  
Védőeszközök kiválasztása és használata.  
Munka-, baleset- és környezetvédelmi előírások betartása.

#### *Bevontelektródás kézi ívhegesztés technológiája*

Az elektróda bevonatok megkülönböztetése, felismerése.  
Munkaterület ellenőrzése a hegesztés elkezdése előtt.  
Megfelelő hegesztőgép kiválasztása.  
Bevontelektródás kézi ívhegesztéshez szükséges védőeszközök használata (kesztyű, kötény, lábszárvédő).

Bevontelektrodás kézi ívhegesztéshez szükséges szerszámok használata (tűzifogó, salakverő kalapács, drótkefe, beverő szerszám, egyéb ellenőrző mérőeszközök).

Bevontelektrodás kézi ívhegesztés hozaganyagainak alkalmazása.

Bevontelektrodás kézi ívhegesztés berendezéseinek, eszközeinek beüzemelése és karbantartása, gépkönyvek ismerete, használata.

Próbahegesztés készítése, tesztek, vizsgálatok.

Hegesztést biztosító segédelemek alkalmazása.

Hegesztés végrehajtása (él előkészítés, varratok készítése, elektródavezetés).

Az ívhegesztés ömlesztőfolyamatának gyakorlása.

Hegesztőív keltése és fenntartása a hegesztés során.

WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) szerinti hegesztési feladatok.

A felülettisztaság WPS (Gyártói Hegesztési Utasítás) szerinti ellenőrzése.

Tompavarratok, sarokvarratok készítése, csövek hegesztése.

Fűzővarratok lesalakolása, ívhegesztésnél a salak és a fröcskölődések eltávolítása.

Elektróda ívhúzása, tartása és vezetése.

Hegesztés során elkövetett hibák felismerése, vizsgálata.

Munkavégzés befejezési rendjének betartása.

Munka- baleseti és környezetvédelmi előírások betartása a hegesztés előkészítése, elvégzése és minősítése során.

Hegesztési Biztonsági Szabályzat (HBSZ) alkalmazása.

Zaj, és hőhatás elleni védelem.

Bevontelektrodás kézi ívhegesztés berendezéseinek, eszközeinek beüzemelése és karbantartása

**7.3.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**31 542 03**  
**CIPŐGYÁRTÓ**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**

a 34 542 02 Cipőkészítő szakképesítés kerettanterve alapján

## **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

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

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 31 542 03 Cipőgyártó részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

## **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 31 542 03

A részsakképesítés megnevezése: Cipőgyártó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 10. Könnyűipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVII. Könnyűipar

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

## **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése

Betöltött 15. életév

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

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

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

#### V. A részsakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámai hosszabb képzési idejű részsakképesítés oktatásához:

	SZH/1 évfolyam heti óraszám	SZH/1 évfolyam éves óraszám (36 héttel)	SZH/2 évfolyam heti óraszám	SZH/2 évfolyam éves óraszám (35 hétrel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részsakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.



## 1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszám a évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám				
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam	
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati
10256-12 Bőrpari anyag jellemzői, szabás és előkészítő műveletek	Bőrpari anyag- és áruismeret	1,5		105	1	
	Szabás, előkészítés	1			1	
	Szabás, előkészítés gyakorlat		3			3
10265-12 Cipőipari gyártmánytervezés	Gyártmánytervezés	1			1	
	Mintakészítési gyakorlat		2			3
10262-12 Cipő összeállítása	Cipő összeállítási ismeretek	1			2	
	Cipő összeállítása gyakorlat		3			5
10261-12 Cipő javítása	Cipőjavítási ismeretek	0,5			1,5	
	Cipő javítása gyakorlat		2			4
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		<b>5</b>	<b>10</b>			<b>6,5</b>
Összes heti/ögy óraszám		<b>15</b>		<b>105</b>	<b>21,5</b>	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

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

## 2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszám  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1. évfolyam			SZH/2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10256-12 Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek	<b>Bőripari anyag- és áruismeret</b>	<b>54</b>		<b>105</b>	<b>35</b>		<b>89</b>
	Természetes bőrök	20			10		30
	Textilek és műbőrök	10			9		19
	Táblás áruk	9			7		16
	Kellékek és segédanyagok	15			9		24
	<b>Szabás, előkészítés</b>	<b>36</b>			<b>35</b>		<b>71</b>
	Szabás gazdaságossága, szabásrendszerek	10			9		19
	Kézi szabás	6			6		12
	Gépi szabás	8			8		16
	Előkészítő műveletek	12			12		24
	<b>Szabás, előkészítés gyakorlat</b>		<b>108</b>			<b>105</b>	<b>213</b>
	Különböző anyagok szabása		40			40	80
	Előkészítő műveletek		38			35	73
	Gépek, berendezések, szerszámok használata		30			30	60
10265-12 Cipőipari gyártmánytervezés	<b>Gyártmánytervezés</b>	<b>36</b>		<b>105</b>	<b>35</b>		<b>71</b>
	Műszaki rajzolás alapjai	5			5		10
	Lábanatómia, kaptafaismeret	5			5		10
	Alapminta szerkesztések	10			10		20
	Mintakészítés, mintasorozatok	16			15		31
	<b>Mintakészítési gyakorlat</b>		<b>72</b>			<b>105</b>	<b>177</b>
	Kaptafamásolat készítés		20			20	40
	Modelltervezés, mintakészítés		52			85	137
10262-12 Cipő összeállítása	<b>Cipő összeállítási ismeretek</b>	<b>36</b>		<b>105</b>	<b>70</b>		<b>106</b>
	Fára foglalás előkészítő műveletei	10			16		26
	Fára foglalás műveletei	13			27		40
	Talpfelerősítés, kikészítés	13			27		40
	<b>Cipő összeállítása gyakorlat</b>		<b>108</b>			<b>175</b>	<b>283</b>
	Alsórész alkatrészek előkészítése, fára foglalás		54			90	144
	Talpfelerősítés, kikészítés		54			85	139
10261-12 Cipő javítása	<b>Cipőjavítási ismeretek</b>	<b>18</b>		<b>105</b>	<b>52,5</b>		<b>70,5</b>
	Hibák csoportosítása, javítási lehetőségek	18			52,5		70,5
	<b>Cipő javítása gyakorlat</b>		<b>72</b>			<b>140</b>	<b>212</b>
	Hiba felmérése, előkészítés		30			50	80

	Hiba javítása		42		90	132
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	<b>180</b>	<b>360</b>		<b>227,5</b>	<b>525</b>	<b>1292,5</b>
Összes éves/ögy óraszám:	<b>540</b>	<b>105</b>		<b>752,5</b>		<b>1397,5</b>
Elméleti óraszámok/aránya	407,5 / 29,2%					
Gyakorlati óraszámok/aránya	990 / 70,8%					

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

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

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

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

**A**

**10256-12 azonosító számú**

**Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő  
műveletek  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10256-12 azonosító számú, Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10256-12 Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek	Bőripari anyag- és áruismeret				Szabás, előkészítés			Szabás, előkészítés gyakorlat			
	Természetes bőrök	Textilek és műbőrök	Táblás árúk	Kellékek és segédanyagok	Szabás gazdaságossága, szabásrendszerek	Kézi szabás	Gépi szabás	Előkészítő műveletek	Különböző anyagok szabása	Előkészítő műveletek	Gépek, berendezések, szerszámok használata
<b>FELADATOK</b>											
Szemrevételezi a modellt, minta alapanyag összetételét	x	x	x	x							
Megállapítja az alapanyagok jellemzőit	x	x	x	x				x			
Ellenőrzi az alap-, kellék-, segédanyagokat	x	x	x	x							
Meghatározza a technológiai paramétereket					x						
Alkatrészeket szab kézzel, géppel						x	x		x		x
Ellenőrzi a kiszabott alkatrészeket									x		
Vékonyítja az alkatrészek szélét, felületét										x	x
Számítással meghatározza az anyag előírányt					x				x		
Kiválasztja, beállítja, kezeli a szabáshoz, előkészítéshez alkalmazott gépeket, berendezéseket, eszközöket, szerszámokat									x	x	x
Betartja a munka-, tűz- és balesetvédelmet					x	x	x	x	x	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>											
Bőrgyártás	x										
Bőr területi felosztása, jellemzői	x										
Bőrhibák	x										
Műbőrök		x									
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott textilanyagok		x		x							
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott műanyagok			x	x							
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott fémanyagok				x							
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott papíryananyagok			x	x							
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott faanyagok				x							
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott ragasztók, oldószer				x							
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott gumianyagok			x	x							
Bőrfeldolgozó ipari alkatrészek felületének meghatározása					x						
Paralelogramma területének meghatározása					x						
Optimális manipuláció meghatározása					x						
Szabáskor keletkező hulladékok meghatározása					x						
Hulladékfajták és jellemzői					x						
Bőrfeldolgozó ipari termékek anyag előírányt meghatározása					x						
Alkatrészekkel szemben támasztott követelmények	x	x	x								
Szabásrendszerek					x						

Kézi szabás						x				x		
Gépi szabás							x			x		x
Szabásgépek, kiegészítő berendezések, eszközök kezelése, technológiai jellemzői						x	x	x	x	x	x	x
Alkatrészek szél, felület vékonyítása								x		x	x	
Szabász-, vékonyító gépek, kiegészítő berendezések, eszközök kezelése, technológiai jellemzői						x	x	x	x	x	x	x
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások						x	x	x	x	x	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>												
Készbőr jellemzőinek felismerése	x					x	x	x		x	x	x
Gazdaságos manipuláció	x	x	x			x	x	x		x		x
Szakmai számolási készség						x	x	x		x		x
Szabásgépek, előkészítőgépek kezelése						x		x	x	x	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>												
Felismerés	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x
Precizitás						x	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség						x	x		x	x	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>												
Határozottság						x				x	x	x
Közérthetőség						x	x	x	x			
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>												
Kontroll (ellenőrzőképeség)	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés						x				x	x	x
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x

## 1. Bőrripari anyag- és áruismeret tantárgy

89 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja a bőrripari alap- és kellékanyagok fajtáinak megismertetése a tanulókkal.

Fontos, hogy a diákok anyagismereti alapfogalmakat elsajátítsák, a különböző anyagok előállításí műveleteit megismerjék, az alap- és kellékanyagok felhasználási és minőségi tulajdonságainak megtanulják.

### 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. Természetes bőrök

30 óra

A bőrfeldolgozó-iparban felhasznált természetes bőranyagok fajtái (marha-, sertés-, kecske-, juh-, ló-, vad- és egyéb bőrök), általános jellemzői, felhasználása.

A természetes bőranyagok területi felosztása, minőségi jellemzői, hibái.

A nyersbőrök szövettani felépítése, jellemzői.

Nyersbőrhibák.

Nyersbőrök tartósítása, anyagai, minőségi követelményei.

A természetes bőranyagok gyártási folyamata:

- A vizes és meszes műhely műveletei – áztatás, meszezés, húsolás, színelés, hasítás, méasztelenítés -, anyagai, gépei, berendezései, eszközei, minőségi követelményei.

- A cserzés fajtái - növényi, ásványi, zsír-, kombinált- és egyéb cserzés - anyagai, műveletei, gépei, berendezései, eszközei, minőségi követelményei.

- A cserzés utáni mechanikai – víztelenítés, taszítás, szárítás, hasítás, faragás, puhítás, csiszolás – műveletek, gépek, berendezések, eszközök, minőségi követelmények.

- A kikészítés vegyi – zsírozás, színelés, fedőfestés, appretálás stb. - és mechanikai – hengerlés, fényezés, vasalás stb. - műveletei, anyagai, gépei, berendezései, eszközei, minőségi követelményei.

A készbőrök csoportosítása, tulajdonságai, minősítése, hibái.

#### 1.3.2. Textilek és múbőrök

19 óra

A bőrfeldolgozó-iparban alkalmazott textilanyagok fajtái.

A bőrfeldolgozó-iparban alkalmazott textilanyagok összetétele, általános jellemzői, felhasználása.

A textilanyagok alapanyagainak (természetes-, vegyi- és kevert szálás anyagok) ismerete.

A textilanyagok alapanyagainak tulajdonságai, minőségi jellemzői.

A textilanyagok minőségi jellemzői, hibái.

A textilanyagok gyártási folyamata, gépei, berendezései.

A textilanyagok minőségi követelményei:

- Fonal és cérnagyártás (fonás, cérnázás). A cérnák fajtái, jellemzői, hibái.

- Kelmegyártás (szövés, kötés, hurkolás, nemszött textíliák készítése). A

kelmék fajtái, jellemzői, hibái.

- A textilanyagok kikészítése (előkezelés, színezés, appretálás).

A bőrfeldolgozó-iparban felhasznált műbőrök-, műanyagok fajtái, szerkezeti felépítései, általános jellemzői, felhasználása.

A műbőrök anyagai, gyártási folyamata – pasztakészítés, hordozóréteg előkészítése, műanyag fedőréteg felvitele, filmképzés, hűtés, kikészítés, gépei, berendezései, minőségi követelményei.

A különböző műanyagok feldolgozási módszerei (sajtolás, rétegelés, fröccsöntés, extrudálás, kalanderezés, szálhúzás, vákuumformázás, öntés, stb.)

A műbőrök, műanyagok minőségi jellemzői, hibái.

### **1.3.3. Táblásárúk**

**16 óra**

A bőrfeldolgozó-iparban alkalmazott - rostműbőrök-, gumi-, és műanyagok-, valamint kartonanyagok - táblás szerkezetű anyagok fajtái, összetétele, általános jellemzői.

A bőrfeldolgozó-iparban alkalmazott táblás árúk felhasználása.

A különböző táblás méretű anyagok alapanyagai, gyártási folyamata, gépei, berendezései, minőségi követelményei:

- Rostműbőrök anyagai, gyártási folyamata, gépei, berendezései, minőségi követelményei.

- Gumianyagok alapanyagai, gyártási folyamata, gépei, berendezései, minőségi követelményei.

- Műanyagok alapanyagai, gyártási folyamata, gépei, berendezései, minőségi követelményei.

- Papír és kartonanyagok alapanyagai, gyártási folyamata (nyersanyag előkészítés, pépkészítés, lapképzés, kikészítés, kiszerezés), gépei, berendezései, minőségi követelményei.

A táblás méretű anyagok minőségi jellemzői, hibái.

### **1.3.4. Kellék és segédanyagok**

**24 óra**

Szemrevételezi a modellt, minta alapanyag összetételét

A bőrfeldolgozó-iparban alkalmazott különböző műanyag-, fém-, papír-, fa-, és gumi kellékek- és segédanyagok fajtái, összetétele, általános jellemzői, felhasználása.

Műanyag díszek, csatok, egyéb alkatrészek, szegők, zsinórok stb. előállításának minőségi jellemzői, hibái.

Fém díszek, csatok, szegecsek, szögek, ringlik, kapcsok, egyéb alkatrészek előállításának minőségi jellemzői, hibái.

Fa díszek, csatok, szögek, egyéb alkatrészek előállításának minőségi jellemzői, hibái.

Gumi segédanyagok, alkatrészek előállításának minőségi jellemzői, hibái.

A ragasztók, és oldószerek fajtái, anyagai.

A ragasztók, és oldószerek általános jellemzői, felhasználása.

A ragasztók, és oldószerek munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

A különböző kellék- és segédanyagok gyártása, minőségi jellemzői, hibái.

A kellék- és segédanyagok gyártásánál alkalmazott munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.

## **1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tanterem*

## **1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói**



## tevékenységformák (ajánlás)

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

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			X	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X		-
2.2.	Leírás készítése			X	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			X	-
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		-

### 1.6. A tantárgy értékelésének módja

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

értékeléssel.

## **2. Szabás, előkészítés tantárgy**

**71 óra**

### **2.1. A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának célja megismertetni a tanulókkal a különböző anyagok szabásrendszereit, szabási módszereit, és az alkatrészek előkészítési technológiáit, követelményeit.

### **2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

### **2.3. Témakörök**

#### **2.3.1. Szabás gazdaságossága, szabásrendszerek**

**19 óra**

A technológiai paraméterek meghatározása.

A természetes bőranyagok szabásrendszerei: szimmetrikus (kisipari vagy tükrös), váltakozó irányú, paralelogramma, társas szabás. A természetes bőranyagok szabásrendszereinek gazdaságossági, és minőségi követelményei.

Terítékanyagok, táblás szerkezetű anyagok szabásrendszerei: különböző soros elhelyezések, váltakozó-, ferde irányú (szög alatti), szembe fekvő, paralelogramma, társas szabás.

Terítékanyagok, táblás szerkezetű anyagok szabásrendszereinek alkalmazása, gazdaságossági, és minőségi követelményei.

Alkatrész elhelyezési módszerek alkalmazása, az anyagkihasználás mértéke, gazdaságossági hatásai.

A szabástervek elkészítésének eszközei, korszerű számítógépes módszerei.

Az anyag-előírányzat (tisztá felület, hulladék, anyagnorma, paralelogramma felület, optimális manipuláció) meghatározásának, kiszámításának módszerei.

Természetes bőrök anyag-előírányzatának meghatározása.

Terítékanyagok anyag-előírányzatának meghatározása.

Táblás szerkezetű anyagok anyag-előírányzatának meghatározása.

Az anyag-előírányzat meghatározásának, eszközei, korszerű számítógépes módszerei.

#### **2.3.2. Kézi szabás**

**12 óra**

A kézi szabás módszereinek ismerete.

A kézi szabás szerszámainak ismerete.

A kézi szabás eszközeinek ismerete.

A kézi szabás berendezéseinek (kések, sablonok fajtái, köszörűk, jelölő eszközök, nehezékek) ismerete.

A kézi szabás minőségi követelményei.

A kézi szabás előnyei, hátrányai.

#### **2.3.3. Gépi szabás**

**16 óra**

A gépi szabás módszerei (kiütő gépes, terítékes, szegőszalag, korszerű szabási módszerek).

A gépi szabás alkalmazása, szerszámai, eszközei, berendezései.  
 A gépi szabás minőségi követelményei.  
 A kiütő gépes szabás gépei (lengőfejes, hidas, félautomata, automata kiütő gépek).  
 A kiütő gépes szabás berendezései, műveletei, munkavédelmi előírásai.  
 Kiütőkések, leütés számlálók, anyagtovábbító berendezések ismerete.  
 A terítékes szabás gépei (terítőgépek, tekercsállványok, áttekerceselő berendezések, villamos ollók, anyagadagoló berendezések).  
 A terítékes szabás műveletei, minőségi követelményei, munkavédelmi előírásai.  
 A szegőszalag szabás gépei (bőrcsik vágó-, műbőr-, és fóliacsikvágó gépek, berendezések).  
 A szegőszalag szabás műveletei, minőségi követelményei, munkavédelmi előírásai.  
 Szabástervek ismerete.  
 Hulladékgyűjtés.  
 Szabásgépek, kiegészítő berendezések, eszközök ismerete.  
 Szabásgépek, kiegészítő berendezések, eszközök jellemzői.  
 A gépi szabás munka-, tűzvédelmi előírásainak ismerete.  
 A gépi szabás környezetvédelmi előírásai.

#### **2.3.4. Előkészítő műveletek**

**24 óra**

Az előkészítés műveleteinek (jelölés, vékonyítás, ragasztás, kierősítés, szélfestés) ismerete, gépei, szerszámai, eszközei, berendezései, minőségi követelményei.  
 A jelölés célja, gépei, berendezései, szerszámai, segédanyagai, műveletei, minőségi követelményei, munkavédelmi előírásai.  
 A vékonyítás célja, fajtái (szélvékonyítás, teljes felületű vékonyítás), alkalmazása, gépei, berendezései, szerszámai, műveletei, minőségi követelményei, munkavédelmi előírásai.  
 A ragasztás célja, fajtái (szélkenés, teljes felületű ragasztás, pontragasztás), anyagai, alkalmazása, gépei, berendezései, szerszámai, műveletei, minőségi követelményei, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.  
 Oldószerek fajtái, alkalmazásuk.  
 A kierősítés célja, fajtái, anyagai, alkalmazása, gépei, berendezései, szerszámai, műveletei, minőségi követelményei.  
 A szélfestés célja, fajtái, anyagai, alkalmazása, gépei, berendezései, szerszámai, műveletei, minőségi követelményei, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.  
 Az előkészítés gépeinek, kiegészítő berendezéseknek, eszközeinek alkalmazása, jellemzői.  
 Az előkészítés munka-, tűz- és környezetvédelmi előírása.

#### **2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tanterem*

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

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

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

1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	projekt		x		-
1.5.	kooperatív tanulás		x		-
1.6.	szimuláció			x	-
1.7.	házi feladat			x	-

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése			x	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-

**2.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

### **3. Szabás, előkészítés gyakorlat tantárgy**

**213 óra**

#### **3.1. A tantárgy tanításának célja**

Megismertetni és elsajátíttatni a tanulókkal a különböző anyagok szabásrendszereinek, szabási módszereinek és az alkatrészek előkészítési technológiáinak gyakorlati kivitelezését.

#### **3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

#### **3.3. Témakörök**

##### **3.3.1. Különböző anyagok szabása**

**80 óra**

A szabandó anyagok kiválasztása műszaki dokumentáció alapján.

A kiszabott alkatrészek ellenőrzése.

A természetes bőranyagok kézi szabásának elsajátítása, a gazdaságossági és a minőségi követelmények betartása.

A természetes bőranyagok gépi szabási műveleteinek elsajátítása, a gazdaságossági és a minőségi követelmények betartásával.

Terítékanyagok- textil, műbőr, fóliaműbőr - gépi szabási műveleteinek elsajátítása, minőségi követelmények betartásával.

Táblás szerkezetű anyagok gépi szabási műveleteinek elsajátítása, minőségi követelmények betartásával.

A szegőszalag szabás gépi szabási műveleteinek elsajátítása, minőségi követelmények betartása.

Alkatrészek szabásrendszereinek alkalmazása, gazdaságos elhelyezés, hulladékgyűjtés.

A szabászat gépeinek, kiegészítő berendezéseknek, eszközeinek, szerszámainak szakszerű alkalmazása, beállítása, kezelése.

Alkatrészek összeválogatása, tételösszeállítás.

Önálló szabászati feladatok gyakorlati kivitelezése, műszaki dokumentáció alapján.

A szabászat munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásainak betartása.

##### **3.3.2. Előkészítő műveletek**

**73 óra**

Az előkészítés műveleteinek (jelölés, vékonyítás, ragasztás, kierősítés, szélfestés) gyakorlati elsajátítása.

A jelölési műveletek gyakorlati kivitelezésének elsajátítása a minőségi követelmények, és a munkavédelmi előírások betartásával.

A különböző vékonyítási műveletek elsajátítása a minőségi követelmények, és a munkavédelmi előírások betartásával.

A ragasztási műveletek (szélkenés, teljes felületű ragasztás, pontragasztás), gyakorlata a minőségi követelmények, a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.

A kierősítési műveletek gyakorlati kivitelezésének elsajátítása a minőségi követelmények, és a munkavédelmi előírások betartásával.

A szélfestés műveleteinek gyakorlati elsajátítása a minőségi követelmények, a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.

Az előkészítési műveletek önálló kivitelezése adott modellek műszaki dokumentációja alapján.

Az előkészítés munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásainak betartása.

### 3.3.3. Gépek, berendezések, szerszámok használata 60 óra

A szabászat, az előkészítés gépeinek, kiegészítő berendezéseinek, eszközeinek, szerszámainak szakszerű alkalmazása, beállítása, kezelése.

A kézi szabás szerszámainak, eszközeinek, berendezéseinek szakszerű használata, kezelése.

A kézi szabás szerszámainak, eszközeinek, berendezéseinek összeállítása önállóan egy adott modell alkatrészeinek kiszabásához.

A gépi szabási módszerek gyakorlati alkalmazása (kiütő gépes, terítékes, szegőszalag, korszerű automata berendezések) gépek, berendezések, eszközök szakszerű használata, a kezelési műveletek begyakorlása.

Egy meghatározott modell alkatrészeinek gépi szabásához a gépigény összeállítása önállóan.

Az előkészítő műveletek (jelölés, vékonyítás, ragasztás, kierősítés, szélfestés) gépeinek, szerszámainak, eszközeinek, kiegészítő berendezéseinek szakszerű alkalmazása, a minőségi, a munka-, a tűz- és a környezetvédelmi előírások követelmények betartásával.

Gép-, szerszám-, eszköz- és kiegészítő berendezések meghatározása önállóan egy adott termék előkészítési műveleteihez.

### 3.4. A képzés javasolt helyszíne

Tanműhely

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosság)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	elbeszélés			X	-
1.3.	megbeszélés			X	-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	kooperatív tanulás		X		-
1.6.	szimuláció			X	-
1.7.	házi feladat			X	-

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosság)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	

<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése			x	-
2.2.	Leírás készítése			x	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	-
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	-
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Esetleírás készítése			x	-
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	-
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			x	-
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	-
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal			x	-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
<b>6.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
6.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység			x	Munkaasztal, szabásgép, gépi szabáskések, kézi szabáskés, szélvékonyító gép, hasító gép
6.2.	Műveletek gyakorlása			x	Köszörűgép, munkaasztal
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján			x	-
<b>7.</b>	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			x	-
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés			x	-
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése			x	-

### **3.6. A tantárgy értékelésének módja**

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



**A**

**10265-12 azonosító számú**

**Cipőipari gyártmánytervezés  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10265-12 azonosító számú, Cipőipari gyártmánytervezés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10265-12 Cipőipari gyártmánytervezés	Gyártmánytervezés				Mintakészítési gyakorlat	
	Műszaki rajzolás alapjai	Lábanatómia, kaptafaismeret	Alapminta szerkesztések	Mintakészítés, mintasorozatok	Kaptafamásolat készítés	Modelltervezés, mintakészítés
<b>FELADATOK</b>						
Méretet vesz a lábról		X				
Kaptát választ		X			X	
Modellt tervez	X		X	X		X
Kaptáról felületi másolatot készít		X	X		X	
Alapmintát, összeállítási rajzot készít	X		X	X		X
Alapmintáról részletmintákat és sorozatmintákat, jelölő- és egyéb mintákat készít	X		X	X		X
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>						
A láb anatómiája		X				
Lábanatómiai rendellenességek		X				
A láb méreteinek, mérésének módjai		X				
Cipőipari méretrendszerek fajtái		X	X			X
Műszaki rajzolás alapjai	X					
Cipőipari számítások	X		X	X		
Kaptaismeret		X			X	
Kapta talprész-szerkesztés	X		X		X	
Kaptamásolat készítés					X	
Kaptamásolat utáni cipőszerkesztés			X			X
Alapminta-szerkesztés			X	X		X
Félcipőminta-szerkesztés			X	X		X
Divat, sport, csizma, szandál felsőrészek szerkesztése			X	X		X
Alapminták, részletminták, jelölőminták készítésének módjai			X	X		X
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEKI</b>						
Elemi szintű számítógép használata				X		X
Cipőipari szakrajz olvasása, értelmezése, modellrajz készítése	X	X	X	X	X	X
Elemi számolási készség	X		X	X		X
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>						
Térlátás	X	X	X	X	X	X
Pontosság	X	X	X	X	X	X
Türelem	X		X	X	X	X
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>						
Önállóság	X		X	X	X	X
Megbízhatóság	X	X	X	X	X	X
Kézügyesség	X		X	X	X	X

MÓDSZERKOMPETENCIÁK

Módszeres munkavégzés	x		x	x	x	x
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x	x
Kreativitás, ötletgazdagság	x		x	x	x	x

## **4. Gyártmánytervezés tantárgy**

**71 óra**

### **4.1. A tantárgy tanításának célja**

Műszaki ábrázolás alapjainak elsajátítása. Az emberi test, kiemelten a láb, lábfej felépítésének megismerése. Méretvétel, kaptafamásolat, mintatervezés alapjainak ismerete. Műszaki dokumentáció/modellrajz, alampinta szerkesztés, minták/ készítése és értelmezése.

### **4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

### **4.3. Témakörök**

#### **4.3.1. Műszaki rajzolás alapjai**

**10 óra**

Műszaki rajzolás céljának ismerete.

Műszaki rajzolás fajtáinak ismerete.

Rajzeszközök fajtái.

Rajzpapírformátumok, A0-ástól A5-ös méretig való megadás.

Vonalzók fajtái, használatuk, szögszerkesztések.

Szabványírás követelmények.

Vonalfajták, vonalvastagságok megadása.

Vonalfajták megfelelő alkalmazása.

Szabvány betűírás, kisbetűk magassága alakja.

Szabvány betűírás, nagybetűk magassága alakja.

Szabadkézi rajzolás.

Síkmértani szerkesztések, kör körrel kapcsolatos szerkesztések.

Szabályos síkidomok szerkesztése.

Térbeli elemek alakzatok, sík, síkidomok.

Műszaki ábrázolási módok.

Középponti vetítések, párhuzamos vetítések.

Ábrázolás rendezett vetületekben, térelemek ábrázolása.

Méretezések, méretmegadás szabályai.

Metszeti ábrázolások, teljes metszet, fél nézet- fél metszet, kitöréses metszet.

Egyszerűsítő jelképes ábrázolásmód.

Axonometrikus ábrázolási módok, axonometrikus ábrázolás alkalmazása.

Vonalas ábrázolási módok, vonalas ábrázolás alkalmazása.

Szabadkézi rajzolás.

#### **4.3.2. Lábanatómia, kaptafaismeret**

**10 óra**

Emberi test felépítése.

Láb felépítésének ismerete.

Alsó végtag csontjainak ismerete.

A láb izomzatának kialakítása, ízületei.

Lábfej anatómiája, izmai.

Láb működése.

A lábfej mechanikai működése.

Lábanatómiai rendellenességek ismerete.

Lábelváltozások.  
A láb méreteinek, mérésének módjai.  
A láb mérése, szélességi méretek, magassági méretek, területi méretek.  
Lábmérés eszközei, módszerei.  
Méretvétel szabályai, méretrendszerek fajtái.  
Cipőipari méretrendszerek.  
Kaptafa, kaptafaméretek, arányok ismerete.  
Kaptafák fajtái, gyártástechnológiája.  
Kaptafa kialakítása.

#### **4.3.3. Alapminta szerkesztések**

**20 óra**

A felsőrész szerkesztés története.  
A cipő, cipőfelsőrész készítés, szerkesztés fejlődése, a szögrendszer szerinti felsőrész szerkesztéstől a számítógépes lábbeli tervezésig.  
Cipőfelsőrész és alsórész alkatrészek szerkesztési lehetőségei.  
Szerkesztéshez szükséges számítási ismeretek.  
Félcipő szerkesztések ismerete.  
Felülfejes férfi félcipő szerkesztésének ismerete, alapminta szerkesztés ismerete.  
Derby-szabású fűzős női félcipő szerkesztésének ismerete, alapminta szerkesztés ismerete.  
Női magas sarkú félcipők szerkesztése.  
Fejvágásos félcipők szerkesztése, alapminta szerkesztés, támpontok meghatározása a belső vonalak elhelyezéséhez, bedolgozási többletek és ráhagyások méretei.  
Női magas szárú cipők szerkesztése.  
Férfi magas szárú cipők szerkesztése.  
Gyermek félcipő és magas szárú cipő szerkesztése.  
Csizma szerkesztése.  
Szandál, sport, divat cipő felsőrészek.  
Alsórész alkatrészek szerkesztésének ismerete/talpbélés/.

#### **4.3.4. Mintakészítés, mintasorozatok**

**31 óra**

Modelltervezés.  
Felső rész minta tervezésének ismerete a modell kaptafára rajzolása után.  
Alapminta szerkesztésének ismerete.  
Részletminták készítésének ismerete a bedolgozási többletek és a ráhagyások helyes méreteinek ismeretével.  
Jelölőminta készítésének ismerete.  
Alkatrészek nagyítás alapelveinek ismerete, növekedés aránya a hossz méreteknél, bőség méreteknél.  
Sorozat kifejtés lehetőségeinek ismerete.  
Kézi sorozat kifejtés ismerete.  
Gépi sorozat kifejtés ismerete.  
Számítógépes sorozat kifejtő rendszerek ismerete.

#### **4.4. A képzés javasolt helyszíne**

*Tanterem*

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

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

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			X	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X		-
2.2.	Leírás készítése			X	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			X	-
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		-

#### 4.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## **5. Mintakészítési gyakorlat tantárgy**

**177 óra**

### **5.1. A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló a gyakorlati tevékenysége során önállóan képes legyen egyedi cipő, cipőfelsőrész tervezésére. Tudjon alkalmazkodni az iparban előtérbe került egyedi vagy kis sorozatú termeléshez.

### **5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

### **5.3. Témakörök**

#### **5.3.1. Kaptafamásolat készítés**

**40 óra**

Láb méretvétele a gyakorlatban.

A láb méreteinek, mérésének módjai.

A láb mérése a gyakorlatban, szélességi méretek, magassági méretek, kerületi méretek.

Lábmérés eszközeinek, módszereinek ismerete a gyakorlatban.

Méretvétel szabályai, méretrendszerek fajtái.

Cipőipari méretrendszerek ismerete.

Kaptafa kiválasztás.

Kaptafamásolat készítése, kópiakészítés.

Kaptafa felületi másolatának készítése, külsőoldali, belsőoldali másolat készítése.

Középméret készítés, kópia készítése.

Tanult módszer alkalmazása férfi kapta kópiamásolat készítésre.

Tanult módszer alkalmazása női kapta kópiamásolat készítésre.

Tanult módszer alkalmazása gyermek kapta kópiamásolat készítésre.

#### **5.3.2. Modelltervezés, mintakészítés**

**137 óra**

Lábbelik, öltözékek, öltözék kiegészítők összhangja elképzelése, rajzolása.

Sajáttervezésű lábbeli modellkészítése szabadkézi rajzzal.

Dívat és helyi sajátosságoknak megfelelő modellcsalád rajzolása.

Minta készítése alpminta alapján.

A modelltervezés az elméleti alapokra épülően a gazdálkodó szerv helyi, specifikus igényeinek megfelelően.

Női alapmodellek tervezése, alpminta szerkesztés, támpontok meghatározása a belső vonalak elhelyezéséhez, bedolgozási többletek és ráhagyások méretei.

Férfi alapmodellek tervezése, alpminta szerkesztés, támpontok meghatározása a belső vonalak elhelyezéséhez, bedolgozási többletek és ráhagyások méretei.

Gyermek alapmodellek tervezése, alpminta szerkesztés, támpontok meghatározása a belső vonalak elhelyezéséhez, bedolgozási többletek és ráhagyások méretei.

Alsórész alkatrészek szerkesztése/talpbélés/.

Alpmintát, összeállítási rajzot készít.

Alpmintáról részletmintákat, jelölő- és egyéb mintákat készít.

Elemi szinten használja a számítógépet.

#### 5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

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

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

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			X	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése			X	-
2.2.	Leírás készítése			X	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			X	-
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	-
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			X	-



<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Esetleírás készítése			x	-
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	-
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			x	-
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	-
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal			x	-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
<b>6.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység			x	rajzeszközök, tervezőasztal
6.2.	Műveletek gyakorlása			x	tervezőasztal, kézi szabáskés, kaptafasorozat
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján			x	-

#### **5.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**  
**10262-12 azonosító számú**

**Cipő összeállítása  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10262-12 azonosító számú, Cipő összeállítása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10262-12 Cipő összeállítása	Cipő összeállítási ismeretek			Cipő összeállítása gyakorlat	
	Fára foglalás előkészítő műveletei	Fára foglalás műveletei	Talpferősítés, kikészítés	Alsórész alkatrészek előkészítése, fára foglalás	Talpferősítés, kikészítés
<b>FELADATOK</b>					
Fára foglalást előkészít	x			x	
Kaptát előkészít	x			x	
Merevítő alkatrészeket előkészít	x			x	
Felsőrészt előkészít	x			x	
Fára foglalja a felsőrészt		x		x	
Előkészíti a felsőrészt és az alsórészt az összeszereléshez		x			x
Ragasztott technológiát alkalmaz		x	x		x
Varrott technológiát alkalmaz			x		x
Szegezett technológiát alkalmaz			x		x
Fröccsöntött, vulkanizált technológiát alkalmaz			x		x
Kombinált technológiát alkalmaz			x		x
Felerősíti a sarokrészt			x		x
Kikészíti a kész cipőt			x		x
Kiválasztja, beállítja, kezeli a cipő összeszerelésnél alkalmazott gépeket, berendezéseket, eszközöket, szerszámokat	x	x	x	x	x
Betartja a munka-, tűz- és balesetvédelmi előírásokat	x	x	x	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>					
Kapta előkészítése	x			x	
Alsórész alkatrészek előkészítése	x			x	
Felsőrész előkészítése	x			x	
Fára foglalási technológiák		x		x	
Fára foglalás befejező műveletei			x	x	
Alsórész előkészítési technológiák	x			x	
Mechanikai alsórész felerősítési technológiák			x		x
Vegyis alsórész felerősítési technológiák			x		x
Kombinált alsórész felerősítési technológiák			x		x
Sarokrész felerősítési technológiák			x		x
Kikészítési technológiák			x		x
Előkészítés, fára foglalás, sarokfoglalás	x	x	x	x	x
A kikészítés gépei, berendezései, működésük, kezelésük			x		x
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	x	x	x	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>					
Megfelelő kapta kiválasztása	x	x	x	x	x
Forma érzékelése	x	x	x	x	x
Alkatrészek pontos illesztése	x	x	x	x	x

Esztétikus alak és felület kialakítása	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Önállóság	x	x	x	x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x	x
Kézügyesség	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Határozottság	x	x	x	x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Kontroll (ellenőrző képesség)	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x

## 6. Cipő összeállítási ismeretek tantárgy

106 óra

### 6.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló pontosan ismerje a cipő összeállítás műveleteit, ismerje föl az elkészített lábbeli technológiáját. Pontosán határozza meg az összeszerelés műveleti sorrendjét. Tudjon műszaki dokumentációt készíteni, meglévőt értelmezni, műveleteket végrehajtani.

### 6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 6.3. Témakörök

#### 6.3.1. Fára foglалás előkészítő műveletek

26 óra

Kiválasztja, beállítja, kezeli a cipő összeszerelésnél alkalmazott gépeket, berendezéseket, eszközöket, szerszámokat.

Gyártási eljárások rendszerezése.

Gyártási eljárások fő műveletcsoportjai:

- fára foglалás előkészítő műveletei
- fára foglалás műveletei
- talpfelerősítés, kikészítés műveletei.

Sorozatnak megfelelő és a modellnek megfelelő eszközök alkatrészek előkészítése.

Fára foglалás, kaptá előkészítése.

Merevítő alkatrészek előkészítése.

Kéregmerevítő orrmerevítő kiválasztása.

Foglалótalpbélés technológiának megfelelő megválasztása.

Talp technológiának megfelelő megválasztása.

Sarok technológiának megfelelő megválasztása.

Kaptáfa kiválasztás, ellenőrzés.

Talpbélés kaptáfa való illesztése.

Belső alkatrész, kéregmerevítő behelyezése.

Kéregrész előformázása, kéregkitörés.

Orrmerevítő behelyezés.

Felsőrész előkészítése.

Felsőrész kondicionálás.

Felsőrész kaptára való illesztése.

Előkészítő műveletekkel szembeni minőségi követelmények.

Alkalmazás során használt eszközök, berendezések munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásainak betartása.

#### 6.3.2. Fára foglалás műveletei

40 óra

Kiválasztja, beállítja, kezeli a cipő összeszerelésnél alkalmazott gépeket, berendezéseket, eszközöket, szerszámokat.

A felsőrészt és az alsórészt előkészítése az összeszereléshez.

Különböző technológiák alkalmazásának ismerete.

Felsőrész fára foglалás célja.

Fára foglалás szakaszai.

Előhúzás, feladata kivitelezése.  
Orrfogalás, orrfogalás művelete.  
Oldalfogalás, oldalfogalási lehetőségek:  
- kapcsokkal  
- ragasztással  
- varrással.  
Sarokfogalás, kéregrész foglalása.  
Fára fogalás befejező műveletei.  
Fára fogalás műveleteinek összevonási lehetőségei.  
Két ütemben történő fára foglalás.  
Egy ütemben történő foglalás:  
- zsinóros fára foglalás  
- belső formázással történő foglalás  
Formarögzítés feladata módja, kivitelezése.  
Hőhatásos formarögzítés.  
Kontúrpréselés, hőlégyvasalás.  
Varrott alsó és felsőrész összeszerelésénél alkalmazott fára foglalási technológiák.  
A munka-, tűz- és balesetvédelmi előírások betartása.

### **6.3.3. Talpfelerősítés, kikészítés**

*40 óra*

Alsó- és felsőrész összeszerelése szerinti csoportosítás:  
- mechanikai  
- vegyi  
- kombinált technológiák  
Talphely előkészítésének ismerete.  
Varrott cipők talphelyének előkészítése.  
Talpköz kitöltésének ismerete.  
Vegy (ragasztott) talpfelerősítés előkészítésének ismerete.  
Ragasztott talpfelerősítés ismerete.  
Ragasztóanyagok, ragasztó megválasztása, ragasztási paraméterek.  
Ragasztás előkészítésének, folyamatának ismerete.  
Varrott talpfelerősítési eljárások ismerete.  
Direkt talpfelerősítési módok ismerete.  
Egyéb technológiák alkalmazásának ismerete.  
Sarok felerősítés, külső és belső sarokfelerősítés.  
Talp és sarok megmunkálása különböző gyártási eljárások esetén.  
Talp, talpszál, sarok, járófelület kikészítés.  
Talpfelerősítés befejező műveletei:  
- kaptafa kihúzása  
- fedőtálpbélés behelyezés  
Mechanikai és vegyi kikészítés:  
- tisztítás  
- festés  
- vasalás  
- javítás  
- felsőrész fényesítése.  
Különleges lábbelik gyártása.  
Vizsgadarab műszaki dokumentáció-készítés.  
A munka-, tűz- és balesetvédelmi előírások betartása.

**6.4. A képzés javasolt helyszíne**  
Tanterem

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

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

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése			x	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-

5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-

### 6.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 7. Cipő összeállítása gyakorlat tantárgy

**283 óra**

### 7.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló a mai modern cipőgyártásban képes legyen a különleges alapanyagok összedolgozásával megfelelő minőségű lábbeli gyártására. Tudja és megfelelően használja a kéziszerszámokat, eszközöket, gépeket. Tartsa be az előírt munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi előírásokat.

### 7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 7.3. Témakörök

#### 7.3.1. Alsórész alkatrészek előkészítése, fára foglalás

**144 óra**

Fára foglalás előkészítése.

Kapta előkészítése.

Merevítő alkatrészek előkészítése.

Előkészítő műveletekhez használatos kézi szerszámok használata.

Fára foglalja a felsőrészt.

Kiválasztja, beállítja, kezeli a cipő összeszerelésnél alkalmazott gépeket, berendezéseket, eszközöket, szerszámokat.

Alsórész előkészítési technológiák alkalmazása a gyakorlatban.

Gyakorlati helyen alkalmazott gyártási eljárásnak megfelelő alsó- és felsőrész összeszerelési technológia műveletenkénti gyakorlás.

Sorozatnak és a modellnek megfelelő eszközök alkatrészek előkészítése.

Merevítő alkatrészek behelyezése.

Gyártástechnológiától függő előkészítő műveletek gyakorlása.

Fára foglalás befejező műveletei a gyakorlatban.

Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.

#### 7.3.2. Talpfelerősítés, kikészítés

**139 óra**

Kiválasztja, beállítja, kezeli a cipő összeszerelésnél alkalmazott gépeket, berendezéseket, eszközöket, szerszámokat.

A felsőrész és az alsórész előkészítése az összeszereléshez.

Gyakorlati helyen alkalmazott gyártási eljárásnak megfelelő alsó- és felsőrész összeszerelési technológia műveletenkénti gyakorlás.

- Ragasztott technológia - fára foglalás, talpfelerősítés.

- Mechanikai technológiák - fára foglalás, talpfelerősítés.



- Kombinált technológiák - fára foglalás, talpfelerősítés.
- Speciális talpfelerősítések - fára foglalás, talpfelerősítés.

Sarokrész felerősítése a gyakorlatban.

A termelőegységénél alkalmazott szervezési rendszer megismerése. Gyakorlati alkalmazása beilleszkedés a termelésbe./ kötött ütemű szalagrendszer, rugalmasan kötött ütem, "kocsis rendszer"/.

Gyártási eljárástól függően kikészíti a cipőt.

A kikészítés gépeinek, berendezéseinek ismerete.

A kikészítés gépeinek, berendezéseinek működése, kezelése.

Minőségellenőrzést végez.

Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.

#### 7.4. A képzés javasolt helyszíne

Tanműhely

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

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

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

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

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

<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése			x	-
2.2.	Leírás készítése			x	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	-
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	-
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Esetleírás készítése			x	-
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	-
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			x	-
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	-
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		Műszaki dokumentáció
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal			x	-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
<b>6.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
6.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység			x	díszítő kéziszerszámok, foglalo gépek, csiszoló, kalapáló gépek, talpprés gép
6.2.	Műveletek gyakorlása			x	kézi szerszámok alsó rész készítéshez, talp és sarokmaró gép, talpaktiváló berendezés, sarokfelerősítő-gép
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján			x	-
<b>7.</b>	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			x	-
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés			x	-
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése			x	-

#### 7.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**  
**10261-12 azonosító számú**

**Cipő javítása  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10261-12 azonosító számú, Cipő javítása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10261-12 Cipő javítása	Cipőjavítási ismeretek	Cipő javítása gyakorlat	
	Hibák csoportosítása, javítási lehetőségei	Hiba felmérése, előkészítés	Hiba javítása
<b>FELADATOK</b>			
Megállapítja a javítandó cipő hibáját	x	x	
Előkészíti az anyagot a javításhoz	x	x	
Technológiát, anyagösszetételt vizsgál	x	x	
Varratokat javít	x		x
Felsőrész-alkatrészt javít, cserél	x		x
Belső-alkatrészeket javít, cserél	x		x
Sarokpótlást végez, sarkat javít	x		x
Cipőt talpal, járótalpat cserél	x		x
Kelléket javít, pótol, cserél	x		x
Cipőt méretre igazít, tágít, szűkít	x		x
Cipő alsó, felső részét kikészíti	x		x
Kiválasztja, beállítja, kezeli a cipőjavításnál alkalmazott gépeket, berendezéseket, eszközöket, szerszámokat	x	x	x
Betartja a munka-, tűz- és balesetvédelmi előírásokat	x	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>			
Felsőrész színalkatrészek javítása, cseréje	x		x
Bélés alkatrészek javítása, cseréje	x		x
Belső, merevítő alkatrészek javítása, cseréje	x		x
Sarkak javítása, cseréje	x		x
Járótalp javítása, cseréje	x		x
Cipőkellékek javítása, pótlása, cseréje	x		x
Cipő méretre igazítása, tágítása, szűkítése	x		x
Cipő felsőrész, alsórész kikészítése	x		x
Cipőjavító gépek beállítása, kezelése, technológiai jellemzői	x	x	x
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	x	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>			
Megfelelő anyag, alkatrész, kellék kiválasztása	x	x	x
Alkatrészek pontos illesztése	x	x	x
Esztétikus alak és felület kialakítása	x	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>			
Önállóság	x	x	x
Megbízhatóság	x	x	x
Kézügyesség	x	x	X
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>			
Határozottság	x	x	x

Közérthetőség	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK			
Kontroll (ellenőrző képesség)	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x

## 8. Cipőjavítási ismeretek tantárgy

70,5 óra

### 8.1. A tantárgy tanításának célja

Fokozatosan növekvő cipőjavítási igény miatt legyen alkalmas a szakember felismerni a lábbeli javítási lehetőségeit.

### 8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 8.3. Témakörök

#### 8.3.1. Hibák csoportosítása, javítási lehetőségei

70,5 óra

Megállapítja a javítandó cipő hibáját.

Felsőrészen keletkezett hibák felismerése:

- felsőrész- alkatrészekben keletkezett hibák fajtái
- belső-alkatrészekben keletkezett hibák fajtái
- kellékeken előforduló hibák.

Alsórészen keletkezett hibák felismerése:

- talpkopás, törés, szakadás, leválás
- sarokkopás, törés, szakadás, leválás.

Az anyagot előkészítésének ismerete a javításhoz.

Technológiát, anyagösszetételt vizsgálatának ismerete.

Varratokat javításának ismerete.

Felsőrész-alkatrész javításának, cseréjének ismerete.

Belső-alkatrészek javításának, cseréjének ismerete.

Sarokpótlás, sarok javításának ismerete.

Cipő talpalásának, járótalp cseréjének ismerete.

Kellékek javításának, pótlásának, cseréjének ismerete.

Cipő méretre igazításának ismerete.

Cipő tágításának, szűkítésének ismerete.

Cipő alsó, felső részét kikészíti.

Kiválasztja, beállítja, kezeli a cipőjavításnál alkalmazott gépeket, berendezéseket, eszközöket, szerszámokat.

Cipőjavító gépek (tágító gép), eszközök ismerete.

Betartja a munka-, tűz- és balesetvédelmi előírásokat.

### 8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

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

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

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

1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt		X		-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	szimuláció			X	-
1.8.	házi feladat			X	-

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			X	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X		-
2.2.	Leírás készítése			X	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			X	-
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		-

### 8.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 9. Cipő javítása gyakorlat tantárgy

212 óra

### 9.1. A tantárgy tanításának célja

A fokozatosan növekvő cipőjavítási igény miatt legyen alkalmas a szakember a felismert kisebb hibák javítására a gyakorlatban. Legyen tájékozott a környezetében lévő cipőjavítási lehetőségekről.

## **9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

## **9.3. Témakörök**

### **9.3.1. Hiba felmérése, előkészítés**

**80 óra**

Megállapítja a javítandó cipő hibáját.

Előkészíti az anyagot a javításhoz.

Megvizsgálja a javítandó cipő technológiát. Megvizsgálja a javítandó cipő anyagösszetételét.

Kiválasztja a cipőjavításnál alkalmazott gépeket, berendezéseket, eszközöket, szerszámokat.

Beállítja a cipőjavításnál alkalmazott gépeket, berendezéseket, eszközöket, szerszámokat.

Kezeli a cipőjavításnál alkalmazott gépeket, berendezéseket, eszközöket, szerszámokat.

Betartja a munka-, tűz- és balesetvédelmi előírásokat.

### **9.3.2. Hiba javítása**

**132 óra**

Felsőrész színalkatrészek javítása.

Felsőrész színalkatrészek cseréje.

Bélés alkatrészek javítása.

Bélés alkatrészek cseréje.

Varratok javítása.

Sarokpótlást végez.

Sarokjavítást végez.

Cipőt talpal, járótalpat cserél.

Cipőkellékeket javítás.

Cipőkellékeket pótol.

Cipőkellékeket cserél.

Cipő méretre igazítása, tágítása, szűkítése.

Cipő alsó, felső részét kikészíti.

Kiválasztja a cipőjavításnál alkalmazott gépeket, berendezéseket, eszközöket, szerszámokat.

Beállítja a cipőjavításnál alkalmazott gépeket, berendezéseket, eszközöket, szerszámokat.

Kezeli a cipőjavításnál alkalmazott gépeket, berendezéseket, eszközöket, szerszámokat.

Betartja a munka-, tűz- és balesetvédelmi előírásokat.

## **9.4. A képzés javasolt helyszíne**

*Tanműhely*



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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.1.	magyarázat			X	-
1.2.	elbeszélés			X	-
1.3.	megbeszélés			X	-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	kooperatív tanulás		X		-
1.6.	szimuláció			X	-
1.7.	házi feladat			X	-

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			X	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése			X	-
2.2.	Leírás készítése			X	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			X	-
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	-
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			X	-
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Esetleírás készítése			X	-
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról			X	-
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			X	-
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			X	-

<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kics csoportos szövegfeldolgozás		x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal			x	-
5.3.	Kics csoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
<b>6.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
6.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység			x	kéziszerszámok felsőrész készítéshez
6.2.	Műveletek gyakorlása			x	tágító-gép, lyukasztó, ringliző gép
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján			x	-
<b>7.</b>	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			x	-
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés			x	-
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése			x	-

#### **9.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

## ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

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

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak/Témakörök
<b>10256-12</b> <b>Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek</b>	<b>Szabás, előkészítés gyakorlat</b>
	Különböző anyagok szabása
	Előkészítő műveletek
<b>10265-12</b> <b>Cipőipari gyártmánytervezés</b>	<b>Mintakészítési gyakorlat</b>
	Kaptafamásolat készítése Modelltervezés, mintakészítés
<b>10262-12</b> <b>Cipő összeállítása</b>	<b>Cipő összeállítása gyakorlat</b>
	Alsórész-alkatrészek előkészítése, fára foglalás
	Talpfelerősítés, kikészítés
<b>10261-12</b> <b>Cipő javítása</b>	<b>Cipő javítása gyakorlat</b>
	Hiba felmérése, előkészítés
	Hiba javítása

### 10256-12 Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek

#### Szabás, előkészítés gyakorlat tantárgy

##### Témakörök

##### **Különböző anyagok szabása**

Alkatrészek szabásrendszereinek alkalmazása, gazdaságos elhelyezés, hulladékgazdálkodás.

A szabászat gépeinek, kiegészítő berendezéseknek, eszközeinek, szerszámainak szakszerű alkalmazása, beállítása, kezelése.

A természetes bőryanagok kézi szabásának elsajátítása, a gazdaságossági és a minőségi követelmények betartása.

A természetes bőryanagok gépi szabási műveleteinek elsajátítása, a gazdaságossági és a minőségi követelmények betartásával.

Terítékanyagok- textil, műbőr, fóliaműbőr - gépi szabási műveleteinek elsajátítása, minőségi követelmények betartásával.

### **Előkészítő műveletek**

Az előkészítés műveleteinek (jelölés, vékonyítás, ragasztás, kierősítés, szélfestés) gyakorlati elsajátítása.

A jelölési műveletek gyakorlati kivitelezésének elsajátítása a minőségi követelmények, és a munkavédelmi előírások betartásával.

A különböző vékonyítási műveletek elsajátítása a minőségi követelmények, és a munkavédelmi előírások betartásával.

A ragasztási műveletek (szélkenés, teljes felületű ragasztás, pontragasztás), gyakorlata a minőségi követelmények, a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.

## **10265-12 Cipőipari gyártmánytervezés**

### **Mintakészítési gyakorlat tantárgy**

#### **Témakörök**

#### **Kaptafamásolat készítése**

Kaptafamásolat készítése, kópiakészítés.

#### **Modelltervezés, mintakészítés**

Lábbelik, öltözékek, öltözék kiegészítők összhangja elképzelése, rajzolása.

Sajáttervezésű lábbeli modellszabvány készítése szabadkézi rajzzal.

Alapmintát, összeállítási rajzot készít.

Alapmintáról részletmintákat, jelölő- és egyéb mintákat készít.

## **10262-12 Cipő összeállítása**

### **Cipő összeállítása gyakorlat tantárgy**

#### **Témakörök**

#### **Alsórész alkatrészek előkészítése, fára foglalás**

Fára foglalás előkészítése.

Fára foglalja a felsőrészt.

#### **Talpfelerősítés, kikészítés**

Gyakorlati helyen alkalmazott gyártási eljárásnak megfelelő alsó- és felsőrész összeszerelési technológia műveletenkénti gyakorlás.

- Ragasztott technológia - fára foglalás, talpfelerősítés.
- Kombinált technológiák - fára foglalás, talpfelerősítés.
- Speciális talpfelerősítések - fára foglalás, talpfelerősítés.
- Mechanikai technológiák - fára foglalás, talpfelerősítés.

Sarokrész felerősítése a gyakorlatban.

Gyártási eljárástól függően kikészíti a cipőt.

## **10261-12 Cipő javítása**

### **Cipő javítása gyakorlat tantárgy**

## **Témakörök**

### **Hiba felmérése, előkészítés**

Megállapítja a javítandó cipő hibáját.

### **Hiba javítása**

Felsőrész színalkatrészek javítása.

Bélés alkatrészek javítása.

Sarokpótlást végez.

Cipőt talpal, járótalpat cserél.

Cipő méretre igazítása, tágítása, szűkítése.

Cipő alsó, felső részét kikészíti.

**7.4.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**31 541 13**

**CSOKOLÁDÉTERMÉK-GYÁRTÓ**  
**részsakképesítés**

**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**

a 34 541 01 Édesipari termékgyártó szakképesítés kerettanterve alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

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

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 31 541 13 számú, Csokoládétermék-gyártó megnevezésű részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A szakképesítés azonosító száma: 31 541 13

Szakképesítés megnevezése: Csokoládétermék-gyártó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 21. Élelmiszeripar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXVI. Élelmiszeripar

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése  
betöltött 15. életév

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-
-	-

##### Tárgyi feltételek

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

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

#### V. A részszakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámai hosszabb képzési idejű részszakképesítés oktatásához:

	SZH/1	SZH/1	SZH/2 évfolyam	SZH/2 évfolyam
	évfolyam	évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
	heti óraszám	éves óraszám (36 héttel)		(35 hétel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv	2,5	90	1	35
(közismereti rész)				
8-10% szabad sáv	1	36	2,5	87,5
(szakmai rész)				
Mindösszesen	35	1260+105	35	1225
(teljes képzés ideje)				

A részszakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávvval együtt.



1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszám évfolyamonként szabadsáv nélkül

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám					
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
11917-16 Csokoládé és csokoládétermék gyártás	Édesipari technológia	1,5		105	2,5		
	Szakmai gépek	1			2		
	Szakmai gyakorlat		10,5			10,5	
11919-16 Élelmiszerelőállítási alapismeretek	Munka- és környezetvédelem	1					
	Mikrobiológia és higiénia	1					
	Minőségirányítás					1	
	Minőség-ellenőrzés gyakorlat						3
	Gazdasági és fogyasztóvédelmi ismeretek					2	
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		4,5	10,5			7,5	13,5
Összes heti/ögy óraszám		15		105	21		

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

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

## 2. számú táblázat

## A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen	
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam			
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati		
11917-16 Csokoládé és csokoládétermék gyártás	<b>Édesipari technológia</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>105</b>	<b>87</b>	<b>0</b>	<b>141</b>	
	Félkésztermék gyártása	10					<b>10</b>	
	Anyagismeret	15				15		<b>30</b>
	Technológia műveletei	16				30		<b>46</b>
	Szakmai számítások	13				22		<b>35</b>
	Kávétermék gyártás					20		<b>20</b>
	<b>Szakmai gépek</b>	36	0			70	0	<b>106</b>
	Félkésztermék gyártás gépei	28						<b>28</b>
	Csokoládétermék gyártás gépei	8				46		<b>54</b>
	Kávétermék gyártás gépei					24		<b>24</b>
	<b>Szakmai gyakorlat</b>	0	378			0	368	<b>746</b>

	Félkésztermék gyártása		144		144	<b>288</b>
	Csokoládétermék gyártása		144		144	<b>288</b>
	Kávetermék gyártása		90		80	<b>170</b>
11919-16 Élelmiszerelőállítási alapismeretek	<b>Mikrobiológia és higiénia</b>	36	0		0	<b>36</b>
	Mikrobiológia és higiénia	26				<b>26</b>
	<b>Higiénia</b>	10				<b>10</b>
	<b>Munka és környezetvédelem</b>	36	0		0	<b>36</b>
	Munkavédelem	26				<b>26</b>
	Környezetvédelem	10				<b>10</b>
	<b>Minőségirányítás</b>	0	0		35	<b>35</b>
	Minőségirányítás				35	<b>35</b>
	<b>Minőség-ellenőrzés gyakorlat</b>	0	0		0	<b>105</b>
	Laboratóriumi alapok					<b>6</b>
	Tömegmérés alapvizsgálatok					<b>12</b>

	Térfogatmérési alapvizsgálatok				12	12	
	Szakmaspecifikus titrimetriás vizsgálatok				15	15	
	Érzékszervi vizsgálatok				9	9	
	Üzemi minőségellenőrzés				15	15	
	Technológiai tulajdonságok vizsgálata				27	27	
	Szárazanyag, koncentráció, sűrűség vizsgálatai				9	9	
	<b>Gazdasági és fogyasztóvédelmi ismeretek</b>	0	0		70	0	70
	Gazdasági alapok				38		38
	Vállalkozási alapok				16		16
	Marketing				14		14
	Fogyasztóvédelem				2		2
	<b>Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:</b>	<b>162</b>	<b>378</b>		<b>262</b>	<b>473</b>	<b>1345</b>
	<b>Összes éves/ögy óraszám:</b>	<b>540</b>		<b>105</b>	<b>735</b>		<b>1380</b>
	Elméleti óraszámok/aránya	424/30,7%					
	Gyakorlati óraszámok/aránya	851./69,3%					

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

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

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

**A**

**11917-16 azonosító számú**

**Csokoládé és csokoládétermék gyártás  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11917-16 azonosító számú Csokoládé és csokoládétermék gyártás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Édesipari technológia II.	Szakmai gépek II.	Szakmai gyakorlat II.
<b>FELADATOK</b>			
Szárítja, pörköli a tisztított anyagokat	x	x	x
Aprítja a pörkölt magokat	x	x	x
Összeméri, adagolja az anyagokat	x	x	x
Csokoládémasszát, nugátmasszát előkészít	x	x	x
Krémtöltelék készítését	x	x	x
Masszával mártja a korpuszt	x	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>			
A munkavégzéshez szükséges alap-, segéd-, járulékos- és adalékanyagok	x		x
Gyártástechnológia	x		x
Szakmai számítások	x		x
Szükséges gépek, berendezések, eszközök, kezelése		x	
Receptúra összeállítás	x		x
Technológiai paraméterek	x	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>			
Olvasott és hallott szakmai szöveg megértése	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x
Komplex eszközhasználati képesség	x		x
Elemi számolási készség	x		x
Mennyiségérzék	x		x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>			
Állóképesség		x	x
Monotónia tűrés	x		x
Ízérzékelés			x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>			
Irányíthatóság	x	x	x
Segítőkészség	x		x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>			
Módszeres munkavégzés			x
Emlékezőképesség	x	x	x
Környezet tisztántartása	x		x



## 1. Édesipari technológia II tantárgy

141 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

Az édesipari termékgyártó szakmunkás ismerje meg az édesipari félkésztermékek készítésének elvi folyamatait, műveleteit, ezek technológiai sorrendjét, a csokoládétermékek készítésének elvi folyamatait, műveleteit, ezek technológiai sorrendjét. A felhasznált anyagok jellemzőit, az alkalmazott gépek és eszközök szerepét. A termékek kiszerezését, a csomagolásának módjait

### 1.2. Témakörök

#### 1.2.1. *Félkésztermék gyártása*

10 óra

A szükséges alap-, segéd-, járulékos- és adalékanyagok jellemzői  
A kakaóbab jellemzése, csoportosítása  
Kakaóbab elsődleges feldolgozása  
Az anyag kiválasztás hatása a késztermékek minőségére  
A félkésztermékek meghatározása  
A kakaómassza, kakaópor, kakaóvaj, csokoládémassza, technológiai folyamata  
A műveletek során alkalmazott technológiai paraméterek megválasztása,  
A folyamat során lejátszódó változások  
A gyártás során előforduló hibák és javítási módjaik  
A félkésztermékek további feldolgozási lehetőségei

#### 1.2.2. *Anyagismeret*

30 óra

A csokoládétermék alap-, segéd-, járulékos- és adalékanyagainak ismerete  
A csokoládégyártáshoz használható anyagok tárolása, előkészítése  
Az anyagtulajdonságok szerepe a késztermékek minőségére  
Anyaghibák, anyagromlás  
Az anyagok helyettesíthetősége  
Receptúra összeállítása

#### 1.2.3. *Technológiai műveletek*

46 óra

A csokoládétermékek meghatározása  
A termékek csoportosítása  
Tömör csokoládék, dúsított tömör csokoládék  
Mártott, vágott desszertek, pralinék, darabárúk, táblás csokoládék  
Kézi desszertgyártás  
Üreges csokoládék  
Nugátok, zsírmasszák  
A korpuzatok jellemzői, csoportosításuk, előállításuk  
A műveletek során alkalmazható paraméterek  
A temperálás során alkalmazható paraméterek  
Hibalehetőségek és javításuk  
A folyamatok és műveletek szervezése, irányítása

#### 1.2.4. *Szakmai számítások*

35 óra

A csokoládétermék anyagösszetétele, műveletek anyaghányada  
Gyártási kapacitás, anyagmérleg számítás  
Bevonati hányad számítása

Töltelékarány meghatározása  
Termelési nyilvántartások

#### **1.2.5. Kávétermékek gyártása**

**20 óra**

A kávé termék alap-, segéd-, járulékos- és adalékanyagainak ismerete, minősítése  
A nyersanyagok jellemzése, csoportosítása, kiválasztásának szempontjai  
A kávé elsődleges feldolgozása  
A nyersanyagok tárolása, előkészítése  
Az anyagok helyettesíthetősége  
A kávé élettani szerepe  
A kávétermékek meghatározása  
Technológiai folyamatok, műveleti lépések, alkalmazható paraméterek  
Pörkölt szemes kávé gyártása  
Pörkölt őrölt kávé gyártása  
Nescafé gyártása  
Pótkávék gyártása  
Különböző csomagolási módok, aromavédelem

#### **1.3. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)** szaktanterem

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Mennyiségérzék	x			
2.	magyarázat	x	x	x	
3.	gyakoroltatás	x	x		
4.	megbeszélés		x	x	
5.	feladatmegoldás	x	x	x	
6.	házi feladat	x			

### 1.4.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Csoportos versenyjáték		x		

### 1.5. A tantárgy értékelésének módja

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

## 2. Szakmai gépek II. tantárgy

106 óra

### 2.1. A tantárgy tanításának célja

A félkésztermék gyártásban alkalmazott berendezések gépészeti, technológiai jellemzőinek megismerése: a kakaómassza gyártás gépeinek, berendezéseinek a kakaópor, kakaóvaj készítésének berendezéseinek a csokoládémassza gyártás gépeinek megismerése, kezelése.

Szakaszos és folyamatos termékgyártás gépeinek ismertetése kezelése.

A szakaszos és folyamatos csokoládégyártás gépeinek, berendezéseinek kezelése.

### 2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

### 2.3. Témakörök

#### 2.3.1. Félkésztermék gyártás gépei

28 óra

A gépek feladata a technológiai folyamatban, a technológiai sorban való elhelyezkedésük.

A tisztító berendezések alkalmazása különböző nyersanyagok esetében.

A magfésülés szárító és pörkölő berendezései, ezekhez szükséges kiegészítő és szállító gépek, eszközök kezelése.

A hántolás aprítás elvi megvalósításának mechanikus kialakításai, kakaómassza és egyéb masszafésülés előállításai.

A kakaópor és kakaóvaj készítés fázisai- feltárás, préselés, porítás, desodorálás. Csokoládémassza féleségek, nugátmasszák, krémek készítésének gépei, tárolás, kiszerezés, szállítási módszerek.

### **2.3.2. Csokoládétermék gyártás gépei**

**54 óra**

A gépek feladata a technológiai folyamatban, a technológiai sorban való elhelyezkedésük.

A csokoládémassza, nugátmassza, krémmassza tároló, előkészítő gépek jellemzőik, kezelésük.

A massa temperálás gépeinek kezelése.

Csokoládé drázsé korpusz előállítás.

Táblás csokoládé, szeletes áru, praliné formázás berendezései és kisegítő gépeinek kezelése.

Mártás, drázsírozás elvi megoldásai, gépeinek kezelése

Csomagoló gépek, sorok kezelése.

### **2.3.3. Kávétermékgyártás gépei**

**24 óra**

A gépek feladata a technológiai folyamatban, a technológiai sorban való elhelyezkedésük.

A nyersanyagok tisztító gépei és segéd berendezései kezelése.

Szárítás és pörkölés, hűtés elvi megoldásai, berendezései kezelése.

Az aprító gépek kezelése.

## **2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

szakterem, tanüzem.

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.	Szemléltetés	x	x	x	
2.	gyakoroltatás	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	magyarázat	x	x	x	
5.	feladatmegoldás	x	x	x	
6.	házi feladat	x			

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
2.	Csoportos munkaformák körében				
2.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
2.2.	Csoportos versenyjáték		x		
3.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
3.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			x	
3.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés			x	

## 2.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 3. Szakmai gyakorlat II. tantárgy

746 óra

### 3.1. A tantárgy tanításának célja

A félkésztermékek előállításának gyakorlati ismeretei. A félkésztermék gyártás előkészítése, a paraméterek beállítása, a műveletek végrehajtása. Az üzemeltetés jellemzőinek megfigyelése, hibák felismerése kiküszöbölése. A minőségbiztosítás és ellenőrzés fázisainak gyakorlása, mintavétel, anyag és termék vizsgálatok, laboratóriumi munkák

### 3.2. Témakörök

#### 3.2.1. Félkésztermék gyártás

288 óra

Az anyagok kimérése, oldása, keverése

A használatos eszközök, gépek, berendezések higiénijának ellenőrzése.

A gépek, berendezések előkészítése használatra (összeszerelés, sütők előmelegítése, gépek megfelelő sorrendbe állítása)

Műveletek végzése a berendezéseken

A folyamatok, műveletek paramétereinek beállítása, ellenőrzése

A termék gyártásközi minőségellenőrzése

### 3.2.2. Csokoládétermék gyártás

288 óra

A csokoládétermék-gyártás előkészítése:

az anyagok kimérése, homogenizálása, temperálása, hőmérsékletének beállítása, korpuszok elkészítése, hűtése, pihentetése, formák előmelegítése, gépek, berendezések beállítása

Formázási műveletek végzése

Hűtés, pihentetés, töltés

Mártás: részleges, teljes

Tárolás, csomagolási műveletek végzése

Folyamatok, műveletek paramétereinek beállítása, ellenőrzése

A csokoládétermék-gyártásközi ellenőrzése, dokumentálása, az eredmények kiértékelése

### 3.2.3. Kávetermék gyártás

170 óra

A gyártás előkészítése: az anyagok mérése, keverése

A technológiai folyamatok, műveletek paramétereinek beállítása, ellenőrzése. Anyagok helyettesíthetősége

## 3.3. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tanműhely, tanüzem, üzem

## 3.4. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

### 3.4.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Szemléltetés	x	x	x	
2.	magyarázat	x	x	x	
3.	gyakorlat	x	x		
4.	házi feladat	x			
5.	önálló munka	x			
6.	feladat megoldás	x			

### 3.4.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
1.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
2.	Komplex információk körében				
2.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
2.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.2.	Csoportos versenyjáték		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység	x			
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
6.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		
6.3.	Anyagminták azonosítása	x	x		
6.4.	Tárgyminták azonosítása	x			
7.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
7.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
7.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

### 3.5. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**11919-16 azonosító számú**

**Élelmiszerelőállítási alapismeretek  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**



A 11919-16 azonosító számú Élelmiszerelőállítási alapismeretek, megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Munka- és környezetvédelem	Mikrobiológia és higiénia	Minőségirányítás	Minőség-ellenőrzés gyakorlat	Gazdasági és fogyasztóvédelmi ismeretek
<b>FELADATOK</b>					
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x				
Tudatosan alkalmazza az élelmiszer-ipari mikroorganizmusait		x			
Nyersanyagot, készterméket vizsgál				x	
Betartja és betartatja az élelmiszer-előállításra vonatkozó higiéniai előírásokat és HACCP szabályokat			x		
Vállalkozási és kereskedelmi tevékenységet folytat					x
Ismeri és alkalmazza a vállalkozás jogkövető működése érdekében a fogyasztóvédelmi előírásokat					x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>					
Munkahelyi egészség és biztonság mint érték	x				
Laboratóriumi alpmérések, alpműveletek				x	
Mikrobiológiai alapok		x			
Alapanyag minősítés, késztermék minősítés, gyártásközi ellenőrzések alapelvei			x		
Kereskedelmi és marketing alapok					x
A képzéshez illeszkedő haza és európai uniós fogyasztóvédelmi előírások					x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>					
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x	x	x	x
Jogszabályok ismerete			x	x	
labortechnikai eszközök használata				x	
Információforrások kezelése	x	x	x	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>					
Önállóság	x			x	
Megbízhatóság			x		
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x			x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>					
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x	x	x
Kapcsolatfenntartó készség	x	x	x	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>					
Helyzetfelismerés	x			x	
Numerikus gondolkodás, matematikai készség			x	x	
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x			x

## 4. Munka – és környezetvédelem tantárgy

36 óra

### 4.1. A tantárgy tanításának célja

A biztonságos és egészséges munkavégzés szabályainak tudatos alkalmazása. A munkavédelem készség szintű alkalmazása. Balesetvédelmi előírások alkalmazása. Elsősegélynyújtás alapszintű elsajátítása

### 4.2. Témakörök

#### 4.2.1. Munkavédelem

26 óra

Munkavédelem célja, szabályozása, feladata, területei.  
Munkavédelmi feladatok a munkaadó és a munkavállaló részéről.  
Munkavédelmi jogok és kötelességek.  
Munkavédelmi eszközök, védőruha és munkaruha.  
Baleset megelőzés feladatai.  
Munkaegészségügyi előírások az élelmiszeriparban, és szakma specifikusan.  
Ergonómia.  
Hőmunka.  
Munkavégzés hatása az emberi szervezetre. Munkalélektan.  
Munkavédelmi kockázatértékelés készítésének kötelezettségei.  
Érintésvédelem fajtái, ellenőrzése. Villamos berendezések munkavédelme.  
Tűz elleni védekezés, teendők tűz esetén.  
Elsősegélynyújtás alapjai

#### 4.2.2. Környezetvédelem

10 óra

Környezetvédelem célja, területei.  
Szakmaspecifikus környezetvédelmi szabályok.  
Hulladékkezelés előírásai.  
Veszélyes hulladékok kezelése.  
Füstgáz kibocsátásra vonatkozó szabályok

### 4.3. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tanterem

### 4.4. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 4.4.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.	Beszélgetés		x	x	
2.	Bemutató	x	x	x	
3.	Szemléltetés		x	x	
4.	Előadás		x	x	
5.	Megbeszélés	x	x	x	

#### 4.4.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése		x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x	x	
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			

#### 4.5. A tantárgy értékelésének módja

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

## 5. Mikrobiológia és higiénia tantárgy

36 óra

### 5.1. A tantárgy tanításának célja

Az élelmiszeriparban előforduló hasznos és káros mikroorganizmusok tudatos alkalmazása illetve védekezés ellenük a mikroorganizmusok életfeltételeinek befolyásolásával. Az élelmiszer-higiéniai szabályainak megismertetése, a biztonságos élelmiszer előállítás előírásainak alkalmazása

### 5.2. Témakörök

#### 5.2.1. *Mikrobiológia*

26 óra

Mikrobiológia tárgya.

Mikroorganizmusok csoportosítása.

Mikroorganizmusok életfeltételei.

Életfeltételek szabályozása.

Mikroorganizmusok anyagcseréje, anyagcsere termékei.

Mikroorganizmusok szaporodása, szaporodás szabályozása.

Mikroorganizmusok élelmiszer-ipari szerepe.

Szakma specifikus mikroorganizmusok szerepe az adott élelmiszeripari ág technológiájában.

Védekezés a káros mikroorganizmusok ellen.

Élelmiszer fertőzés és mérgezés

#### 5.2.2. *Élelmiszeripari higiénia*

10 óra

Élelmiszeripari általános higiéniai előírásai.

Üzemi higiénia: raktározás, feldolgozás, késztermék tárolás és szállítás higiénája.

Gépek higiénája.

Személyi higiénia.

Tisztálkodás.

Munkaruha higiénája

### 5.3. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tanterem

### 5.4. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 5.4.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Előadás		x	x	
2.	magyarászat		x	x	
3.	Önálló munka	x			
4.	feladat megoldás	x			
5.	megbeszélés		x	x	

### 5.4.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatóság	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
3.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
3.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.5.	Csoportos versenyjáték		x		

### 5.5. A tantárgy értékelésének módja

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

## 6. Minőségirányítás tantárgy

35 óra

### 6.1. A tantárgy tanításának célja

Az élelmiszeripari termékek felelősségteljes előállításának elvei. A tanulók felelősségérzetének fejlesztése. A fogyasztók egészségi és gazdasági érdekei tiszteletének fejlesztése. A hatósági eljárásrend megismerése

### 6.2. Témakörök

#### 6.2.1. Minőségirányítás

35 óra

Minőség fogalma.

Élelmiszerminőség elemei példákkal.

Élelmiszerbiztonsági veszélyek. Veszélyek megelőzése. Veszélyek azonosítása.

Minőség irányítás jogi szabályozása.

Minőségirányítási rendszerek az élelmiszeriparban (kötelező, választott).

Minőségirányítás dokumentumai, dokumentáció vezetése.

### 6.3. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

szakterem, tanterem

### 6.4. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 6.4.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	előadás		x	x	
2.	magyarázat	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	gyakorlotatás	x	x		
5.	szemléltetés	x			

### 6.4.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x	x		
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x	x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x	x	
5.5.	Csoportos versenyjáték		x	x	

6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Technológiai próbák végzése	x			

### 6.5. A tantárgy értékelésének módja

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

## 7. Minőség-ellenőrzés gyakorlat tantárgy

105 óra

### 7.1. A tantárgy tanításának célja

A nyersanyagok, félkész és késztermékek minőségi előírásainak ellenőrzésével kialakítani a felelősségtudatot az élelmiszerek előállításánál. Az üzemi minőségellenőrzéssel segíteni az áttekintőképesség, a precizitás, pontosság kialakítását.

### 7.2. Témakörök

#### 7.2.1. *Laboratóriumi alapok*

6 óra

Laboratóriumi rendszabályok ismertetése.  
Vegyszerek, kezelése, felhasználásuk szabályai.  
Eszközök ismertetése, szakszerű használata.  
Laboratóriumi mérések jegyzőkönyvezésének szabályai

#### 7.2.2. *Tömegmérési alapvizsgálatok*

12 óra

Tömegmérés eszközei, mértékegységei.  
Érzékenység, terhelhetőség fogalma.  
Tömegmérés szabályai.  
Mérés fogalma, mennyiség jelentése.  
Tömegmérési feladatok.  
Lemérés, bemérés.  
Szabályos mintavétel.  
Szakmára jellemző tömegmérési vizsgálatok.  
Nyersanyag, félkész és késztermék tömegének mérése.  
Termék valamely fizikai alkotójának mérése (töltelék, bevonat).  
Nedvességtartalom mérés.

#### 7.2.3. *Térfogatmérése alapvizsgálatot*

12 óra

Térfogatmérő eszközök ismertetése.  
Térfogatmérési feladatok.  
Jelre állítás, hitelesítés.  
Szakmára jellemző térfogatmérések

#### 7.2.4. *Szakmaspecifikus titrimetriás vizsgálatok*

15 óra

Titrimetriás vizsgálatok célja.  
Indikátorok szerepe.  
Térfogatos elemzés lényege.  
Savak, lúgok titrálása.  
Szakmára jellemző nyersanyagok vagy késztermékek titrálásos vizsgálata



**7.2.5. Érzékszervi vizsgálatok** **9 óra**

Nyersanyagok, késztermékek érzékszervi tulajdonságainak vizsgálata, szabvány szerinti minősítése.

Érzékszervi vizsgálatok értékelése

**7.2.6. Üzemi minőségellenőrzés** **15 óra**

Gyártásközi ellenőrzések elvégzése.

Nyersanyagok vizsgálata, technológiai paraméterek ellenőrzése, dokumentálása, kiértékelése.

Késztermékek vizsgálata

**7.2.7. Technológiai tulajdonság vizsgálata** **27 óra**

Szakmára jellemző nyersanyag, félkész vagy késztermék vizsgálatok vonatkozó szabványok alapján

**7.2.8. Szárazanyag, koncentráció, sűrűség vizsgálata** **9 óra**

Refraktometriás vizsgálatok.

Sűrűségmérés.

Különböző koncentrációjú oldatok készítése, meghatározása

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

laboratórium, tanüzem, üzem

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	szemléltetés	x	x	x	
2.	bemutató	x	x	x	
3.	gyakoroltatás	x			
4.	önálló feladatmegoldás	x			
5.	magyarázat	x	x	x	
6.	megbeszélés	x	x		

### 7.4.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatóság	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Csoportos munkaformák körében				
2.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
2.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
2.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
2.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
2.5.	Csoportos versenyjáték		x		
3.	Vizsgálati tevékenységek körében				
3.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
3.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		
3.3.	Geometriai mérési gyakorlat				
3.4.	Vegyészeti laboratóriumi alpmérések	x	x		
3.5.	Anyagminták azonosítása	x			
3.6.	Tárgyminták azonosítása	x	x		
4.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
4.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
4.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

### 7.5. A tantárgy értékelésének módja

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

## **8. Gazdasági és fogyasztóvédelmi ismeretek tantárgy**

**70 óra**

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

### **8.1. A tantárgy tanításának célja**

A gazdasági folyamatok, összefüggések megismertetése. A vállalkozások indításának, működtetésének feladatainak megismerése, alkalmazása, ezzel a gazdaság alapelemének számító értékteremtő tevékenységek elsajátítása

### **8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

### **8.3. Témakörök**

#### **8.3.1. *Gazdasági alapok***

**38 óra**

Gazdaság működése, körfolyamata.  
Gazdasági rendszerek.  
Piacgazdaság működése.  
Szükségletek, hierarchiája.  
Igények és javak.  
Piac működése, szereplői, elemei.  
Piac szabályozása.  
Pénzügyi szervezetek, szerepük, működésük.  
Hitel fogalma, fajtái.  
Pénzforgalom szabályai.  
Adózási alapfogalmak.  
Kereskedelem fajtái, szereplői, szerepe a gazdaságban

#### **8.3.2. *Vállalkozási ismeretek***

**16 óra**

Vállalkozások szerepe a gazdaságban.  
Vállalkozások típusai.  
Vállalkozások alapítása, indítása, működtetése, megszüntetése

#### **8.3.3. *Marketing***

**14 óra**

Marketing fogalma.  
Marketing mix elemei.  
Termékéletpálya.  
Reklám szerepe.  
Reklám jellemzői, típusai A témakör részletes kifejtése

#### **8.3.4. *Fogyasztóvédelem***

**2 óra**

Alapfogalmak (tudatos fogyasztó, vállalkozás, forgalmazó, termék és szolgáltatás, eladási ár és egységár, online adásvételi és szolgáltatási szerződés)  
Az ár feltüntetése (feltüntetés módja, több ár feltüntetése)  
Csomagolás (alapvető előírások) Panaszkezelés, ügyfélszolgálat (panasztételi lehetőségek, szóbeli, írásbeli panasz, jegyzőkönyv felvétele, válaszadás módja és ideje). Fogyasztói érdekek képviselőit ellátó egyesületek  
A fogyasztókkal szembeni tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatok  
Piacfelügyeleti alapfogalmak A hatósági ellenőrzés  
Kereskedelmi törvény fogyasztóvédelmi rendelkezései (méret, súly, használhatóság ellenőrzése, vásárlók könyvének vezetése, üzlet nyitva tartásáról szóló tájékoztatás, e-kereskedelemben kapcsolódó fogyasztóvédelmi előírások)  
Szavatosságra és jótállásra vonatkozó tudnivalók

#### 8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tanterem, szaktanterem, tanbolt

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	előadás		x	x	
2.	szemléltetés		x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	magyarázat	x	x	x	
5.	egyéni munka	x			
6.	gyakoroltatás	x			

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Csoportos versenyjáték		x		

#### 8.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

Az SZH/1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

A csokoládétermék-gyártás előkészítése: az anyagok kimérése, homogenizálása, temperálása, hőmérsékletének beállítása, korpuszok elkészítése, hűtése, pihentetése, formák előmelegítése, gépek, berendezések beállítása

Formázási műveletek végzése

Hűtés, pihentetés, töltés

Mártás: részleges, teljes

Tárolás, csomagolási műveletek végzése

Folyamatok, műveletek paramétereinek beállítása, ellenőrzése

A csokoládétermék-gyártásközi ellenőrzése, dokumentálása, az eredmények kiértékelése

**7.5.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**31 582 01**  
**CSÓHÁLÓZATSZERELŐ**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**

a 34 582 05 Hűtő- és légtechnikai rendszerszerelő szakképesítés kerettanterve alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

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

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 31 582 01 Csőhálózatszerelő részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 31 582 01

A részsakképesítés megnevezése: Csőhálózatszerelő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 5. Gépészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: VIII. Épületgépészet

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése

Betöltött 15. életév

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

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

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

#### V. A részsakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámait hosszabb képzési idejű részsakképesítés oktatásához:

	SZH/1 évfolyam heti óraszám	SZH/1 évfolyam éves óraszám (36 héttel)	SZH/2 évfolyam heti óraszám	SZH/2 évfolyam éves óraszám (35 hétel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részsakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

## 1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámát évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám					
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés	Épületgépészeti csővezeték	2		105	2		
	Épületgépészeti csővezeték szerelési gyakorlata		3			7,5	
10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret	Épületgépészeti rendszerek	2				2	
	Épületgépészeti rendszerek szerelési gyakorlata		3				4
10214-12 Épületgépészeti munkabiztonsági és környezetvédelmi feladatok	Munka-és környezetvédelem	2				2	
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		3				4
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		<b>6</b>	<b>9</b>		<b>6</b>	<b>15,5</b>	
Összes heti/ögy óraszám		<b>15</b>		<b>105</b>	<b>21,5</b>		

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

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



## 2. számú táblázat

## A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1. évfolyam			SZH/2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés	<b>Épületgépészeti csővezetékek</b>	<b>72</b>			<b>70</b>		<b>142</b>
	Csőszerelés előkészítése	24			25		49
	Vezetékhálózat tervezése	24			25		49
	Csőhálózat üzembe helyezése	24			20		44
	<b>Épületgépészeti csővezetékek szerelési gyakorlata</b>		<b>108</b>			<b>262,5</b>	<b>370,5</b>
	Csőszerelés előkészítése		36			70	106
	Vezetékhálózat kialakítása		36			122,5	158,5
	Csőhálózat üzembe helyezése		36			70	106
10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret	<b>Épületgépészeti rendszerek</b>	<b>72</b>			<b>70</b>		<b>142</b>
	Épületgépészeti alapismeretek	24			35		59
	Épületgépészeti dokumentációk	24			35		59
	Épületgépészeti rendszerelemek	24					24
	<b>Épületgépészeti rendszerek szerelési gyakorlata</b>		<b>108</b>			<b>140</b>	<b>248</b>
	Épületgépészeti alapfeladatok		36			35	71
	Épületgépészeti dokumentációk elkészítése		36			70	106
	Épületgépészeti rendszerelemek kiépítése		36			35	71
10214-12 Épületgépészeti munkabiztonsági és környezetvédelmi feladatok	<b>Munka-és környezetvédelem</b>	<b>72</b>			<b>70</b>		<b>142</b>
	Munkaterület munkavédelme	24			35		59
	Tűz elleni védekezés	24			35		59
	Környezetvédelem	24					24
	<b>Elsősegélynyújtás gyakorlata</b>		<b>108</b>			<b>140</b>	<b>248</b>
	Baleset megelőzés gyakorlata		36			35	71
	Sérülések ellátása		36			35	71
	Elsősegélynyújtás gyakorlata		36			70	106
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	<b>216</b>	<b>324</b>		<b>210</b>	<b>542,5</b>	<b>1292,5</b>	
Összes éves/ögy óraszám:		<b>540</b>	<b>105</b>		<b>752,5</b>	<b>1397,5</b>	
Elméleti óraszámok/aránya	426 / 30,48 %						
Gyakorlati óraszámok/aránya	971,5 / 69,52 %						

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

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

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

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

**A**

**10209-12 azonosító számú**

**Épületgépészeti csővezeték-szerelés megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10209-12 azonosító számú, Épületgépészeti csővezeték-szerelés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés	Épületgépészeti csővezetékek			Épületgépészeti csővezetékek szerelési gyakorlata		
FELADATOK						
Kiválasztja a megfelelő cső- és anyag minőséget	x			x		
Acélcsővet csővezeték kiépítéséhez megmunkál	x			x		
Csőmenetet kézi és gépi úton készít	x	x		x	x	
Menetes acélcsővekből és idomokból csőköötést készít	x	x		x	x	
Hegesztett csőköötéseket acélcsőből készít	x	x		x	x	
Vörösréz vezeték alakít és kötés forrasztással készít	x	x		x	x	
Préskötést készít	x	x		x	x	
Műanyagcsövön hegesztést végez	x	x		x	x	
Műanyag vezeték különféle kötésmódokkal szerel		x	x		x	x
Légtechnikai vezeték, idomokat és kötések készit	x	x	x	x	x	x
Égéstermék elvezető rendszert, idomokat és kötések szerel	x	x	x	x	x	x
Kijelöli a nyomvonalakat, a dokumentáció alapján szükség szerint előrajzol	x			x		
Elvégzi a faláttörési, falhorony készitési és szerelő kőműves munkákat	x			x		
Felszereli az épületgépészeti csővezeték hálózatok, készülékek tartószerkezetét			x			x
Tömített csőköötéseket készit		x	x		x	x
Ellenőrzi a csőköötések tömörségét			x			x
Előrajzol berendezési tárgyak, készülékek elhelyezéséhez, telepítéséhez	x			x		
Felszereli a biztonságtechnikai elemeket, készülékeket	x		x	x		x
Hő- és korrózióvédő szigetelést készit		x			x	

SZAKMAI ISMERETEK						
Fémek, műanyagok kézi és gépi alakítása	x			x		
Tömítőanyagok használati jellemzői, alkalmazási szabályai		x			x	
Tartószerkezetek, vázszerkezetek alkalmazási jellemzői	x			x		
Csőanyagok, csőszerkezetek, szerelvények, idomok	x		x	x		x
Szerelő kőműves munkák	x			x		
Acélcsővek tulajdonságai és szereléstechikája	x	x		x	x	
Csőmenetvágó gépek kezelési és karbantartási jellemzői	x			x		
Hegesztés, forrasztás, technológiai berendezései, kialakítása	x	x	x	x	x	x
Légtechnikai csőhálózati rendszerek	x	x	x	x	x	x
Rézcsővek tulajdonságai és szereléstechikája	x	x	x	x	x	x
Műanyagcsővek tulajdonságai és szereléstechikája	x	x	x	x	x	x
Nyomáspróba			x			x
Hőszigetelő anyagok, felületkezelő anyagok	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Műszakirajz-olvasási készség	x	x		x	x	
Csőhálózati vázlat rajzkészítési készség	x		x	x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség		x	x		x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Együttműködés	x	x	x	x	x	x
Kompromisszumkészség	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x		x	x	
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x

## 1. Épületgépészeti csővezetékek tantárgy

142 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló sajátítsa el az egyes szakágakban megtalálható csőszerelési technológiák, vezetékek kialakításának, valamint a csőhálózatok üzembe helyezésének elméletét. A munkavégzéshez szükséges dokumentumok, rajzok készítését, értelmezését magabiztosan végezze.

### 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. Csőszerelés előkészítése

49 óra

Épületgépészeti mérőeszközök ismerete,  
Épületgépészeti mértékegységek ismerete  
Mérés és az ellenőrzés fogalma  
Tűrés fogalma  
Szerelési folyamatok előkészítésének technológiája  
Cső-és anyagismereti technológiák elsajátítása  
Tartószerkezetek ismerete  
Csövek anyagjellemzői  
Kézi és gépi fémmegmunkálás technológiai ismeretei (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés)  
A fémes anyagok megmunkálhatóságát befolyásoló anyagtulajdonságok  
Forgács nélküli hidegalakítás  
Vágás művelete  
Forgácsolás  
Hűtés, kenés  
Gépi szerszámok ismerete  
Kézi szerszámok ismerete  
Csövek és csővezetékek  
Tartalomjegyzék  
Csövek és csővezetékek ismerete  
Csövek feladatainak és rendszerezésének ismerete  
Csővezetékrendszer alapfogalmai  
Csővezetékrendszerek tervezésének és ábrázolásának technológiai  
Csőanyagok csoportosításának ismerete  
Az áramlási sebesség és a belső csőátmérő megválasztásának ismerete  
Acél csővezetékek szilárdsági számításának ismerete  
Csőidomok fajtáinak ismerete  
Acélcsővek csőidomai  
Csőkötések  
Acélcsővek kötése  
Kompenzátorok  
Csővezeték lineáris méretváltozásának ismerete  
Táguláskiegyenlítési módok

Táguláskiegyenlítők ismerete  
Csőmegfogások technológiái  
Alátámasztások távolságának a mérési technológiái  
Csőszerelvények fajtáinak ismerete  
A csőszerelvények kiválasztásának technológiái  
Csőnyomások ismerete (névleges nyomás, megengedett üzemi nyomás, próbanyomás)  
Csővezeték tervezés munkaszakaszainak ismerete  
Rugalmassági számítások ismerete  
Technológiai folyamatábrák ismerete

### **1.3.2. Vezetékhálózat tervezése**

**49 óra**

Acélcső megmunkálás, csőalakítás technológia ismeretei  
Acélcsővek hideg- és meleg hajlítási eljárásai, számítása  
Menetes csőkötés készítésének, technológiai ismeretei szerszámai  
Menetvágás  
Menetes furat készítésének ismerete  
Menetmetszés csőre, kézi és gépi menetmetsző szerszámmal  
Oldható kötések és helyzetbiztosító elemek, csavar-, tengely- és csőkötése elemei, technológiai ismeretei  
Menetes kötések: metrikus és a gázmenet (Whitworth)  
Karimás kötések  
Tokos kötések  
Nem oldható kötések elemei, technológiai ismeretei  
Kézi gázhegesztés gépi berendezései eszközei, segédanyagai a kötéstechnológiák jellemző műveleteinek elméleti ismeretei  
Kézi ívhegesztés gépi berendezései eszközei, segédanyagai a kötéstechnológiák jellemző műveleteinek elméleti ismeretei  
Vörösréz vezeték csőalakítása oldható és nem oldható csőkötések tulajdonságai, lágy és keményforrasztás szerszámai anyagai, technológiája  
Préskötés készítésének műveleti jellemzői, elektromos présgép és présszerszámok használati ismeretei  
Műanyagcsövek hegesztett kötéstechnológiája, a kötések készítésének ismeretei  
Műanyag és fémcsövek ragasztott kötéstechnológiája, a ragasztás technológiája  
Lineáris és térfogati hőtágulás  
Hőtágulás kiegyenlítésének elve, csőalakítás, beépíthető kompenzátor kialakítása  
Tömítőanyagok, tömített csőkötések készítésének anyagai, követelményei  
Korrózió elleni védekezés aktív és passzív megoldásai  
Csővezetékek berendezések szigetelése szigetelőanyagok jellemzői

### **1.3.3. Csőhálózat üzembe helyezése**

**44 óra**

Csőhálózat belső tisztítás, mosatás előírásai  
Beüzemelésénél alkalmazott ellenőrző- mérő eszközök  
Csőhálózat mérési és beszabályozási műveleti alapismeretei  
Nyomáspróba és tömörség ellenőrzés ismeretei  
Üzembe helyezés dokumentációs ismeretei jegyzőkönyvi formák  
Geodéziai munka elmélete, szintezési ismeretek  
Szintezőműszer, lézertechnika, abszolút és relatív magasság  
Magassági és nyomvonalkitűzés, földmunka kitűzése

Földmunka elméleti alapjai, talajtípusok, fejtési és tömörítési talajosztályok  
 Munkagödör, munkaárok fogalma, dúcolás, szádfalazás  
 Közmű és közterület keresztezések, bevédések, átfúrások, átsajtolások  
 Talajszint alatti munkaterület víztelenítése, nyílt-víztartás, talajvízszint süllyesztés  
 Vízellátó közműhálózatok elhelyezkedése különböző közterület típusokon  
 Víznyerő helyek, vízellátás alapismeretei, az egészséges ivóvíz tulajdonságai  
 Vízellátó hálózatok típusai, nyomásviszonyai  
 Csővezeték anyagai, csőkötési módok  
 Műtárgyak, műtárgyépítés elmélete  
 Szerelvények, szerelvénycsoportok  
 Vízellátó hálózatok kezelése, karbantartása, javítása, javító csőkötések  
 Műszaki átadás, nyomáspróba, fertőtlenítés, üzembe helyezés  
 Szennyvíz és csapadékvíz közműhálózatok elhelyezkedése közterület típusokon  
 Hálózatok típusai (egyesített, elválasztott, gravitációs, nyomott, vákuumos),  
 lejtésviszonyai  
 Csővezeték anyagai, csőkötési módok, javító csőkötések  
 Nyíltárkos vízelvezető rendszerek  
 Műtárgyak, műtárgyépítés elmélete  
 Szerelvények, szerelvénycsoportok  
 Csővezeték anyagai, csőkötési módok  
 Szerelvények, szerelvénycsoportok  
 Gázellátó hálózatok kezelése, karbantartása, javítása, javító csőkötések  
 Nyomásszabályzó és gázátadó állomások  
 Műszaki átadás, nyomáspróba, üzembe helyezés  
 Gáz alá helyezés, nyomás alatti rákötés

#### 1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

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

##### 1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

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



1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

### 1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

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

### 1.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 2. Épületgépészeti csővezetékek szerelési gyakorlata tantárgy

370,5 óra

### 2.1 A tantárgy tanításának célja

A tanuló a gyakorlatban is sajátítsa el a csőszerelés előkészítési munkafolyamatait, műszereinek, szerszámainak, mérőeszközeinek a használatát. Tanulja meg kijelölni a vezetékhalózat nyomvonalát. Végezzen szerelő kőműves munkákat, faláttörést, födém átfúrást, horony-falvésést.

A tanuló önállóan helyezzen el épületgépészeti csőrögztéseket, függesztéseket, készítsen oldható és nem oldható kötéseket, sajátítsa el a csőhálózatok üzembe helyezésének

technológiáit.

## **2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és az Épületgépészeti csővezetékek tantárgy elméleti óráinak szakmai tartalmára épül.

## **2.3. Témakörök**

### **2.3.1. Csőszerelés előkészítése**

*106 óra*

Egyszerű fémalkatrészek elkészítése

Csőszerelést és csőkötetést előkészítő műszerek, szerszámok, mérőeszközök használata

Vezetékhálózat nyomvonalának kijelölése

Tartószerkezetet készítése kézi kisgépes eljárások alkalmazásával (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés)

Szerelő kőműves munkák, faláttörés, földem átfúrás horony-falvésés elvégzése

Csőregzítés készítése falhoronyba

Szerelő kőműves munkák végzése kéziszerszámokkal (faláttörés, földem átfúrás, horony-falvésés), csőregzítés készítése

Elhelyezi az épületgépészeti csőregzítéseket, függesztéseket

Épületgépészeti mérőeszközök használata

Épületgépészeti mértékegységek számítása

Mérés és az ellenőrzés

Tűrés számítása

Szerelési folyamatok előkészítése

Tartószerkezetek készítése

Kézi és gépi fémmegmunkálás (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés)

Forgács nélküli hidegalakítás

Vágás

Forgácsolás

Hűtés, kenés

Gépi szerszámok használata

Kézi szerszámok használata

Csővek és csővezetékek előkészítése

### **2.3.2. Vezetékhálózat kialakítása**

*158,5 óra*

Acélcsővön csőalakítást végez hideg és meleg technológiával

Csőmenet készítése kézi és gépi úton

Acél-, vörösréz- és műanyagcsöveken csőkötetések és elágazások készítése

Menetes csőkötetés készítése menetes idomokkal

Oldható és nem oldható (szegecs, ragasztott) kötések készítése

Általános minőségű hegesztett kötés készítése kézi gáz- / ívhegesztéssel

Vörösréz vezetéken csőalakítás végzése, csőkötetés készítése lágyforrasztással

Vörösréz vezetéken csőalakítást végzése, csőkötetés készítése keményforrasztással

Préskötés készítése rézvezetéken

Műanyagcső hegesztése különféle eljárásokkal

Csővezetékek hőtágulását kiegyenlítő csőalakítás elkészítése, kompenzátor beépítése  
Tömítések ismerete és használata, korrózió elleni védelem, szigetelés szerelési technológiája  
A célnak megfelelő tömítőanyagok kiválasztása, tömített csőkötések készítése  
Csőkötések tömörségének ellenőrzése  
Korrózió elleni általános bevonat készítése fémszerkezeten  
Épületgépészeti csővezetékek elhelyezése, a szerelési technológia szerinti szigetelése  
Acélcső megmunkálása, csőalakítása  
Acélcsővek hideg- és meleg hajlítása  
Menetes csőkötés készítése  
Menetvágás  
Menetes furat készítése  
Menetmetszés csőre, kézi és gépi menetmetsző szerszámmal  
Oldható kötések és helyzetbiztosító elemek, csavar-, tengely- és csőkötése használata

### **2.3.3. Csőhálózat üzembe helyezése**

**106 óra**

A készre szerelt csőhálózaton az esetlegesen szükséges belső tisztítási, mosatási feladatok elvégzése  
Mérési beszabályozási műveletek és nyomáspróba elvégzése  
A csőhálózaton betervezett mérési és beszabályozási műveletekhez szükséges kialakítások beépítése  
Csőhálózaton üzembe helyezése, nyomáspróba végzése és tömörség ellenőrzése, a végzett munka dokumentálása  
Csőhálózat belső tisztítás, mosatása  
Beüzemelésénél alkalmazott ellenőrző- mérő eszközök használata  
Csőhálózat mérési és beszabályozási műveletek  
Nyomáspróba és tömörség ellenőrzés  
Üzembe helyezés dokumentálása  
Geodéziai munkálatok  
Szintezőműszer használata  
Magassági és nyomvonalkitűzés, földmunka kitűzése  
Munkagödör, munkaárok, dúcolás, szádfalazás  
Közmű és közterület keresztezések, bevédések, átfúrások, átsajtolások  
Talajszint alatti munkaterület víztelenítése, nyílt-víztartás, talajvízszint süllyesztés

## **2.4 A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

-

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

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

Sor- szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport- bontás	Osztály- keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

### 2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

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

## **2.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**10211-12 azonosító számú**

**Épületgépészeti rendszerismeret megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10211-12 azonosító számú, Épületgépészeti rendszerismeret megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret	Épületgépészeti rendszerek			Épületgépészeti rendszerek szerelési gyakorlata		
FELADATOK						
Használja a szakma fizikai alapfogalmait	x	x		x	x	
Használja az SI mértékrendszer alapegységeit, prefixumokat	x	x		x	x	
Elvégzi a csőszereléshez kapcsolódó szakmai számításokat	x	x		x	x	
Értelmezi a különböző épületgépészeti tervdokumentációkat	x	x	x			
Értelmezi a műszaki leírás tartalmát, szükség szerint egyeztet		x	x	x	x	
Azonosítja a tervdokumentáció alapján a csőszerelvényeket		x	x		x	x
Azonosítja egyes rendszerek biztonsági szerelvényeit		x	x		x	x
Alkalmazza a szerelvények beépítési előírásait		x	x		x	x
Értelmezi és alkalmazza a vízellátás-csatornázásban, gázellátásban, központi fűtés, hűtés, lég- és klimatechnikában a jellemző rendszereket, rendszerelemeket		x	x		x	x
Értelmezi a különböző szivattyúkat és azok működési elvét, épületgépészeti rendszerekben történő alkalmazhatóságát	x	x	x		x	x
Értelmezi a különböző ventilátorokat és azok működési elvét, épületgépészeti rendszerekben történő alkalmazhatóságát	x	x	x		x	x
Értelmezi és alkalmazza a fosszilis és megújuló energiával üzemelő hőtermelő és hűtéstechnikai rendszerelemeket		x	x		x	x
Értelmezi és alkalmazza a készülékek szerelési beépítési előírásait		x			x	
Elkészíti a szükséges részlet- és műhely rajzokat, szerelési vázlatot készít		x	x		x	x
Anyagjegyzéket készít szakáganként az egyszerűbb szerelési munkához			x			x
Kivitelezési munkaterületen előkészíti az anyagok, szerszámok tárolását			x			x

SZAKMAI ISMERETEK						
Épületgépészeti kiviteli tervdokumentáció tartalmi és formai követelményei	x	x		x	x	
Épületgépészeti szerelvények és biztonsági rendszerelemek	x		x	x		x
Szakáganként a berendezések elhelyezési előírásai		x	x		x	x
Alapvető szervezési, előkészítési ismeretek	x	x	x	x	x	x
Anyagkigyűjtés készítése	x	x	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Alapfokú számítógép használat	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
Szakmai kifejezőkészség	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség		x	x		x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Együttműködési hajlandóság a munkavégzés során	x	x	x	x	x	x
Konszenzuskészség	x	x	x	x	x	x
Kompromisszumkészség		x	x		x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Körültekintés, elővigyázatosság		x	x		x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x



### 3. Épületgépészeti rendszerek tantárgy

142 óra

#### 3.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló alkalmazza és értelmezza szakáganként a vízellátás-csatornázásban, a gázellátásban, a központi fűtés-, a hűtés-, a lég- és klímatechnikában a rendszereket, rendszerelemeket, valamint a készülékek szerelési beépítési előírásait.

#### 3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

#### 3.3. Témakörök

##### 3.3.1. Épületgépészeti alapismeretek

59 óra

SI mértékrendszer alapegységei prefixumok, hosszúság, térfogat

Hőtani alapfogalmak, fajhő, hővezetés, hőátadás hőátbocsajtás, hőszugárzás, hőszükséglet meghatározása

Hőmennyiség, hőteljesítmény, hatásfok fogalma, számítása

Tüzeléstechnikai alapfogalmak, égés feltételei, tüzelőanyag, levegőellátás, égéstermék összetétele

Nyomás, légköri nyomás, túlnyomás abszolút nyomás, vákuum hidrosztatikai nyomás értelmezése

Alapvető hőtani számítási feladatok, melegítés, hűtés hőigénye

Áramlás változó keresztmetszetű vezetékben áramlási sebesség, térfogatáram, tömegáram, folytonossági törvény, statikus, dinamikus nyomás értelmezése

Alaki és súrlódási ellenállások fogalma, nagyságának meghatározása

Alapvető áramlástani feladatok keresztmetszet, sebesség, térfogatáram számítása

A hosszúság, térfogat, felület, keresztmetszet mérése és számítása

Alapfogalmak értékeinek prefixumai: hőmennyiség, nyomás, erő, munka, energia,

Műszaki táblázatok, gyártmánykatalógusok bemutatása, műszaki adatok értelmezésének ismerete

Társasház épületgépészeti terveinek ismerete

Gépkönyvek, szabványok, műszaki táblázatok, gyártmánykatalógusok, műszaki adatok értelmezésének ismerete

Csőhálózati vezetékek, szerelvények, berendezések ábrázolásainak ismerete.

Internethasználat, épületgépészeti gyártmánykatalógusok ismerete

Egyszerű szerelési vázlatok készítésének ismerete

Szivattyúzási alapismeretek, a szivattyúk szerkezeti kialakításának ismerete, s

A szivattyúk feladatainak ismerete és technológiai

Szivattyúk csoportosítása, működési elve

Az épületgépészetben alkalmazott szivattyúk fajtáinak ismerete

A hatásfok, munkapont fogalma

Szivattyúk szerelésének technológiai

Különböző szivattyúkat és azok működési elvének értelmezése

##### 3.3.2. Épületgépészeti dokumentációk

59 óra

Épületgépészeti dokumentációk tervjelképei

Alaprajz, függőleges csőterv

Műszaki leírás, költségvetés

Csőhálózati vezetékek, szerelvények, berendezések, ábrázolásának ismerete, szakágankénti bemutatása  
 Gépkönyvek, szabványok, műszaki táblázatok, gyártmánykatalógusok ismerete, műszaki adatok összegyűjtésének technológiái  
 Csőhálózati vezetékek, szerelvények, berendezések rajzjeleinek ismerete  
 Internethasználat, épületgépészeti gyártmánykatalógusok keresésének technológiái  
 Egyszerű szerelési vázlatok készítésének ismerete  
 Épületgépészeti dokumentációk tervjelképeinek ismerete  
 Egyes rendszerek biztonsági szerelvényei azonosításának technológiája  
 Alaprajzok készítésének ismerete  
 Függőleges csőterv készítésének technológiái  
 Kapcsolási vázlat anyagjegyzékének elkészítési ismerete  
 Anyagköltség kiszámításának ismerete  
 Vázlatkészítési technológiák  
 Dokumentumelemzési ismeretek  
 Áramlás mérésének technológiája, változó keresztmetszetű vezetékben  
 Áramlási sebesség, térfogatáram, tömegáram, folytonossági törvény, statikus, dinamikus nyomás kiszámításának ismerete  
 Épületgépészeti dokumentációk tervjelképeinek elkészítési technológiái  
 Csőhálózati vezetékek ábrázolásának technológiái  
 Gépkönyvek, szabványok, műszaki táblázatok, gyártmánykatalógusok ismerete  
 Műszaki adatok gyűjtésének és előállításának ismerete  
 Biztonsági szelepek, szerelvények beépítésének technológiái csővezetékbe  
 Biztonsági szelepek, szerelvények felszerelésének, berendezésének ismerete  
 Épületgépészetben használt programok kezelésének, használatának ismerete  
 Méretezési programok használatának ismerete  
 Egyszerűsített rajzolóprogram ismerete  
 Épületgépészeti tervdokumentációk használatának ismerete

### **3.3.3. Épületgépészeti rendszerelemek**

**24 óra**

Szelepek, csapok, tolózárak (feladatuk, fajtái, részei, jelképei, működésük jellemzői, beépítése)  
 Biztonsági szelepek, szerelvények feladata és működési elve  
 Tartályok jellemzői (feladatuk, részeik, csoportosításuk)  
 Szivattyúzási alapismeretek, szivattyúk szerkezeti kialakítása, szabályozása, szerelése  
 Szivattyúk feladata, csoportosítása, működési elve  
 Az épületgépészetben alkalmazott szivattyúk fajtái  
 Hatásfok, munkapont fogalma  
 Ventilátorok szerkezeti kialakítása, szabályozása, szerelése  
 Ventilátorok feladata, csoportosítása, működési elve  
 A légtechnikában alkalmazott ventilátorok fajtái  
 Hatásfok, munkapont fogalma  
 Hőtermelő berendezések szerkezeti elemei, csoportosítása tüzelőanyag szerint, levegőellátás, égéstermék elvezetés megoldásai

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

-

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

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

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

1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

### 3.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 4. Épületgépészeti rendszerek szerelési gyakorlata tantárgy

248 óra

### 4.1. A tantárgy tanításának célja

Szakáganként vízellátás-csatornázásban, gázellátásban, központi fűtés, hűtés lég- és klimatechnikában, a rendszereket, rendszerelemeket, és a készülékek szerelési beépítési előírásait alkalmazza és tudja, szerelni. Alap épületgépész dokumentációt és költségvetést tudjon készíteni.

### 4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és az Épületgépészeti rendszerek tantárgy elméleti óráinak szakmai tartalmára épül.

### 4.3. Témakörök

#### 4.3.1. Épületgépészeti alapeladatok

71 óra

Hosszúság, térfogat, felület, keresztmetszet mérési számítási gyakorlat, mérőszalag, tolómérő, mikrométer használata

Alap épületgépészeti számítások ismerete és a mérőszalag, tolómérő, mikrométer használata

Hőmérséklet, mérése, mérőeszközök használata

Adott zárt tér hőszükséglet számítás tantermi gyakorlat

Hőszükséglet meghatározása számítással és a csövekben keletkezett veszteségek ismerete

Nyomásmérés mérőeszközei mérési gyakorlat

Csővezeték ellenállásmérés gyakorlat

#### 4.3.2. Épületgépészeti dokumentációk előkészítése

106 óra

Épületgépészeti tervdokumentációk használata

Szakáganként gépkönyvek, szabványok, műszaki táblázatok, gyártmány-katalógusok bemutatása műszaki adatok értelmezése

Épületgépészeti tervdokumentációk tervjeleinek ismerete, műszaki adatok értelmezése, valamint kapcsolási vázlatok készítése szakáganként

Társasház épületgépészeti terveinek bemutatása, értelmezése

Egyszerű kapcsolási vázlatokat készítése (szakáganként külön kapcsolási vázlat)

Fűtészerező: álló kazánhoz kapcsolódó szivattyús nyomott fűtési rendszer zárt tárgulási tartállyal időjárás követő szabályozás rendszerelemeivel alaprajz és függőleges csőterv

Gázszerelő: előkertes családi ház mérőhely-nyomáscsökkentő szekrény, bekötő és fogyasztói vezeték zárt égésterű falikazán és gáztűzhely gázellátásával, levegőellátás és égéstermék elvezetés tervjelképeivel alaprajz és függőleges csőterv

Vízszerelő: társasház közbenső szintlakás fürdőszoba, konyha berendezéseinek vízellátása, csatornavezetéke, előfalas berendezési tárgyakkal, hideg- és melegvíz főelzáró, mérőhely és szűrő beépítésével

Hűtőgépszerező: Kamrahűtő berendezés kompresszoros hűtőkör kapcsolás elvi vázlata, a szükséges részegységekkel és biztonsági rendszer elemekkel (technikusi szinten mindegyik szakág terve)

Épületgépész szakáganként anyagjegyzék és költségvetés készítése

Az elkészített kapcsolási vázlatról szakáganként anyagjegyzék készítése, anyagköltség kiszámítása

Épületgépészeti szerelvények ismerete és beépítésük a hálózatokba

Munkahelyi dokumentációk (munkalap, karbantartási napló, építési napló, felmérési napló, átadási, üzembe helyezési dokumentációk jegyzőkönyvek) készítése

Munkahelyi dokumentáció készítése, jegyzőkönyvek kitöltése

#### **4.3.3. Épületgépészeti rendszer elemek kiépítése**

**71 óra**

Szelepek, csapok, tolózárak csatlakozása csővezetékbe, menetes, karimás, és nem oldható kötéssel

Biztonsági szelepek, szerelvények beépítése csővezetékbe felszerelése berendezésre Szivattyú beépítése, jelleggörbe szerkesztése mérés alapján

Ventillátorok beépítése, szabályozása

Különböző tüzelőanyaggal üzemelő hőtermelő-berendezések elhelyezési előírásai, levegőellátás és égéstermék elvezetés előírásainak bemutatása

Számítógépes felhasználói ismeretek, épületgépészeti nyomtatványok és jegyzőkönyvek kitöltése

Internethasználat, épületgépészeti gyártmánykatalógusok keresése, tervezési segédletek használata

Épületgépészetben használt méretezési és költségvetési programok használat

Épületgépészetben használt programok kezelésének, használatának bemutatása

Méretezési programok

Költségvetést készítő program

#### **4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

-

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

##### **4.5.1 A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanuló tevékenységformák (ajánlás)**

Sor- szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása,
--------------	--------------------------	---	--

		Egyéni	Csoport- bontás	Osztály- keret	pontosítása)
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

#### 4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

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

#### 4.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**10214-12 azonosító számú**

**Épületgépészeti munkabiztonsági és  
környezetvédelmi feladatok  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10214-12 azonosító számú, Épületgépészeti munkabiztonsági és környezetvédelmi feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10214-12 Épületgépészeti munkabiztonsági és környezetvédelmi feladatok	Munka- és környezetvédelem	Elsősegélynyújtás gyakorlata				
<b>FELADATOK</b>						
Betartja és betartatja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x	x	x	x		x
Betartja az épületgépész szakmákra, épületgépészeti szerelési-javítási technológiára vonatkozó egyedi előírásokat	x	x	x	x		x
Épületgépész munkavégzés során a hőtermelő-berendezések égéstermék elvezetésével, a szennyvizek elhelyezésével kapcsolatos előírásokat betartja		x	x			
Alkalmazza a fosszilis és megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos előírásokat és a veszélyforrások elhárításának módját		x	x			
Tűz- és robbanás veszélyes közegeket szállító vezetékek egyedi szerelési és biztonságtechnikai előírásait betartja	x			x		x
Részt vesz a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában, dokumentálásában	x	x	x			
Épületgépészeti kivitelezés munkaterületén gondoskodik elsősegélynyújtó és tűzoltó eszközökről		x		x	x	x
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban		x				
Biztonságtechnikai előírásoknak megfelelően alakítja ki az épületgépészeti kivitelezés munkaterületét	x					
Betartja és betartatja a szelektív és veszélyes hulladékgyűjtés szabályait			x			
Betartja és betartatja a veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó előírásokat			x			
Tűz- és robbanásveszélyes anyagot tartalmazó palackok rakodási, szállítási és tárolási előírásait betartja		x				
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt				x	x	x
Betartja a fogyasztóvédelmi előírásokat				x		x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>						
Környezetvédelmi ismeretek			x			
Épületgépészeti technológiák veszélyei				x		
Tűzvédelmi ismeretek		x				



Munkabiztonsági ismeretek	x			x	x	x
Tűzoltó berendezések, eszközök		x				
Tűzkár bejelentése		x				
Elsősegélynyújtási ismeretek				x	x	x
Munkavégzés szabályai	x					
Épületgépészeti berendezések biztonsági rendszerei		x	x			
Magasban végzett munkák biztonságtechnikai előírásai	x					
Kézi és gépi anyagmozgatás szabályai	x					
Fogyasztóvédelem	x					
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>						
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata	x					
Információforrások kezelése	x	x	x	x	x	x
Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése	x	x	x	x	x	x
Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése	x	x	x	x	x	x
Elsősegélynyújtás				x	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>						
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	x
Szabálykövetés	x	x	x	x	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>						
Irányíthatóság	x	x	x	x	x	x
Irányítási készség	x	x	x	x	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>						
Figyelem-összpontosítás	x	x	x	x	x	x
Rendszerező képesség	x		x	x	x	x
Körütekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x

## **5. Munka- és környezetvédelem tantárgy**

**142 óra**

### **5.1. A tantárgy tanításának célja**

Az adott feladat munkavédelmi szempontból való átgondolása, a helyes munkaeszközök kiválasztására, a megfelelő munkakörnyezet megteremtése, a biztonságos munkafolyamatok megtervezése a tűz- és környezetvédelmi előírások figyelembe vételével.

A figyelmetlenségből eredő sérülések, balesetek és egészségkárosodás megelőzése, illetve a véletlen balesetekből eredő károk minimalizálása.

### **5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

### **5.3. Témakörök**

#### **5.3.1. Munkaterület munkavédelme**

**59 óra**

A baleset és a munkahelyi baleset fogalma

A munkahelyi balesetek és a foglalkozási megbetegedések fajtái

A munkáltatók alapvető feladata

Veszélyek megelőzése

A munkavállaló magatartási szabályai a biztonságos munkavégzés érdekében

Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények

A munkavédelmi oktatás időpontjai és dokumentálása

A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása

Elsősegélyláda felszerelése

A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések

Biztonsági és egészségvédelmi jelzések

Biztonsági színek jelentése, állandó jelzések, időszakos jelzések

A munkavégzés fizikai ártalmai

Zajos munkahely, rezgések

Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete,

A munkahelyi levegő nedvességtartalma, légszennyezőanyagok, a levegő tisztasága, porártalmak

A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény, a színek kialakítása,

A munkahelyek természetes megvilágítása

A munkahelyek mesterséges megvilágítása

Épületgépészeti berendezéseken alkalmazott biztonsági rendszerek

A nyomástartó berendezések biztonságtechnikája, a nyomástartó berendezések biztonsági szerelvényei

Magasban végzett munka, létrák, állványok, kezelőjárdák biztonságtechnikai előírásai, ellenőrzése a munkavégzés előtt

A kézi és gépi anyagmozgatás szabályai

A munkavégzés során valamint a telephelyen használt anyagok, eszközök biztonságos tárolása

Munkavédelemmel kapcsolatos jogszabályok által előírt kötelezettségek ismerete

A munkavédelmi szabályzat ismerete

A biztonságos munkavégzéshez szükséges műveleti, kezelési és karbantartási feladatok ismerete

A használt eszközök és az alkalmazott anyagok, továbbá a szükséges védőeszközök helyes használatának ismerete

A biztonságos és egészséges munkavégzéssel kapcsolatos, tűz- és környezetvédelmi előírásokat ismerete

Szükséges egészségügyi és az elsősegély nyújtási ismereteket.

### **5.3.2. Tűz elleni védekezés**

**59 óra**

Tűzesetek megelőzésének ismeretei

Tűzoltási feladatok ismerete

Égési folyamatok ismerete

Tűzveszélyes tevékenységek

Alkalmoszerűen tűzveszélyes tevékenységek

Tűzszakaszok kialakításának technológiai

Tűzveszélyességi osztályozások ismerete

Tűzoltási módok

Tűz esetén a riasztások módjainak ismerete

Menekülési útvonalak megtervezésének ismerete

Tűz keletkezése, az égés feltételei, gyulladási hőmérséklet, robbanás, alsó-felső robbanási koncentráció, az anyagok éghetősége

Tűzoltás módjai, tűzoltó eszközök, az éghető anyag eltávolításán alapuló mód, az oxigén elvonásán alapuló mód, az éghető anyag hőmérsékletének csökkentésén alapuló oltási mód

Tüzelő- és fűtőberendezések elhelyezésének, működtetésének tűzvédelmi előírásai

Nyílt lánggal végzett munkavégzés biztonságtechnikája

A gázhegesztés biztonsági előírásai, az ívhegesztés biztonsági előírásai

Tűzvédelmi rendszerek ismerete

Tűzvédelmi berendezések ismerete

Tűzvédelmi berendezések szerelésének ismerete

Hatósági eljárás ismeretek

Berendezések átadásának ismeretei

Tűzvédelmi biztonsági követelmények ismerete

Oltókészülékek működését befolyásoló tényezők

Tűzoltó tűzjelző készülékek és berendezések általános követelményeinek ismerete

Tűzjelző készülékek és berendezések általános követelményeinek ismerete

Nyomás alatti tűzoltó készülékek viselkedésének ismerete

Tűzoltó készülékek hatóanyagainak ismerete

Tűzoltó készülékek és berendezések oltóképességének ismerete

Tűzoltó készülékek és berendezések működési hőfoktartományának ismerete

Tűzveszélyes folyadéktárolók védelmére alkalmas anyagok, eszközök ismerete

Tűzoltó készülékek ellenőrzésének, felülvizsgálatának ismerete

Tűzvédelmi jogszabályok ismerete

Tűzvédelmi iratminták ismerete

Tűzoltó készülékek készenlétben tartásának technológiája

### **5.3.3. Környezetvédelem**

**24 óra**

Vízszennyezés vízforrások, csapadék, felszín alatti vizek, felszín feletti vizek, kommunális szennyvíz, az ipari tevékenység vízszennyezése

A levegő jellemzői, a levegőszennyezés, légkörben lévő alapgázok, légszennyezés forrásai és folyamata

Hulladékok kezelése, a hulladékok szelektív összegyűjtése, hulladékok előkezelése, átmeneti tárolás, hulladékok elszállítása, hulladékok feldolgozása, hulladékok végleges elhelyezése

Az épületgépészeti munkafolyamatoknál, technológiáknál a veszélyek megelőzése, illetve környezetkárosító hatásuk csökkentése érdekében teendő intézkedések

A biológiai nitrogén- és foszforeltávolítás műtárgyainak ismerete

A biológiai nitrogén- és foszforeltávolítás műtárgyainak ellenőrzésének ismerete

Foszforkicsapatás vegyszeradagolással történő folyamatának ismerete

Recirkulációs rendszer üzemeltetésének folyamata

#### 5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

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

##### 5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-

3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
------	------------------------	--	---	--	---

### 5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

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

### 5.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 6. Elsősegélynyújtás gyakorlata

248 óra

### 6.1.A tantárgy tanításának célja:

A tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a tanulók képesek legyenek a balesetek során keletkezett sérülések felismerésére és az elsősegélynyújtási teendők ellátására

### 6.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 6.3. Témakörök

#### 6.3.1. Baleset megelőzés gyakorlata

71 óra

Tájékozódás a helyszínen

Teendők a baleset helyszínén

A baleseti helyszín biztosítása

Mentőhívás

Elsősegélynyújtó védelme

Beteg vizsgálata

Újraélesztés

Eszméletlen beteg ellátása

Légútbiztosítás módjának kiválasztása

Stabil oldalfekvés

Elsősegélynyújtó feladata égés, fagyás által okozott sérülések esetén, sav-lúgmérgezés ellátása

Idegen test okozta sérülések, Heimlich féle műfogás

Szemsérülés és ellátása

Csontok, ízületek sérülései: nyílt, zárt sérülések ellátása

### **6.3.2.Sérülések ellátása**

*71 óra*

Vérzéstípusok jellemzői:

Hajszáleres vérzés

Visszeres vérzés

Ütőeres vérzés

Elsősegélynyújtás vérzések esetén:

Sebellátás

Nyomókötés

Artériás nyomáspontok

Különleges vérzések

Orrvérzés

Belső vérzések és veszélyei

Mérgezések:

Gyógyszermérgezés

Ételmérgezés

Gombamérgezés

CO<sub>2</sub> mérgezés

Szénmonoxid (CO) mérgezés

Benzinmérgezés

Metilalkoholmérgezés

Égési sérülések osztályozása, jellemzői

Rándulás

Ficam

Törés

Fektetési módok, Rautek féle műfogás

Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén

Roszzullétek, ájulás, epilepsziás roham, szívinfarktus gyanú, alacsony vércukorszint miatti rosszzullét, sokk és ellátása

Az elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén

Tömeges balesetek ellátása

### **6.3.3. Elsősegélynyújtás gyakorlata**

*106 óra*

Mentőhívás módja.

Teendők a baleset helyszínén.

Elsősegély nyújtásának korlátai.

A baleseti helyszín biztosítása.

Vérkeringés, légzés vizsgálata.

Heimlich-féle műfogás.

Rautek-féle műfogás.

Elsősegélynyújtás vérzések esetén.

Életveszély elhárítása.

Újraélesztés.

Mellkasnyomás technikája

Légútbiztosítás lehetőségei.

Légút akadálymentesítése.

Lélegeztetés.

Fizikális vizsgálat.

Stabil oldalfekvő helyzet alkalmazása.  
 Az eszméletlenség veszélyei.  
 A sokk tünetei, veszélyei, ellátása.  
 Idegen test eltávolítása szemből, orrból, fülből.  
 Agyrázkódás tünetei, veszélyei, ellátása.  
 Koponyasérülés tünetei, veszélyei, ellátása.  
 Bordatörés tünetei, veszélyei, ellátása.  
 Végtagtörések.  
 Hasi sérülések.  
 Gerinctörés tünetei, veszélyei, ellátása.  
 Áramütés veszélyei.  
 Áramütött személy megközelítése.  
 Áramtalanítás.  
 Áramütött személy ellátása.  
 Égési sérülés súlyosságának felmérése, ellátása.  
 Fagyás, tünetei, veszélyei és ellátása.  
 Mérgezések tünetei, fajtái, ellátása.  
 Leggyakrabban előforduló mérgezések.  
 Marószerek okozta sérülések veszélyei, ellátása.  
 Rosszullétek.  
 Ájulás tünetei, ellátása.  
 Epilepsziás roham tünetei, ellátása.  
 Szív eredetű mellkasi fájdalom tünetei, ellátása.  
 Alacsony vércukorszint miatti rosszullét tünetei, ellátása.

#### 6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

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

##### 6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

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

	rendszerezése				
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

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

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

#### **6.6. A tantárgy értékelésének módja**

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



## ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

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

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak/Témakörök
<b>10209-12</b> Épületgépészeti csővezeték-szerelés	<b>Épületgépészeti csővezetékek szerelési gyakorlata</b>
	Csőszerelés előkészítése
	Vezetékhálózat kialakítása
	Csőhálózat üzembe helyezése
<b>10211-12</b> Épületgépészeti rendszerismeret	<b>Épületgépészeti rendszerek szerelési gyakorlata</b>
	Épületgépészeti alapeladatok
	Épületgépészeti dokumentációk elkészítése
	Épületgépészeti rendszerelemek kiépítése

A SZH/1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

A szakmai tartalom részletes kifejtése

### 10209-12 Épületgépészeti csővezeték-szerelés

#### Épületgépészeti csővezetékek szerelési gyakorlata tantárgy

##### Témakörök

##### Csőszerelés előkészítése

Egyszerű fémalkatrészek elkészítése

Csőszerelést és csőkötetést előkészítő műszerek, szerszámok, mérőeszközök használata

Vezetékhálózat nyomvonalának kijelölése

Tartószerkezetet készítése kézi kisgépes eljárások alkalmazásával (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés)

Szerelő kőműves munkák, faláttörés, földem átfúrás horony-falvésés elvégzése

Csőrögztítés készítése falhoronyba

Szerelő kőműves munkák végzése kéziszerszámokkal (faláttörés, földem átfúrás, horony-falvésés), csőrögztítés készítése

Elhelyezi az épületgépészeti csőrögztítéseket, függesztéseket

Épületgépészeti mérőeszközök használata

Épületgépészeti mértékegységek számítása

Mérés és az ellenőrzés

Tűrés számítása

Szerelési folyamatok előkészítése

Tartószerkezetek készítése

Kézi és gépi fémmegmunkálás (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés)

Forgács nélküli hidegalakítás  
Vágás  
Forgácsolás  
Hűtés, kenés  
Gépi szerszámok használata  
Kézi szerszámok használata  
Csövek és csővezetékek előkészítése

### **Vezetékhálózat kialakítása**

Acélsövön csőalakítást végez hideg és meleg technológiával  
Csőmenet készítése kézi és gépi úton  
Acél-, vörösréz- és műanyagcsöveken csőkötések és elágazások készítése  
Menetes csőkötés készítése menetes idomokkal  
Oldható és nem oldható (szegecs, ragasztott) kötések készítése  
Általános minőségű hegesztett kötés készítése kézi gáz- / ívhegesztéssel  
Vörösréz vezetéken csőalakítás végzése, csőkötés készítése lágyforrasztással  
Vörösréz vezetéken csőalakítást végzése, csőkötés készítése keményforrasztással  
Préskötés készítése rézvezetéken  
Műanyagcső hegesztése különféle eljárásokkal  
Csővezetékek hőtágulását kiegyenlítő csőalakítás elkészítése, kompenzátor beépítése  
Tömítések ismerete és használata, korrózió elleni védelem, szigetelés szerelési technológiája  
A célnak megfelelő tömítőanyagok kiválasztása, tömített csőkötések készítése  
Csőkötések tömörségének ellenőrzése  
Korrózió elleni általános bevonat készítése fémszerkezeten  
Épületgépészeti csővezetékek elhelyezése, a szerelési technológia szerinti szigetelése  
Acélső megmunkálása, csőalakítása  
Acélsövek hideg- és meleg hajlítása  
Menetes csőkötés készítése  
Menetvágás  
Menetes furat készítése  
Menetmetszés csőre, kézi és gépi menetmetsző szerszámmal  
Oldható kötések és helyzetbiztosító elemek, csavar-, tengely- és csőkötések használata

### **Csőhálózat üzembe helyezése**

A készre szerelt csőhálózaton az esetlegesen szükséges belső tisztítási, mosatási feladatok elvégzése  
Mérési beállítási műveletek és nyomáspróba elvégzése  
A csőhálózaton betervezett mérési és beállítási műveletekhez szükséges kialakítások beépítése  
Csőhálózaton üzembe helyezése, nyomáspróba végzése és tömörség ellenőrzése, a végzett munka dokumentálása  
Csőhálózat belső tisztítás, mosatása  
Beüzemelésénél alkalmazott ellenőrző- mérő eszközök használata  
Csőhálózat mérési és beállítási műveletek  
Nyomáspróba és tömörség ellenőrzés  
Üzembe helyezés dokumentálása  
Geodéziai munkálatok  
Szintezóműszer használata

Magassági és nyomvonalkitűzés, földmunka kitűzése  
Munkagödör, munkaárok, dúcolás, szádfalazás  
Közmű és közterület keresztezések, bevédések, átfúrások, átsajtoltások  
Talajszint alatti munkaterület víztelenítése, nyílt-víztartás, talajvízszint süllyesztés

## **10211-12 Épületgépészeti rendszerismeret**

### **Épületgépészeti rendszerek szerelési gyakorlata tantárgy**

#### **Témakörök**

##### **Épületgépészeti alapfeladatok**

Hosszúság, térfogat, felület, keresztmetszet mérési számítási gyakorlat, mérőszalag, tolómérő, mikrométer használata  
Alap épületgépészeti számítások ismerete és a mérőszalag, tolómérő, mikrométer használata  
Hőmérséklet, mérése, mérőeszközök használata  
Adott zárt tér hőszükséglet számítás tantermi gyakorlat  
Hőszükséglet meghatározása számítással és a csövekben keletkezett veszteségek ismerete  
Nyomásmérés mérőeszközei mérési gyakorlat  
Csővezeték ellenállásmérés gyakorlat

##### **Épületgépészeti dokumentációk előkészítése**

Épületgépészeti tervdokumentációk használata  
Szakáganként gépkönyvek, szabványok, műszaki táblázatok, gyártmány-katalógusok bemutatása műszaki adatok értelmezése  
Épületgépészeti tervdokumentációk tervjeleinek ismerete, műszaki adatok értelmezése, valamint kapcsolási vázlatok készítése szakáganként  
Társasház épületgépészeti terveinek bemutatása, értelmezése  
Egyszerű kapcsolási vázlatokat készítése (szakáganként külön kapcsolási vázlat)  
Fűtészerező: álló kazánhoz kapcsolódó szivattyús nyomott fűtési rendszer zárt tágulási tartállyal időjárás követő szabályozás szerelelemivel alaprajz és függőleges csőterv  
Gázszerező: előkertes családi ház mérőhely-nyomáscsökkentő szekrény, bekötő és fogyasztói vezeték zárt égésterű falikazán és gáztűzhely gázellátásával, levegőellátás és égéstermék elvezetés tervjelképeivel alaprajz és függőleges csőterv  
Vízszerező: társasház közbenső szintlakás fürdőszoba, konyha berendezéseinek vízellátása, csatornavezetése, előfalas berendezési tárgyakkal, hideg- és melegvíz főelzáró, mérőhely és szűrő beépítésével  
Hűtőgépszerező: Kamrahűtő berendezés kompresszoros hűtőkör kapcsolás elvi vázlata, a szükséges részegységekkel és biztonsági szerelemekkel (technikusi szinten mindegyik szakág terve)  
Épületgépész szakáganként anyagjegyzék és költségvetés készítése  
Az elkészített kapcsolási vázlatról szakáganként anyagjegyzék készítése, anyagköltség kiszámítása  
Épületgépészeti szerelvények ismerete és beépítésük a hálózatokba  
Munkahelyi dokumentációk (munkalap, karbantartási napló, építési napló, felmérési napló, átadási, üzembe helyezési dokumentációk jegyzőkönyvek) készítése  
Munkahelyi dokumentáció készítése, jegyzőkönyvek kitöltése

## **Épületgépészeti rendszerelemek kiépítése**

Szelepek, csapok, tolózárak csatlakozása csővezetékbe, menetes, karimás, és nem oldható kötéssel

Biztonsági szelepek, szerelvények beépítése csővezetékbe felszerelése berendezésre

Szivattyú beépítése, jelleggörbe szerkesztése mérés alapján

Ventillátorok beépítése, szabályozása

Különböző tüzelőanyaggal üzemelő hőtermelő berendezések elhelyezési előírásai, levegőellátás és égéstermék elvezetés előírásainak bemutatása

Számítógépes felhasználói ismeretek, épületgépészeti nyomtatványok és jegyzőkönyvek kitöltése

Internethasználat, épületgépészeti gyártmánykatalógusok keresése, tervezési segédletek használata

Épületgépészetben használt méretezési és költségvetési programok használat

Épületgépészetben használt programok kezelésének, használatának bemutatása

Méretezési programok

Költségvetést készítő program

**7.6.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**31 522 01**  
**ELEKTRONIKAI GYÁRTÓSORI MŰSZERÉSZ**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**

a 34 522 03 Elektronikai műszerész szakképesítés kerettanterve alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

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

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 31 522 01 Elektronikai gyártósori műszerész részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 31 522 01

A részsakképesítés megnevezése: Elektronikai gyártósori műszerész

A szakmacsoport száma és megnevezése: 6. Elektrotechnika-elektronika

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XI. Villamosipar és elektronika

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése

Betöltött 15. életév

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

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

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

#### V. A részsakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámait hosszabb képzési idejű részsakképesítés oktatásához:

	SZH/1 évfolyam heti óraszám	SZH/1 évfolyam éves óraszám (36 héttel)	SZH/2 évfolyam heti óraszám	SZH/2 évfolyam éves óraszám (35 hétel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részsakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

## 1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám				
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam	
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki informatika gyakorlat		1	105		4,5
	Műszaki ismeretek	1			3	
	Műszaki gyakorlatok		3			3
10320-12 Elektronikai berendezések	Elektronika	4			3	
	Elektronika gyakorlat		6			8
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		<b>5</b>	<b>10</b>			<b>6</b>
Összes heti/ögy óraszám		<b>15</b>		<b>105</b>	<b>21,5</b>	

A kerettanterv-adaptáció szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

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

## 2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszám  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	<b>Műszaki informatika gyakorlat</b>		<b>36</b>			<b>157,5</b>	<b>193,5</b>
	Informatikai alapismeretek		12			63,5	75,5
	Irodai alkalmazások		12			46	58
	Számítógépes hálózatok		12			48	60
	<b>Műszaki ismeretek</b>	<b>36</b>			<b>105</b>		<b>141</b>
	Egyenáramú áramkörök	6			18		24
	Mágneses tér és váltakozó áram	6			18		24
	Szakrajz alapjai	6			18		24
	Fémek és ötvözetek	6			17		23
	Nemfémes anyagok	6			17		23
	Minőségbiztosítás	6			17		23
	<b>Műszaki gyakorlatok</b>		<b>108</b>			<b>105</b>	<b>213</b>
	Anyagok és szerszámok		36			35	71
	Mérések		36			35	71
	Mechanikai és villamos kötések		36			35	71
10320-12 Elektronikai berendezések	<b>Elektronika</b>	<b>144</b>			<b>105</b>		<b>249</b>
	Műszaki dokumentáció	21			15		36
	Villamos áramkör	21			15		36
	Passzív és aktív hálózatok	21			15		36
	Villamos áram hatásai	21			15		36
	Aktív hálózatok. Villamos tér	20			15		35
	Mágneses tér elektromágneses indukció	20			15		35
	Váltakozó áramú hálózatok	20			15		35
	<b>Elektronika gyakorlat</b>		<b>216</b>			<b>280</b>	<b>496</b>
	Villamos kötések és a NYÁK		36			46	82
	Egyenáramú alpmérések		36			46	82
	Váltakozó áramú alpmérések		36			46	82
	Áramkörök építése, üzemeltetése		36			46	82
	Elektronikai áramkörök vizsgálata		36			48	84
	Műszaki dokumentáció gyakorlat		36			48	84
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	<b>180</b>	<b>360</b>		<b>210</b>	<b>542,5</b>	<b>1292,5</b>	
Összes éves/ögy óraszám:		<b>540</b>	<b>105</b>		<b>752,5</b>	<b>1397,5</b>	
Elméleti óraszámok/aránya	390 / 27,9%						



Gyakorlati óraszámok/aránya	1007,5 / 72,1%
-----------------------------	----------------

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

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

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

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

**A**

**10007-12 azonosító számú**

**Informatikai és műszaki alapok  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10007-12 azonosító számú, Informatika és műszaki alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10007-12 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki informatika gyakorlat			Műszaki ismeretek						Műszaki gyakorlatok		
	Informatikai alapismeretek	Irodai alkalmazások	Számítógépes hálózatok használata	Egyenáramú áramkörök	Mágneses tér és váltakozó áram	Szakrajz alapjai	Fémek és ötvözetek	Nemfémes anyagok	Minőségbiztosítás	Anyagok és szerszámok	Mérések	Mechanikai és villamos kötések
<b>FELADATOK</b>												
Hardvert, jogtisztta szoftvereket alkalmaz		x	x									
Irodai programcsomagot egyedi és integrált módon használ		x										
Egyszerű multimédiás és kommunikációs alkalmazásokat kezel		x	x									
Adatmentést végez, informatikai biztonsági eszközöket használ	x	x	x									
LAN és WAN hálózatokat használ			x									
Egyszerű informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért		x	x									
Terveket, műszaki leírásokat olvas, értelmez						x			x	x	x	
A munkavégzéssel összefüggő általános szabályokat alkalmazza									x	x	x	
A munkahelyi minőségbiztosítási előírásokat alkalmazza									x	x	x	
Meghatározza a műveleti sorrendet és a felhasználandó anyagszükségletet									x	x	x	
Kiválasztja a munkafolyamathoz szükséges eszközöket, szerszámokat, készülékeket									x	x	x	
Munkaműveletekről vázlatos rajzot készít						x			x	x	x	
Mechanikus és villamos mérőeszközökkel elvégzi a technológiai alpműveletekhez szükséges méréseket										x		
Fém és műanyag munkadarabokat megmunkál (vág, fűr, forgácsol, fűrészel, hajlít, reszel, csiszol)									x		x	
Villamos és mechanikai kötések készítését												x
Kisgépeket, kéziszerszámokat használ a technológiai alpműveleteknél									x			x
A munkafeladatok elvégzéséről jegyzőkönyvet készít									x	x	x	
Részt vesz a munka- és balesetvédelmi oktatáson									x	x	x	
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat									x	x	x	
Részt vesz a tűzoltásban, mentésben, elsősegélyt nyújt									x	x	x	
Betartja és betartatja a veszélyes és a szelektív									x	x	x	

hulladékgyűjtés szabályait, a veszélyes anyagokra vonatkozó előírásokat													
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>													
Általános munkavédelem											X	X	X
Általános tűzvédelem											X	X	X
Elsősegélynyújtás											X	X	X
Érintésvédelem											X	X	X
Mechanikai mérések											X	X	X
Műszaki ábrázolás						X					X	X	X
Műszaki dokumentáció						X					X	X	X
Villamos és gépész rajzjelek						X					X	X	X
Általános anyagismeret							X	X			X		X
Elektronikus mérőműszerek												X	
Finommechanikai elemek											X	X	X
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok kezelése											X	X	X
Mechanikai mérőműszerek												X	
Szabványok felépítése és rendszere	X					X						X	
Számítógépek felépítése és alkalmazása, perifériák	X												
Villamos gépek biztonságtechnikája	X										X	X	X
Elektromechanikus mérőműszerek												X	
Elektrotechnikai alapismeretek				X	X							X	X
Gépelemek						X					X		X
Gyártásismeret							X		X		X		X
Informatikai angol nyelv			X										
Mechanika											X		X
Számítógépes hálózatok alkalmazása, típusai			X										
Villamos mérések												X	
Elektronikus áramkörök												X	X
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>													
Műszaki rajz olvasása, értelmezése, készítése						X						X	X
Szakmai számolási készség				X	X						X	X	X
Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése	X	X	X								X	X	X
Egyszerű kapcsolási rajz olvasása, értelmezése							X					X	X
Informatikai alapismeretek	X	X	X										
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>													
Kézügyesség											X	X	X
Erős fizikum											X		X
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>													
Prezentációs készség		X	X									X	
Kommunikációs rugalmasság		X	X				X				X	X	X
Nyelvhelyesség		X	X				X					X	
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>													
Logikus gondolkodás		X	X	X	X	X					X	X	X
Rendszerező képesség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Módszeres munkavégzés		X	X				X				X	X	X

## **1. Műszaki informatika tantárgy**

**193,5 óra**

### **1.1. A tantárgy tanításának célja**

A tanulók ismerjék meg a számítástechnika felhasználásának fő területeit, jelentőségét az ipari termelésben. Tudják felhasználni informatikai ismereteiket a mindennapi szakmai gyakorlatban. A tanulók ismerjék meg a számítógép hardver elemeit, legyenek képesek azok működtetésére. Ismerjék meg az operációs rendszereket, és azok alapvető jellemzőit. A tanulók ismerjék és alkalmazzák a különböző adathordozókat. Alkalmazzák az operációs rendszereket. Tudjanak kommunikálni a LAN, WAN hálózatokon is. Legyenek képesek irodai programcsomagot céljuknak megfelelően használni, ismerjék és tartsák be a szoftverhasználati jogokat. Tartsák fontosnak a hálózatba kapcsolt számítógép, valamint a hálózatba kerülő információ védelmét. Szerezzenek megfelelő alapot a szakmai informatikai feladatok megoldásához. Tudják fejleszteni, frissíteni szakmai tudásukat az internet adta lehetőségek segítségével. A tanulók legyenek képesek minél szélesebb körben alkalmazni a megszerzett informatikai ismereteiket.

### **1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

### **1.3. Témakörök**

#### **1.3.1. Informatikai alapismeretek**

**75,5 óra**

Informatikai alapfogalmak.

A Neumann-elvű számítógépek elvi felépítése.

Központi egység és perifériák.

Memória, vezérlő, aritmetikai egység, perifériák, háttértárak.

Hardver alapismeretek.

Az alapkonzfiguráció kialakítása.

Input és output egységek.

Monitorok típusai, szöveges és grafikus üzemmód.

Nyomtatók.

Cserélhető adathordozók (CD, DVD, pendrive, compact flash, stb.).

Könyvtárszerkezet, kialakításuk a háttértárakon.

Szoftver alapismeretek: fájlok, szoftverek csoportosítása.

Operációs rendszerek fogalma.

Elterjedtebb operációs rendszerek összehasonlítása, előnyök, hátrányok feltárása.

Fontosabb operációs rendszerek, jellemzőik.

Elterjedtebb operációs rendszerek összehasonlítása, előnyök, hátrányok feltárása.

Rendszeres biztonsági mentések fontossága.

Adatmentés.

Jelszavas állományvédelem, attribútumok.

Rendszer védelme, biztonsági mentések fontossága, időzített, rendszeres biztonsági mentések.

Állományműveletek, állományok kiterjesztése, típusai, társítás.

Állományok elérése, teljes elérési út.

Az adatkezelés eszközei: tömörítés, kicsomagolás, archiválás, adatvédelem.

Vírusok típusai.

Aktuálisan jellemző vírusok működésének megismerése.  
Víruskeresés és vírusirtás, víruspajzs, lemezkarbantartás.  
Egyszerű programok telepítése.  
Szoftverek használatának jogi szabályozása: szerzői jog, jogtiszta szoftver, licenyszerződés, copyright, shareware, freeware, demo, public domain, szabad szoftverek, creative commons.  
Magyarországon hatályos vonatkozó jogszabályok tartalmának ismerete.

### **1.3.2. Irodai alkalmazások**

**58 óra**

Az irodai alkalmazások használata feladatmegoldások során.  
Szövegszerkesztő alkalmazások jellemzői.  
Megjelenítésre vonatkozó beállítások.  
Formázási műveletek.  
Helyesírás ellenőrzése.  
Tartalomjegyzék, ábrajegyzék, tárgymutató használata.  
Táblázatok használata.  
Nyomtatás.  
Objektumok beszúrása a dokumentumba.  
A prezentáció készítésének menete.  
Szövegtervezés, elrendezés, tördelés.  
Képek, objektumok illesztése, méretezése.  
Digitális effektusok.  
Vetítési beállítások, animáció, slideshow.  
Táblázatkezelési alapismeretek rendszerezése: alapfogalmak, cellák azonosítása, adattípusok.  
Lapok átnevezése, másolása, törlése.  
Adatok bevitele, gyorsmásolás, beépített listák alkalmazása.  
Számformátumok, cellaformázási lehetőségek.  
A cellatartalom módosítása.  
Képletek alkalmazása, relatív, abszolút és vegyes cellahivatkozások, tartomány és munkalap hivatkozások.  
Egyszerű függvények használata.  
Sorok és oszlopok elrejtése, cellák védelme.  
Függvénytípusok.  
Függvények használata, másolása, egymásba ágyazása.  
A diagram fogalma, részei, típusai, formázások.  
Problémamegoldás táblázatkezelővel, szűrés, keresés, rendezés.

### **1.3.3. Számítógépes hálózatok**

**60 óra**

Biztonság a hálózatban: tűzfal feladata, fontossága.  
Belépés felhasználóként számítógépes hálózatba, autentikáció, hálózatválasztás.  
Megosztott állományok, hálózati helyek elérése.  
Biztonságos jelszó.  
Hálózati nyomtatás lehetőségei.  
Az internet felépítése, szolgáltatásai.  
Hálózat adta visszaélési lehetőségek: levélszemét, kéretlen levelek, jelszavak megőrzése, személyes információk tárolása (e-mail-ok, címlisták).  
Távoli elérés használata.  
Távsegítség engedélyezésével járó veszélyek, azok kivédése.  
A böngésző programok navigációs eszközei és használatuk.

Keresőrendszerek használata: kulcsszavas és tematikus keresők.  
 Az elektronikus levelezés alapfogalmai, az e-mail cím szerkezete, felépítése, protokollok.  
 Egy levelezőprogram működése, beállításai.  
 Az elektronikus levél részei, jellemzői.  
 E-mail cím beállítása, levelek írása.  
 Műveletek levelekkel.  
 Levélhez mellékletek csatolása és ezek fogadása.  
 Levelek rendszerezése.  
 Az interneten történő adatátvitel lehetőségei, kommunikációs csatornák, ftp, chat.  
 Online fordítók használata.

#### 1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógépterem

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

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

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

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

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

	feldolgozása				
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

### 1.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 2. Műszaki ismeretek tantárgy

141 óra

### 2.1. A tantárgy tanításának célja

Szerezzenek alapvető elektrotechnikai ismereteket. Biztonságosan használják az elektrotechnikai alapfogalmakat. Ismerjék a villamos mennyiségek jelöléseit és azok mértékegységeit. A tanulók ismerjék meg az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. Szerezzenek megfelelő képességet a szükséges és alkalmas technológiák kiválasztására. A tanulók ismerjék az alapvető műszaki rajz jelöléseket, legyenek képesek önálló egyszerű műhelyrajzok készítésére. Biztonságosan tudják felismerni, megkülönböztetni az egyes anyagokat. Tevékenységük során alkalmazzanak kézi szerszámokat, kisgépeket a technológiai alpműveleteknél. A mechanikus és villamos kötések készítésénél fejlődjön kezűgyességük, műszaki szemléletük. Legyenek tisztában a minőségbiztosítás jelentőségével, ismerjék alapvető módszereit.

### 2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 2.3. Témakörök

#### 2.3.1. Egyenáramú áramkörök

24 óra



Az atom szerkezete.  
A villamos töltés fogalma.  
Feszültség és potenciál.  
Az elektromos áram, áramerősség.  
Ellenállás és vezetés.  
Vezető, szigetelő és félvezető anyagok.  
Az elektromos áram hatásai.  
Áramkör, mérések az áramkörben.  
Ohm törvénye.  
Az ellenállás függése a vezető méreteitől és anyagától.  
Az ellenállás hőmérsékletfüggése.  
Az ellenállás, mint alkatrész.  
Villamos munka.  
A fogyasztók teljesítménye.  
Hatásfok.  
Ellenállások terhelhetősége.  
A hurok törvény.  
Ellenállások soros kapcsolása.  
Eredő ellenállás.  
Feszültségosztó.  
Potenciométer.  
Feszültségmérő méréshatárának kiterjesztése.  
A csomóponti törvény.  
Ellenállások párhuzamos kapcsolása.  
Áramosztó.  
Árammérő méréshatárának kiterjesztése.  
Vegyes kapcsolások.  
Az áram hőhatása.  
Az áram vegyi hatása.  
Elektrolízis.  
Galvánelemek.  
Akkumulátorok.  
Villamos tér.  
Coulomb törvénye.  
Villamos térerősség.  
Jelenségek villamos térben: kisülés, csúcshatás, megoszlás, árnyékolás.  
Kapacitás.  
Kondenzátor.  
Kondenzátorok kapcsolásai.  
Kondenzátorok üzemiállapotai.  
Kondenzátorban tárolt energia.  
Kondenzátorok típusai.

### **2.3.2. Mágneses tér és váltakozó áram**

**24 óra**

Mágneses tér.  
Állandó mágnes.  
Vezeték és tekercs mágneses tere.  
Mágneses indukció és fluxus.  
Mágneses gerjesztés és térerősség.  
Anyagok viselkedése a mágneses térben.

Anyagok csoportosítása, mágneses permeabilitás.  
Mágnesezési görbe.  
Mágneses kör.  
A mágneses tér és az áram kölcsönhatása.  
Az elektromágneses indukció.  
Mozgási és nyugalmi indukció.  
Önindukció.  
Kölcsönös indukció.  
Induktivitások soros és párhuzamos kapcsolása.  
Induktivitások be- és kikapcsolási folyamatai.  
Váltakozó feszültség előállítása.  
Váltakozó feszültség és áram jellemzői.  
Ellenállás váltakozó áramú körben.  
Induktívitás váltakozó áramú körben.  
Fáziseltérés a tekercs árama és feszültsége között.  
Induktív reaktancia.  
Kapacitás váltakozó áramú körben.  
Fáziseltérés a kondenzátor árama és feszültsége között.  
Kapacitív reaktancia.  
Impedancia.  
Váltakozó áramú teljesítmények.  
Fázisjavítás.  
Háromfázisú váltakozó feszültség előállítása.  
Háromfázisú váltakozó feszültség és áram jellemzői.  
Háromfázisú feszültségrendszerek.  
Transzformátorok.  
Villamos motorok és generátorok.

### **2.3.3. Szakrajz alapjai**

*24 óra*

Műszaki dokumentáció, műszaki rajz célja, feladata.  
Műszaki rajzeszközök és használatuk.  
Szabványosítás, a műszaki rajz formai jellemzői.  
Szabványos rajzlapméretek.  
A műszaki rajzokon használatos vonalak.  
Szabványbetűk, számok és jelek.  
Feliratmező kialakítása.  
Rajzdokumentáció nyilvántartása.  
Vetületi, látszati és axonometrikus kép.  
A méretmegadás elemei.  
Méretarány.  
A méretezés alapelvei.  
Lemeztárgyak ábrázolása.  
Szögek szerkesztése.  
Merőlegesek és párhuzamosok szerkesztése.  
Szakasz osztása.  
Egyenes vonalú síkidomok szerkesztése.  
Görbe vonalú síkidomok szerkesztése.  
A műszaki vázlat jellemzői, eszközei.  
Lemeztárgy műszaki vázlata.  
A vetületi ábrázolás alapjai.

Merőleges vetítés, képsíkok.  
Síklapú testek ábrázolása.  
Forgástestek vetületi ábrázolása.  
Ábrázolás metszetekkel.  
Gépelemek ábrázolása.  
Csavar, csavarkötés, csavarbiztosítás ábrázolása.  
Ék, retesz, bordáskötés ábrázolása.  
Szegek, csapszegek ábrázolása.  
Csapágyak ábrázolása.  
Fogazott gépelemek ábrázolása.  
Nem oldható kötések ábrázolása.  
Hegesztési varratok ábrázolása.

#### **2.3.4. Fémek és ötvözetek**

*23 óra*

Fémek általános tulajdonságai.  
Fémek csoportosítása fizikai jellemzőik alapján.  
A villamosiparban használt fontosabb könnyűfémek, színesfémek.  
Halmazállapot, olvadáspont.  
Olvadás, dermedés, kristályosodási formák.  
Színfém és ötvözet.  
Szilárdulási görbe, szövetszerkezet.  
Ötvözetek jellemzése.  
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik általános jellemzői.  
A villamosiparban használt egyéb fémek általános jellemzői.  
Szilárdság, rugalmas és maradó alakváltozás.  
Szilárdsági tulajdonságok vizsgálata.  
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik szilárdsági jellemzői.  
A villamosiparban használt egyéb fémek szilárdsági jellemzői.  
Megmunkálhatóság, alakíthatóság.  
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik megmunkálási jellemzői.  
A villamosiparban használt egyéb fémek megmunkálási jellemzői.  
Hővezető képesség.  
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik hővezetési jellemzői.  
A villamosiparban használt egyéb fémek hővezetési jellemzői.  
Korrózióállóság, vegyi reakciók különféle fémek esetén.  
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik korrózió-állósági tulajdonságai.  
A villamosiparban használt egyéb fémek korrózió-állósági jellemzői.  
Elektromos vezetőképesség.  
Vas, réz, alumínium és ötvözeteik elektromos vezetőképessége.  
A villamosiparban használt egyéb fémek elektromos vezetőképessége.

#### **2.3.5. Nemfémes anyagok**

*23 óra*

Nemfémes anyagok általános tulajdonságai.  
Szerves és szervetlen anyagok jellemzői.  
Nemfémes anyagok hővezető, hőszigetelő jellemzői.  
Nemfémes anyagok elektromos vezetőképessége.  
Szigetelőanyagok tulajdonságai, jellemzői, csoportosítása.  
Villamos szilárdság.  
Gáznemű szigetelőanyagok: levegő, hidrogén, SF<sub>6</sub>.  
Levegő villamos szigetelési tulajdonságai.

Hidrogén villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.  
SF6 villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.  
Folyékony szigetelőanyagok: olajok.  
Olajok villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.  
Szilárd szigetelőanyagok: üveg, porcelán, papír, textil, gumi.  
Üveg villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.  
Porcelán villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.  
Papír villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.  
Textil villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.  
Természetes és mesterséges gumi villamos szigetelési és egyéb jellemző tulajdonságai.  
Műanyagok jellemzői, csoportosításuk.  
Termoplasztikus műanyagok fajtái, jellemzői, előállítása, megmunkálása, alkalmazása.  
Hőre keményedő műanyagok jellemzői, fajtái, előállítása megmunkálása, alkalmazása.

### **2.3.6. Minőségbiztosítás**

**23 óra**

A minőség fogalma, jelentősége a gazdaságban.  
A teljes körű minőség szabályozás.  
A minőségellenőrzés alapfogalmai.  
Gyakoriság és valószínűség.  
Statisztikai módszerek, adatok és felhasználásuk a minőségügyben.  
Minőség-ellenőrzés fogalma.  
A minőségellenőrzés típusai, jelentősége a minőség szabályozásban.  
Végellenőrzés fogalma, módszerei.  
Mintavételi alapfogalmak.  
Minősítéses végellenőrzés, fogalma, típusai.  
A mintavétel megtervezése.  
A minősítés dokumentálása.  
Méréses végellenőrzés.  
Méréses gyártásközi ellenőrzés, jellemzői.  
Minősítéses gyártásközi ellenőrzés.  
Mintavétel és mintanagyság.  
Minőség szabályozás.  
Minőségpolitika.  
A minőség szabályozás stratégiái.  
A minőség szabályozásban alkalmazható módszerek.  
Minőségügyi rendszerek áttekintése.  
Eljárási utasítások fajtái, kidolgozása, jellemzői.  
Minőségügyi kézikönyv és szerepe a vállalat működésében.  
Minőségügyi szervezetek.  
A minőség tanúsítás fogalma, jelentősége, módszerei, eljárásai.  
A minőség tanúsítás feltételei.  
A vezetés szerepe a minőségügyi rendszer működtetésében.

### **2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tanterem*

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

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

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			X	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X		-
2.2.	Leírás készítése		X		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			X	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		X		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		X		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		X		-

<b>4.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
4.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
<b>5.</b>	<b>Szolgáltatási tevékenységek körében</b>				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

### 2.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 3. Műszaki gyakorlatok tantárgy

213 óra

### 3.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a műhelyben végzett tevékenység szabályait. A tanulók legyenek tisztában az adott munkahelyi környezet veszélyforrásaival. Tartsák be a biztonságos munkavégzéshez szükséges magatartási szabályokat. A tanulók ismerjék meg az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. Tevékenységük során alkalmazzanak kézi szerszámokat, kiegészítőket a technológiai alpműveleteknél. A mechanikus és villamos kötések készítésénél fejlődjön kezűgyességük, műszaki szemléletük. A mérések keretében ismerjék meg a mérés fogalmát, jellemzőit, jelentőségét. Lássák a tevékenységhez kapcsolódó munkafolyamatokat. Tudják a rájuk bízott szerszámokat rendeltetésszerűen használni, azok állapotára vigyázni. Legyenek képesek az anyagokkal takarékosan bánni. Váljon szükségletük a munkakörnyezetük rendjének fenntartása.

### 3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 3.3. Témakörök

#### 3.3.1. Anyagok és szerszámok

71 óra

Lemez munka horganyzott lemezből, alumínium lemezből, rézlemezből.

Felület előkészítése, egyengetés, csiszolás.

Előrajzolás, furatok helyének jelölése lemezmunkáknál.

Lemez leszállása, vágása lemezollóval, fémfűrészszel.

Sorjázás, pontos méret kialakítása kézi megmunkálással, reszelővel.

Furatok előfúrása, fúrása, süllyesztése kézi és állványos fűrőgéppel.

Lemezalkatrészek alakra hajlítása sablonnal.

Rúdanyagok, profilok és zártszelvények darabolása, méretre vágása, sorjázása.

Sarokcsiszoló használata daraboláshoz, sorjázáshoz, pontos méret, előírt felület kialakításához.

Illesztési felületek kialakítása kézi és kiegészítő megmunkálással, méretpontosan, előírt felületminőséggel.

Furatok középpontjának előrajzolása.

Fúrás, süllyesztés, sorjázás kézi és állványos fűrőgéppel.

Csigafúró kiválasztása, ellenőrzése, élezése.  
Forgácsolási sebesség helyes megválasztása.  
Műanyag lemezek és profilok (vezetékcsatorna, műanyag védőcső) megmunkálása, levágása megfelelő szögben, sorjázása.  
Műanyag alkatrészek előrajzolása, fúrása.  
Védőcső hajlítása előírt szögben (90°-os könyök) hidegen és előmelegítve.  
Vezetékek kábelek leszabása, vezetékvég csupasztítása.  
Érvéghüvelyezés.

### **3.3.2. Mérések**

*71 óra*

Mérési műveletek fém- és műanyagalkatrészek megmunkálása közben.  
Hosszúságmérés különböző kézi mérőeszközökkel  
Méretek átjelölése a munkadarabra.  
Mérőszalag, lézeres távolságmérő, mérővonalzó, tolómérő, mikrométer használata, pontos leolvasása.  
Külső és belső hossz mérés, furatmélység ellenőrzése tolómérővel.  
Hengeres felületek átmérőjének mérése tolómérővel, mikrométerrel.  
Vízszintes és függőleges irányok ellenőrzése, kijelölése függő, vízszintező, lézeres kitűző használatával.  
Szögek mérése, munkadarabra jelölése szögmérővel.  
Munkadarab szögben vágása jelölés nélkül gérvágó ládában.  
Sík felület ellenőrzése acélvonalzóval.  
Méret ellenőrzése idomszerrel.  
Feszültségkémlelő műszer használata vezetékek és csatlakozások ellenőrzésére.  
Áram- és feszültségmérés multiméterrel.  
Árammérés lakatfogóval.  
Vezetékek azonosítása, folytonosságuk vizsgálata.  
Vezeték, kötések ellenállásának mérése.  
Kötések, alkatrészek hőmérsékletének ellenőrzése infra hőmérővel.  
Forgó gépalkatrészek fordulatszámának mérése digitális fordulatszám-mérővel.

### **3.3.3. Mechanikai és villamos kötések**

*71 óra*

A minőség fogalma, jelentősége a gazdaságban.  
A teljes körű minőség szabályozás.  
A minőségellenőrzés alapfogalmai.  
Gyakoriság és valószínűség.  
Statisztikai módszerek, adatok és felhasználásuk a minőségügyben.  
Minőségellenőrzés fogalma.  
A minőségellenőrzés típusai, jelentősége a minőség szabályozásban.  
Végellenőrzés fogalma, módszerei.  
Mintavételi alapfogalmak.  
Minősítéses végellenőrzés, fogalma, típusai.  
A mintavétel megtervezése.  
A minősítés dokumentálása.  
Méréses végellenőrzés.  
Méréses gyártásközi ellenőrzés, jellemzői.  
Minősítéses gyártásközi ellenőrzés.  
Mintavétel és mintanagyság.  
Minőség szabályozás.  
Minőségpolitika.

A minőségsszabályozás stratégiái.  
 A minőségsszabályozásban alkalmazható módszerek.  
 Minőségügyi rendszerek áttekintése.  
 Eljárási utasítások fajtái, kidolgozása, jellemzői.  
 Minőségügyi kézikönyv és szerepe a vállalat működésében.  
 Minőségügyi szervezetek.  
 A minőségtanúsítás fogalma, jelentősége, módszerei, eljárásai.  
 A minőségtanúsítás feltételei.  
 A vezetés szerepe a minőségügyi rendszer működtetésében.  
 Mechanikai kötése készítése különféle alkatrészek között.  
 A szegecs alakja, méretei, anyaga.  
 A szegecslés művelete, szerszámai.  
 Lemezalkatrészek előkészítése, összekapcsolása húzószegeccsel (popszegeccsel).  
 A szegecs méretének helyes megválasztása.  
 Menetes alkatrészek ábrázolása.  
 Csavarok fajtái, adatai.  
 Csavarkötések fajtái, a csavarkötés létesítéséhez szükséges szerszámok.  
 Menetkészítés eszközei és szerszámai.  
 A menetfúrás és a menetmetszés.  
 Lemezalkatrészek előkészítése, összekapcsolása önmetsző csavarokkal.  
 Lemezalkatrészek és szerkezeti idomacélok csavaros kötésének kialakítása.  
 Csavarkötés kialakítása zsákfurattal és átmenő menetes furattal.  
 Csavarkötés létesítése csavaranyával.  
 Csavarbiztosítási lehetőségek alkalmazása (rugós alátét, ellenanya, koronás anya).  
 Ragasztott kötések jellemzői.  
 Ragasztóanyagok fajtái.  
 Ragasztási eljárások.  
 Ragasztási eljárások gyakorlása.  
 A forrasztás, mint elektromos és mechanikai kötés.  
 A forrasztás anyagai, segédanyagai és eszközei.  
 A forrasztás művelete.  
 Villamos vezetékek és vezetékanyagok, jellemzőik.  
 Huzal-előkészítés, szigetelés eltávolítása.  
 A huzalozás szerszámai, vágás, csupaszítás, préselés szerszámai.  
 Huzalozás kábelformákkal; kábeltörzs készítés, kábelformák rögzítése.  
 Csatlakozók csoportosítása, kiválasztásuk szempontjai.  
 Csatlakozók kialakítása.  
 Csatlakozó kábelek készítése, ellenőrzése.

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

*Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél*

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

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

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



1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	szerepjáték			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
<b>4.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-

### **3.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**  
**10320-12 azonosító számú**  
**Elektronikai berendezések**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 10320-12 azonosító számú, Elektronikai berendezések megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10320-12 Elektronikai berendezések	Elektronika						Elektronika gyakorlat						
	Műszaki dokumentáció	Villamos áramkör	Passzív és aktív hálózatok	Villamos áram hatásai	Aktív hálózatok. Villamos tér	Mágneses tér elektromágneses indukció	Váltakozó áramú hálózatok	Villamos kötések és a NYÁK	Áramkörök építése, üzemeltetése	Egyenáramú alappmérések	Váltakozó áramú alappmérések	Elektronikai áramkörök vizsgálata	Műszaki dokumentáció gyakorlat
<b>FELADATOK</b>													
Ellenőrzi a villamos alkatrészek paramétereit		X	X		X		X	X	X	X	X	X	X
Ellenőrzi a mechanikai alkatrészek méreteit		X	X				X	X	X	X	X	X	X
Ellenőrzi a szerelési anyagok sérülésmentességét		X	X		X		X	X	X	X	X	X	
NYÁK-lemezt készít, gyárt és ellenőriz technológia szerint								X	X				
Beülteti az elektronikai alkatrészeket								X	X				
Beforrasztja az alkatrészeket								X	X				
Beszereli a mechanikai alkatrészeket								X	X				
Elvégzi a leírásban előírt bekötéseket, huzalozásokat								X	X				
Készre szereli az áramkört								X	X				
Berendezésbe szereli az elkészült áramkört								X	X				
Beállítja a tápegység feszültségeit								X	X	X	X	X	
Feszültség alá helyezi az áramkört, készüléket								X	X	X	X	X	
Minőségirányítási és gyártásközi információkat szolgáltat								X	X	X	X	X	X
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>													

Áramkörépítés, össze- és szétszerelés módok									X	X	X	X	X	X
Forrasztási eszközök (állomások) kezelési, használati módjai									X	X			X	
Mechanikai eszközök, szerszámok, műszerek kezelési, használati módjai									X	X	X	X	X	
Villamos kéziszerszámok kezelési, használati módjai									X	X	X	X	X	
Egyen- és váltakozó áramú villamos alpmérések		X	X	X	X	X					X	X	X	
Egyenáramú (áramkörök) hálózatok alaptörvényei											X		X	X
Elektrotechnika alapjai, villamos alapfogalmak		X	X	X	X	X	X						X	X
Erősítő áramkörök fajtái (alapkapsolások típusai, erősítő jellemzők, zajok, torzítások)		X	X							X			X	
Erősítők fajtái (szélessávú, hangolt, nagyjelű)										X			X	X
Félvezető diódák működési elve, típusai (normál, Zener, tús, kapacitás, alagút, Schottky) és alkalmazása										X			X	
Hibakeresés, áramkörjavítás módjai										X			X	X
Huzalozási, kábelezési technikák										X			X	
Mechatronikai készülékek szerelési, gyártási módjai										X			X	X
Mérőműszerek méréstechnikai jellemzői										X	X	X	X	X
Mérés digitális műszerekkel										X	X	X	X	X
Mérés oszcilloszkóppal										X	X	X	X	X
Mérés, hitelesítés, beállítás										X	X	X	X	X
Mérési jegyzőkönyv készítése	X													X
Műszaki dokumentáció értelmezése	X												X	X
Műveleti erősítők alapkapsolásai, alkalmazási lehetőségei														X
NYÁK-lemez készítési módjai									X				X	
Tápegységek, stabilizált tápegységek		X								X			X	X
Tranzisztorok típusai (bipoláris, unipoláris), működési elve										X			X	X
Váltakozó áramú (áramkörök) hálózatok alaptörvényei							X					X		X
Villamos alkatrészek vizsgálatának, szerelésének módjai								X	X	X	X	X	X	X
Villamos áramkörök alapjai	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X
Villamos és elektronikai készülékek szerelési, gyártási módjai							X	X	X	X	X	X	X	X
Villamos méréstechnikai alapismeretek											X	X	X	
Villamos vezetékek, berendezések											X		X	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK														
Villamos műszerek és méréstechnikai eszközök használata			X		X						X	X	X	X

Villamos kéziszerszámok, kézi fémforgácsoló gépek használata										X	X	X	X	
Mechanikai kéziszerszámok használata										X			X	
Forrasztástechnikai eszközök használata									X				X	X
Műszaki rajz olvasása, értelmezése, készítése	X										X	X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK														
Precizitás	X	X		X							X	X	X	X
Kézügyesség										X	X	X	X	X
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)										X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK														
Irányíthatóság	X									X	X	X	X	X
Kommunikációs rugalmasság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Irányíthatóság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK														
Figyelem-összpontosítás		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Módszeres munkavégzés									X	X	X	X	X	X
Gyakorlatias feladatértelmezés									X	X	X	X	X	X

## 4. Elektronika tantárgy

249 óra

### 4.1. A tantárgy tanításának célja

Az elektronika tantárgy tanításának célja, hogy segítse elő a tanulók áramköri szemléletének kialakulását és fejlesztését.

Tegye képessé a tanulókat az elektronikai áramkörök jellemzőinek és működésének megértésére. A tanulók a munkájuk során használják a szabványos jelöléseket. Alakuljon ki a tanulóknál az igény, hogy alkalmazni tudják az elektronika szabványos jelölésrendszerét.

### 4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 4.3. Témakörök

#### 4.3.1. Műszaki dokumentáció

36 óra

Villamos rajzjelek

Vezetékek

Áramforrások

Feszültség- és áramrendszerek

Villamos készülékek kapcsolási jelölése

Kondenzátorok

Állandó és változó értékű ellenállások, potenciométerek

Tekercsek, transzformátorok

Fényforrások

Kapcsolók és érintkezők, jelfogók

Csatlakozások

Olvadóbiztosítók, feszültséglevezetők

Antennák

Elektroakusztikai átalakítók

Generátorok

Átalakítók

Erősítők

Szűrők

Félvezető eszközök

Villamos mérőműszerek

Logikai elemek

Villamos forgógépek

Világítástechnika és épületvillamosság

Az erősáramú technika rajzjelei

Az automatika rajzjelei

Villamos rajzcsoporthoz és típusok

Elvi összefüggési és működési vázlatok

Tömbvázlat vagy blokkvázlat

A működési vázlat

Elvi kapcsolási rajzok

Méretezési részletrajz

Elvi kábelezési rajz

Villamos csatlakozási rajzok  
Nyomvonal jellegű tervek rajzai  
Elrendezési (elhelyezési ) rajz  
Szerelési rajz  
Külső kábelezési rajz  
Nyomtatott áramkörök rajza  
Készítés  
Vezető mintázatok kialakítása  
Szigetelőközők  
Klisérajz  
Mégmunkálási rajz  
Felirati rajz  
Szerelési rajz

#### **4.3.2. Villamos áramkör**

*36 óra*

A villamos áramkör.  
A villamos áramkör részei.  
Ideális feszültségforrás.  
Fogyasztó.  
Vezeték.  
Villamos ellenállás.  
Ohm törvénye.  
Részfeszültségek és feszültségesés.  
Lineáris ellenállások, jelgörbéjük.  
Nem lineáris ellenállások, jelleggörbéjük.  
Az anyagok ellenállása, fajlagos ellenállás.  
Az ellenállás hőmérsékletfüggése.  
NTK ellenállások.  
PTK ellenállások.  
Feszültségfüggő ellenállások (VDR).  
Fényfüggő ellenállások (LDR).  
Az ellenállások kialakítása.  
Huzalellenállások.  
Tömörellellállások.  
Rétegellenállások.  
Az ellenállások jelölésmódja.  
Az ellenállások terhelhetősége.  
Villamos munka.  
Villamos teljesítmény.  
A teljesítmény mérése teljesítménymérővel.  
A hatásfok.  
A villamos hálózatok csoportosítása.  
Passzív villamos hálózatok.  
Aktív villamos hálózatok.  
Kirchhoff I. törvénye, a csomóponti törvény.  
Kirchhoff II. törvénye, a huroktörvény.  
Passzív kétpólusú hálózatok eredő ellenállása.  
Sorosan kapcsolt ellenállások eredője.  
Párhuzamosan kapcsolt ellenállások eredője.



Az ellenállások vegyes kapcsolása.  
Delta-csillag átalakítás.  
Csillag-delta átalakítás.

#### **4.3.2. Passzív és aktív hálózatok**

**36 óra**

Nevezetes passzív villamos hálózatok.  
A feszültségosztás törvénye.  
Terheletlen feszültségosztó.  
Terhelt feszültségosztó.  
Potenciométer.  
A feszültségmérő méréshatárának kiterjesztése.  
Az áramosztás törvénye.  
Az áramosztó.  
Az árammérő méréshatárának kiterjesztése.  
Wheatstone-híd.  
Ellenállás mérése Wheatstone-híddal.  
Aktív villamos hálózatok.  
Az ideális feszültséggenerátor.  
A valóságos feszültséggenerátor.  
Az ideális áramgenerátor.  
A valóságos áramgenerátor.  
Feszültséggenerátorok üzemállapotai.  
Üresjárás.  
Rövidrezárás.  
Terhelési állapot.  
Generátorok belső ellenállásnak meghatározása.  
A belső ellenállásnak meghatározása feszültség és áramerősség mérésével.  
Belső ellenállás meghatározása ismert terhelő-ellenállás esetén.  
Belső ellenállás meghatározása az üresjárási és a kapocsfeszültséggel.  
Feszültséggenerátorok kapcsolásai.  
Feszültséggenerátorok sorba kapcsolása.  
Feszültséggenerátorok ellenkapcsolása.  
Feszültséggenerátorok párhuzamos kapcsolása.  
A kiegyenlítő áram meghatározása.  
Feszültségforrások vegyes kapcsolása.

#### **4.3.3. A villamos áram hatásai**

**36 óra**

A villamos áram hatásai.  
A villamos áram hőhatása.  
Kapcsolat a villamos energia és a hőenergia között.  
A villamos munka. Jele, mértékegysége.  
Fajlagos hőkapacitás, fajhő.  
Testek melegedése.  
A hő terjedése.  
A hőhatás jellemző alkalmazásai.  
Fűtés és melegítés.  
Izzólámpa.  
Olvadóbiztosító.  
A vezeték méretezése feszültségesésre, melegedésre.

A villamos áram fényhatása.  
Izzólámpa.  
Fénycső.  
A villamos áram vegyi hatása.  
Folyadékok vezetése.  
Faraday törvénye.  
Az elektrolízis jellemző felhasználása.  
Rézgyártás.  
Alumíniumgyártás.  
Eloxálás.  
Galvanizálás.  
Galvánelemek.  
A galvánelem működési elve.  
Szárzelem és más galvánelemek.  
Akkumulátorok.  
Az akkumulátorok működési elve.  
Savas akkumulátorok.  
Zselés akkumulátorok.  
Lúgos akkumulátorok.  
Akkumulátorok jellemzői.  
Tüzelőanyag-cellák.  
Korrózió.  
A villamos áram mágneses hatás.  
Elektromágnes.  
Elektromágneses kapcsolókészülékek.  
Villamos gépek.  
A villamos áram élettani hatása.  
Az áram káros hatása az emberi szervezetre.  
Az áram hasznos hatása az emberi szervezetre.

#### **4.3.4. Aktív hálózatok. Villamos tér.**

**35 óra**

Generátorok helyettesítő képei.  
Thevenin-helyettesítő kép.  
Thevenin-tétele.  
Norton-helyettesítő kép.  
Norton- tétele.  
Thevenin- és Norton helyettesítő képek kölcsönös átalakítása.  
Generátorok teljesítménye.  
Veszteségi teljesítmény.  
A fogyasztóra jutó teljesítmény.  
A generátorok hatásfoka.  
A szuperpozíció tétele.  
Villamos tér.  
A villamos tér jelenségei.  
Villamos térerősség.  
Coulomb törvénye és a szuperpozíció elve.  
Villamos tér és villamos eltolás.  
Villamos feszültség és villamos potenciál.  
A villamos tér szemléltetése.

Erővonalak és ekvipotenciális felületek.  
A pontszerű töltés villamos erőtere.  
Két töltés villamos erőtere.  
Homogén villamos tér és kapacitás.  
Jelenségek a villamos térben.  
Töltött vezető test.  
Csúcs hatás.  
Nagyfeszültségű átütések.  
Villamos megosztás.  
Villamos árnyékolás.  
Villamos kisülés.  
Légköri villamos jelenségek.  
Anyagok viselkedése a villamos térben.  
Kondenzátorok.  
A kondenzátor energiája.  
Kondenzátorok kapcsolása.  
Kondenzátorok feltöltése és kisütése.  
Az időállandó.  
Kondenzátorok gyakorlati megoldásai.  
Állandó kapacitású kondenzátorok.  
Változtatható kapacitású kondenzátorok.

#### **4.3.5. Mágneses tér. Elektromágneses indukció.**

**35 óra**

Mágneses tér.  
Árammal létrehozott terek, a jobbkéz-szabály.  
A mágneses indukcióvonalak tulajdonságai.  
Egyenes tekercs mágneses tere, homogén mágneses tér.  
A mágneses teret jellemző mennyiségek.  
Gerjesztés és mágneses térerősség.  
Mágneses indukció.  
Mágneses fluxus.  
Erőhatások mágneses térben.  
Állandó mágnes, a Föld mágneses tere.  
Anyagok viselkedése mágneses térben.  
Dia-, para- és ferromágneses anyagok.  
Mágnesezés, mágnesezési görbe.  
Mágneses permeabilitás.  
Kemény- és lágy mágneses anyagok.  
Mágneses kör.  
A mágneses Ohm-törvény.  
Mágneses körök számítása.  
Elektromágneses indukció.  
Indukciótörvény.  
Lenz törvénye.  
Nyugalmi és mozgási indukció.  
Kölcsönös indukció.  
Önindukció, induktivitás.  
Tekercs és induktivitás.  
A mágneses tér energiája.

Induktivitások összekapcsolása.  
Az induktivitások soros kapcsolása.  
Az induktivitások párhuzamos kapcsolása.  
Az induktivitás viselkedése az áramkörben.  
A bekapcsolás folyamata.  
A kikapcsolás folyamata.  
Az időállandó.  
Védekezés az önindukciós feszültséglökés ellen.  
Az indukciós jelenség jellemző felhasználása.  
Generátorelv, villamos gépek.  
Elektromechanikus átalakítók.  
Elektrodinamikus átalakítók.  
Elektromágneses átalakítók.  
Elektromágnes  
Erőhatás elektromágnes és ferromágneses anyag között.  
Örvényáramok.

#### **4.3.6. Váltakozó áramú hálózatok**

*35 óra*

Színuszos mennyiségek.  
A váltakozó feszültség és áram fogalma.  
Váltakozó mennyiségek ábrázolása.  
Váltakozó mennyiségek jellemzői.  
Váltakozó mennyiségek középértékei.  
Váltakozó mennyiségek összegzése.  
Egyszerű váltakozó áramú körök.  
Ellenállás a váltakozó áramú körben.  
Induktivitás a váltakozó áramú körben.  
Impedancia és admittancia.  
Kondenzátor a váltakozó áramú körben.  
Összetett váltakozó áramú körök.  
Soros RL-kapcsolás.  
Párhuzamos RL-kapcsolás.  
Valódi tekercs, mint RL-kapcsolás.  
Soros RC-kapcsolás.  
Párhuzamos RC-kapcsolás.  
Valódi kondenzátor mint RC-kapcsolás.  
Soros RLC-kapcsolás.  
Rezonanciafrekvencia.  
Feszültségrezonancia.  
A soros rezgőkör.  
Párhuzamos RLC-kapcsolás.  
Áramrezonancia.  
A párhuzamos rezgőkör.  
Frekvencia kiválasztás.  
Frekvenciaszűrés.  
A rezgőkör szabad rezgései.  
Csillapodó rezgés.  
Teljesítmények a váltakozó áramú körben.  
Teljesítménytényező.

Fázisjavítás.  
 Többfázisú hálózatok.  
 A háromfázisú rendszer.  
 Háromszögkapcsolás.  
 Csillagkapcsolás.  
 A háromfázisú rendszer teljesítménye.  
 Aszimmetrikus terhelés.  
 Forgó mágneses tér.  
 A villamos energia szállítása és elosztása.  
 A villamos gépek elméletének alapjai.  
 A transzformátor felépítése, működése.  
 Villamos forgógépek.  
 Szinkrongépek.  
 Aszinkrongépek.  
 Egyenáramú gépek.

#### 4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

*Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél.*

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.1.	magyarázat			X	-
1.2.	kiselőadás	X			-
1.3.	vita		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt	X			-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat			X	-

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

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

	feldolgozása				
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Áruterrelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

#### 4.6.A tantárgy értékelésének módja

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

## 5. Elektronika gyakorlat tantárgy

496 óra

### 5.3.A tantárgy tanításának célja

Az elektronika gyakorlat tantárgy tanításának célja, hogy mélyítse el az elektrotechnika tantárgy tanulása során megismert elméleti alapokat. A tanuló gyakorlati munkája során ismerje meg az elektronikai áramkörök létrehozása és vizsgálata során használt eszközöket.

### 5.4.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 5.5.Témakörök

### **5.3.1. Villamos kötések és a NYÁK**

**82 óra**

Villamos kötések osztályozása:

Oldható kötések

Nem oldható kötések

Forrasztott kötés típusai:

Keményforrasztás

Lágyforrasztás

Lágyforrasztás kivitelezése

A forrasztás, mint elektromos és mechanikai kötés előkészítése

A forrasztás anyagai, segédanyagai és eszközei.

A forrasztás művelete

Forrasztási gyakorlat

Vezetékek, kábelek, huzalozás:

Villamos vezetékek és vezetékanyagok, jellemzőik.

Huzal-előkészítés, szigetelés eltávolítása.

A huzalozás szerszámai, vágás, csupaszítás, préselés szerszámai.

Huzalozás kábelformákkal; kábeltörzs készítés, kábelformák rögzítése.

Elektromechanikus csatlakozók.

Csatlakozók csoportosítása, kiválasztásuk szempontjai.

Csatlakozók kialakítása.

Csatlakozó kábelek készítése, ellenőrzése.

Nyomatott áramkörök gyártása, előkészítése

Folírozott lemezek jellemzői, előkészítésük.

A fóliamintázat kialakítása

A szitanyomás technológiája.

Eszközök, segédanyagok.

Nyomatott áramkörök maratása.

Forrasztandó felületek előkészítése.

Tisztítás, folyasztószer, védő bevonat.

Nyomatott áramkörök megmunkálása, illesztése, rögzítése.

Kivezetések előkészítése, szerelési magasság, olvashatóság, szerelési sorrend, polaritás, alkatrész beültetés, alkatrészlábak lecsípése.

Kezelőszervek, csatlakozók, kijelzők, kábelezések.

Alkatrészválasztás szempontjai. Névleges érték, tűrés, terhelhetőség. alkatrészek jelölése

### **5.3.2. Egyenáramú alpmérések**

**82 óra**

Egyenáramú alpmérések

Mérési segédeszközök

Potenciométer

Tolóellenállás

Precíziós mérőellenállások

Kis értékű ellenállás mérése Ohm törvénye alapján

Nagy értékű ellenállás mérése Ohm törvénye alapján

Ellenállás mérése feszültségeselek összehasonlításával

Ellenállás mérése áramerősségek összehasonlításával

Ellenállás mérése Wheatstone-híddal

Fajlagos ellenállás mérése

Ellenállások hőmérsékletfüggésének vizsgálata  
Feszültségfüggő ellenállás vizsgálata  
Ellenállások soros kapcsolásának vizsgálata. Kirchoff huroktörvényének igazolása  
Ellenállások párhuzamos kapcsolásának vizsgálata. Kirchoff csomóponti törvényének igazolása  
Feszültségosztók vizsgálata  
Potenciométerek vizsgálata  
Elektromechanikus mérőműszerek jellemzőinek mérése  
Feszültségmérő belső ellenállásának meghatározása és méréshatárának kiterjesztése  
Feszültségmérő hitelesítése  
Árammérő belső ellenállásának meghatározása és méréshatárának kiterjesztése  
Árammérő hitelesítése  
Teljesítménymérő hitelesítése  
Villamos teljesítmény és a villamos áram hőhatásának vizsgálata  
Az egyenáramú teljesítmény mérése  
Energiaforrások vizsgálata  
Energiaforrások belső ellenállásának, leadott teljesítményének és hatásfokának vizsgálata  
Energiaforrások soros és párhuzamos kapcsolásának vizsgálata

### **5.3.3. Váltakozó áramú alapmérések**

**82 óra**

Váltakozó áramú hálózatok jellemzőinek mérése  
Induktivitás mérése  
Kondenzátor kapacitásának mérése  
Kondenzátor töltés és kisütés vizsgálata  
Tekercs induktivitásának és kondenzátor kapacitásának mérése három feszültség méréssel  
Induktivitások soros kapcsolásának vizsgálata  
Induktivitások párhuzamos kapcsolásának vizsgálata  
Kondenzátorok soros kapcsolásának vizsgálata  
Kondenzátorok párhuzamos kapcsolásának vizsgálata  
Ellenállás és kondenzátor soros kapcsolásának vizsgálata  
Ellenállás és induktivitás soros kapcsolásának vizsgálata  
Ellenállás és kondenzátor párhuzamos kapcsolásának vizsgálata  
Ellenállás és induktivitás párhuzamos kapcsolásának vizsgálata  
Ellenállás, tekercs és kondenzátor soros kapcsolásának (soros rezgőkör) vizsgálata  
Ellenállás, tekercs és kondenzátor párhuzamos kapcsolásának (párhuzamos rezgőkör) vizsgálata  
Egyfázisú váltakozó áramú teljesítmény mérése  
Hanggenerátorok vizsgálata  
Kezelőszervek  
Beállítási lehetőségek  
Oszcilloszkóp kezelési gyakorlat.  
Kezelőszervek  
Beállítási lehetőségek  
Mérések oszcilloszkóppal  
Amplitúdó mérés  
Periódus időmérés  
Frekvencia mérési módszerek  
Fázisszög mérési módszerek



RC feszültségosztó vizsgálata  
Wien-osztó vizsgálat

#### **5.3.4. Áramkörök építése, üzemeltetése**

**82 óra**

Nyomtatott áramkörök gyártása, előkészítése

Folírozott lemezek jellemzői, előkészítésük.

A fóliamintázat kialakítása

A szitanyomás technológiája.

Eszközök, segédanyagok.

Nyomtatott áramkörök maratása.

Forrasztandó felületek előkészítése.

Tisztítás, folyasztószer, védő bevonat.

Nyomtatott áramkörök megmunkálása, illesztése, rögzítése.

Kivezetések előkészítése, szerelési magasság, olvashatóság, szerelési sorrend, polaritás, alkatrész beültetés, alkatrészlábak lecsipése.

Kezelőszervek, csatlakozók, kijelzők, kábelezések.

Alkatrészválasztás szempontjai. Névleges érték, tűrés, terhelhetőség. Alkatrészek jelölése

Áramköri modulok üzembe helyezése

Készre szerelt nyomtatott áramkör ellenőrzése (vizuálisan)

Készre szerelt nyomtatott áramkör feszültség alá helyezése (nyugalmi áramfelvétel mérése)

Az áramkör funkcionális vizsgálata

Bemeneti jellemzők (vizsgáló jelek) kiválasztása, meghatározása és beállítása

Kimeneti jellemzők (válaszjelek) mérése

A mérési eredmények kiértékelése

Berendezés összeszerelése és üzembe helyezése

Áramköri modulok beépítése

Kezelőszervek beépítése, csatlakoztatása

Be- és kimeneti csatlakozási felületek kialakítása

Speciális funkciójú kiegészítő elemek beépítése

A berendezés készre szerelése

Hibakeresés

Kapcsolási rajz alapján történő hibakeresés

Hibás javítási egység (alkatrész vagy modul) meghatározása

A megállapított hibahely javítása az előírt technológiának megfelelően

A javított áramkör, berendezés beüzemelése

Funkcionális ellenőrző mérések elvégzése

A javítási művelet dokumentálása

#### **5.3.5. Elektronikai áramkörök vizsgálata**

**84 óra**

Kétpólusok építése, mérése

Aktív kétpólusok vizsgálata

Passzív kétpólusok vizsgálata

Félvezető diódák vizsgálata

Félvezető dióda nyitó karakterisztika felvétele

Félvezető dióda nyitó karakterisztika felvétele

Speciális diódák vizsgálata

Zener diódák mérése

Tüsdiodák mérése

Kapacitásdiódák mérése  
Alagútdiódák mérése  
Schottky–diódák mérése  
Bipoláris tranzisztorok vizsgálata  
A bipoláris tranzisztor műszaki adatainak értelmezése katalógus alapján  
A tranzisztor jelleggörbéi  
A bipoláris tranzisztor karakterisztikájának felvétele  
Erősítő alapkapsolások bipoláris tranzisztorral  
Közös emitteres alapkapsolás vizsgálata  
Munkaponti adatok mérése  
Erősítő jellemzők mérése  
Frekvenciaátvitel mérése  
Közös bázisú alapkapsolás vizsgálata  
Munkaponti adatok mérése  
Erősítő jellemzők mérése  
Frekvenciaátvitel mérése  
Közös kollektorú alapkapsolás vizsgálata  
Munkaponti adatok mérése  
Erősítő jellemzők mérése  
Frekvenciaátvitel mérése  
Unipoláris tranzisztorok  
Záróréteges térvezérlésű tranzisztorok  
Jelleggörbék adatok, határadatok értelmezése katalógus alapján  
MOSFET tranzisztorok  
Jelleggörbék adatok, határadatok  
Erősítő alapkapsolások térvezérlésű tranzisztorral  
Source-kapcsolású erősítőfokozat vizsgálata  
Munkaponti adatok mérése  
Erősítő jellemzők mérése  
Frekvenciaátvitel mérése  
Gate- kapcsolású erősítőfokozat vizsgálata  
Munkaponti adatok mérése  
Erősítő jellemzők mérése  
Frekvenciaátvitel mérése  
Drain-kapcsolású erősítőfokozat vizsgálata  
Munkaponti adatok mérése  
Erősítő jellemzők mérése  
Frekvenciaátvitel mérése

### **5.3.6. Műszaki dokumentáció gyakorlat**

**84 óra**

A számítógépes szimuláció alkalmazásának lehetőségei  
Szimuláció az elektronikában.  
Az áramkört szimuláció alkalmazásának előnyei  
Az áramkört szimuláció alkalmazásának korlátai  
Szimuláció fogalma, a szimulációs szoftverek fő jellemzői  
A szimuláció szintjei  
Áramkört szintű szimuláció  
Logikai szintű szimuláció  
Kevert módú szimuláció

Az analízis üzemmódjai  
 Egyenáramú (DC) analízis  
 Váltakozó áramú (AC) analízis  
 Tranziens analízis  
 Az áramköri szimulációs programok helye az elektronikai szoftverek közt  
 Egy konkrét (EWB, TINA, stb.) áramköri szimulációs program  
 Munkaablak  
 Alkatrészkészlet  
 Mérőműszerek kezelése  
 Áramkörök építése, a szimulációs program használata  
 Alkatrész – és áramkörkönyvtár használata  
 Az alkatrészek jellemzői  
 Az áramköri könyvtár használata  
 Az áramkörök analízis üzemmódjainak kiválasztása és használata.  
 Egyszerű áramkörök szimulációja.  
 Az elvégzett szimuláció dokumentálása.  
 Áramköri modulok (makrók) létrehozása és használata.  
 Egyszerű áramkör műszaki dokumentációjának elkészítése.  
 A villamos berendezések dokumentációi, a kapcsolási rajz jellemzői, elkészítési szempontok.  
 Elektronikai alkatrészek rajzjelei, az alkatrészek jellemzői.  
 Kapcsolási rajz készítése.  
 Az alkatrészejegyzék, a jellemzők feltüntetése; az alkatrészejegyzék elkészítésének szempontjai.  
 Áramkörtervező CAD tervezőrendszer felépítése, beállításai.  
 A kapcsolási rajz elkészítésének szempontjai, a szerkesztő program kezelése.  
 Alkatrész-, kötés-, és hibalista készítése.  
 A PCB kezelése.  
 Az alkatrészek elhelyezése, tervezési szempontok.  
 Az automatikus huzalozás.  
 Nyomtatás, nyomtatási formák betartása.

#### **5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tanterem és szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél*

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontositása)
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.1.	magyarázat			X	-
1.2.	kiselőadás	X			-
1.3.	vita		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt	X			-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat			X	-

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.3.	Csoportos versenyjáték		x		-
<b>4.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
<b>5.</b>	<b>Szolgáltatási tevékenységek körében</b>				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			-
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

### 5.6. A tantárgy értékelésének módja

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

# ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

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

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak/Témakörök
10320-12 Elektronikai berendezések	<b>Elektronika gyakorlat</b>
	Villamos kötések és a NYÁK
	Áramkörök építése, üzemeltetése

## Elektronika gyakorlat tantárgy

### Villamos kötések és a NYÁK

Nyomtatott áramkörök gyártása, előkészítése  
Folírozott lemezek jellemzői, előkészítésük.  
A fóliamintázat kialakítása  
A szitanyomás technológiája.  
Eszközök, segédanyagok.  
Nyomtatott áramkörök maratása.  
Forrasztandó felületek előkészítése.  
Tisztítás, folyasztószer, védő bevonat.  
Nyomtatott áramkörök megmunkálása, illesztése, rögzítése.  
Kivezetések előkészítése, szerelési magasság, olvashatóság, szerelési sorrend, polaritás, alkatrész beültetés, alkatrészlábak lecsípése.  
Kezelőszervek, csatlakozók, kijelzők, kábelezések.  
Alkatrészválasztás szempontjai. Névleges érték, tűrés, terhelhetőség. alkatrészek jelölése

### Áramkörök építése, üzemeltetése

Nyomtatott áramkörök gyártása, előkészítése  
Folírozott lemezek jellemzői, előkészítésük.  
A fóliamintázat kialakítása  
A szitanyomás technológiája.  
Eszközök, segédanyagok.  
Nyomtatott áramkörök maratása.  
Forrasztandó felületek előkészítése.  
Tisztítás, folyasztószer, védő bevonat.  
Nyomtatott áramkörök megmunkálása, illesztése, rögzítése.  
Kivezetések előkészítése, szerelési magasság, olvashatóság, szerelési sorrend, polaritás, alkatrész beültetés, alkatrészlábak lecsípése.  
Kezelőszervek, csatlakozók, kijelzők, kábelezések.  
Alkatrészválasztás szempontjai. Névleges érték, tűrés, terhelhetőség. alkatrészek jelölése

**7.7.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**31 341 05**  
**ÉLELMISZER-, VEGYI ÁRU ELADÓ**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**  
  
a 34 341 01 Eladó szakképesítés kerettanterve alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

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

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 31 341 05 Élelmiszer-, vegyi áru eladó részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 31 341 05

A részsakképesítés megnevezése: Élelmiszer-, vegyi áru eladó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 17. Kereskedelem-marketing, üzleti adminisztráció

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXVI. Kereskedelem

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése

Betöltött 15. életév

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és

vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 17. Kereskedelem, marketing, üzleti adminisztráció szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában.

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Részsakképesítés /Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

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

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

#### V. A részsakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámai hosszabb képzési idejű részsakképesítés oktatásához:

	SZH/1 évfolyam heti óraszám	SZH/1 évfolyam éves óraszám (36 héttel)	SZH/2 évfolyam heti óraszám	SZH/2 évfolyam éves óraszám (35 héttel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részsakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+36+105+752,5+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszám a évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám				
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam	
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati
11992-16 Kereskedelmi ismeretek	Kereskedelmi ismeretek	2		105	3	
	Kereskedelmi gyakorlat		6			8,5
11691-16 Eladástan	Eladástan	1,5			1,5	
	Eladási gyakorlat		3,5			6,5
10028-16 Élelmiszerek és vegyi áruk forgalmazása	Élelmiszer- és vegyi áruismeret	2				2
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		5,5	9,5			6,5
Összes heti/ögy óraszám		15		105	21,5	

Jelmagyarázat: ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

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



## 2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszám  
évfolyamonként

Szakmai követelmény-modul	Tantárgyak/ témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
11992-16 Kereskedelmi ismeretek	<b>Kereskedelmi ismeretek</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>0</b>	<b>177</b>
	Áruforgalom	28			54		82
	Jogszabályok alkalmazása	28			25		53
	Pénztár- és pénzkezelés, bizonylatkitöltés	16			26		42
	<b>Kereskedelmi gyakorlat</b>	0	216		0	297,5	<b>513,5</b>
	Áruforgalom gyakorlata		72			107,5	<b>179,5</b>
	Jogszabályok alkalmazásának gyakorlata		54			60	<b>114</b>
	Pénztár- és pénzkezelés gyakorlata		36			60	<b>96</b>
	Bizonylatkitöltés gyakorlata		54			70	<b>124</b>
11691-16 Eladástan	<b>Eladástan</b>	54	0	<b>105</b>	52,5	0	<b>106,5</b>
	Eladási ismeretek	18			17,5		<b>35,5</b>
	Eladás idegen nyelven	36			35		<b>71</b>
	<b>Eladási gyakorlat</b>	0	126		0	227,5	<b>353,5</b>
	Az eladó személyisége		54			50	<b>104</b>
	Az eladási folyamat gyakorlása		72			177,5	<b>249,5</b>
10028-16 Élelmiszerek és vegyi áruk forgalmazása	<b>Élelmiszer- és vegyi áruismeret</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>105</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>142</b>
	Élelmiszer áruismeret I.	54					<b>54</b>
	Élelmiszer áruismeret II.	18			35		<b>53</b>
	Vegy áruk ismerete				35		<b>35</b>
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:		<b>198</b>	<b>342</b>		<b>227,5</b>	<b>525</b>	<b>1292,5</b>
Összes éves/ögy óraszám:		<b>540</b>		<b>105</b>	<b>752,5</b>		<b>1397,5</b>
Elméleti óraszámok/aránya		425,5/30,4%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		972/69,6%					

Jelmagyarázat: ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

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

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

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

**A**  
**11992-16 azonosító számú,**  
**Kereskedelmi ismeretek**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 11992-16 azonosító számú, Kereskedelmi ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

	Kereskedelmi ismeretek	Kereskedelmi gyakorlat
<b>FELADATOK</b>		
Információt ad a vezető árubeszerzési munkájához, készletfigyelés és készletváltás alapján árurendelési javaslatot tesz	x	x
Előkészíti a raktárt/árumozgató eszközöket az áru fogadására, előkészíti a visszaszállítandó göngyöleget és a visszárut		x
Mennyiségi, minőségi áruátvételt végez, elvégzi a hibás teljesítésből adódó teendőket		x
Ellenőrzi az áruhoz előírás szerint csatolandó dokumentumok meglétét, szabályszerűségét, szükség szerint intézkedik		x
Készletre veszi az árut hagyományos, vagy elektronikus úton		x
Szakszerűen elhelyezi az árut a raktárban és az eladótérben		x
Értékesítésre előkészíti az árut és gondoskodik az áru szakmai és kereskedelmi egység boltképéhez igazodó kihelyezéséről		x
Elvégzi és ellenőrzi az áruk szabályszerű feltüntetését	x	x
Az áru jellegének/előírásoknak megfelelően gondoskodik az áru minőségének és a mennyiségének megóvásáról		x
Szabályszerűen kitölti és kezeli a kereskedelmi munka során használt bizonylatokat és okmányokat	x	x
Szabályszerűen használja és kezeli a kereskedelmi egységek gépeit, eszközeit és berendezéseit		x
Betartja/betartatja a biztonsági és vagyonvédelmi előírásokat	x	x
Leltárt készít/közreműködik a leltározásban	x	x
Átadja az árut a vevőnek, a vevő igényétől, az áru jellegétől függően becsomagolja az árut		x
Ismeri és alkalmazza a vállalkozás jogkövető működése érdekében a fogyasztóvédelmi előírásokat, szabályszerűen kezeli és intézi a fogyasztói reklamációkat	x	x
Együttműködik a hatósági ellenőrzések során		x
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket		x

Betartja és betartatja a munkavégzés személyi, tárgyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x	x
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában		x
Betartja és prioritásként kezeli a környezetvédelmi szempontokat	x	x
Betartja/betartatja a minőségirányítási és higiéniai előírásokat	x	x
Kezeli a rendkívüli eseményeket		x
Betartja/betartatja a pénzszárolási/pénzkezelési szabályokat		x
Elszámolja az ellenértéket, kezeli a pénztárgépet, számlát készít	x	x
Kézpénzzel és kézpénzkímélő módon fizettet		x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
A kereskedelmi értékesítés szinterei, bolti-, bolt nélküli és e-kereskedelem jellemzői, alkalmazási területe	x	
Az e-kereskedelemre vonatkozó értékesítési- és fogyasztóvédelmi szabályok	x	
Az áruk csomagolására, jelölésére, felirataira vonatkozó előírások	x	
Az árubeszerzést meghatározó tényezők, beszerzési források, módok	x	
Az áruátvételnél használt eszközök működése, kezelése	x	
Az áruátvétel folyamata, szempontjai, igazolása	x	
Árrendszerek, kódrendszerek	x	
A szabványosítás, a szabvány fogalma, szerepe	x	
A minőség, minőségbiztosítás jelentősége, szerepe, a minőségre ható tényezők	x	
Az áru jellegének megfelelő raktározási módok, szabályok	x	
A leltározás menete, a tényleges készletérték megállapítása	x	
Az áru-előkészítés menete, az előkészítésre vonatkozó szabályok, előírások	x	x
Az árukihelyezés szabályai	x	x
Az árak feltüntetésére vonatkozó szabályok	x	x
Az áru és vagyonvédelmi berendezések fajtái, használata	x	x
Az értékesítéshez kapcsolódó szolgáltatások	x	
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x	
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x	
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai	x	
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei	x	

A kereskedelemben alkalmazott gépek eszközök fajtái, használati szabályai	x	x
Veszélyforrások, és kockázati tényezők a munkahelyen	x	x
Munkabalesetek vizsgálása, bejelentése, adminisztrációja	x	
A tűzvédelmi szabályok alkalmazása a kereskedelemben	x	x
A kereskedelmi egység működési rendjéhez kapcsolódó szabályok	x	
A csomagolóanyagok és a környezetvédelem kapcsolata	x	
Az egyes árufeleségekre vonatkozó forgalmazási környezetvédelmi előírások	x	
A kereskedelmet érintő minőségirányítási és higiéniai előírások	x	
A hazai és európai uniós fogyasztóvédelmi előírások	x	
Az üzletek működésére vonatkozó biztonsági és vagyonvédelmi előírások, rendkívüli események fajtái, kezelése	x	
A fizetetés módjai, a pénzforgalom lebonyolításának módjai, szabályai	x	
A pénztáros feladatai, pénzkezelésre vonatkozó szabályok	x	
A pénztárgépek használatának szabályai	x	x
A számlázás, nyugtaadás szabályai	x	x
A kereskedelemben alkalmazott bizonylatok fajtái kitöltésükre vonatkozó szabályok	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>		
Elektronikus és számítógépes pénztárgépek használata	x	x
Árumozgató eszközök használata	x	x
Áruvédelmi eszközök használata	x	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>		
Megbízhatóság, precizitás	x	x
Önállóság	x	x
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>		
Kapcsolatteremtő készség	x	x
Meggyőző készség	x	x
Udvariasság	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>		
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x
Helyzetfelismerés	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x

## 1. Kereskedelmi ismeretek tantárgy

177 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

Kereskedelmi ismeretek tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék az árurendszereket, a minőségbiztosítás és minőségtanúsítás elméleti teendőit. Ismerjék és tartsák be a baleset-, munka-, tűzvédelmi, környezetvédelmi szabályokat. A tanulók legyenek képesek előkészíteni a raktárt áruátvételre, átvenni az árut, gondoskodni megóvásáról, leltárt készíteni, és előkészíteni az árut értékesítésre. Legyenek képesek értékesíteni az árukat, betartva a pénzüszámolási/pénzkezelési és a fogyasztóvédelmi szabályokat, valamint üzemeltetni az értékesítés során használt gépeket, eszközöket.

### 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. Áruforgalom

82 óra

A kereskedelem tevékenység jellemzése, szerepe, tagozódása.

A nagykereskedelem tevékenysége, formái.

A kiskereskedelem tevékenysége, formái.

Az áruforgalmi folyamat elemei.

Árubeszerzés.

A beszerzés helye, szerepe az áruforgalomban.

A beszerzés fogalma, folyamata (a beszerzendő áruk mennyiségének és összetételének meghatározása, a szállító partnerek kiválasztása, az áruk megrendelése, az áruk átvétele, a beszerzett áruk ellenértékének kiegyenlítése).

Az áruátvétel célja, lebonyolításának hatása az egység eredményességére, mozzanatai (áruátvétel előkészítése, lebonyolítása, adminisztrációs feladatok), áruátvétel bizonylatai.

Teendő hibás teljesítés esetén.

A visszáru és a visszaszállítandó göngyölegek előkészítése.

Az áruk raktári elhelyezése és tárolása az állagvédelem, az áttekinthetőség, a hozzáférhetőség, a kedvező helykihasználás, a vagyon-, tűz-, balesetvédelmi és a közegészségügyi szabályok betartásával.

Tárolási rendszerek (statikus és dinamikus) és tárolási módok (tömb és soros, állványos és állvány nélküli tárolás).

Árumozgató gépek, eszközök.

Készlet fogalma, készletgazdálkodás jelentősége.

A beérkezett áruk készletre vétele, a készletnagyság megállapítása.

A leltár és leltározás fogalma, leltár céljai (elszámoltató leltár, vagyonmegállapító leltár, ellenőrző leltár, átadó-átvevő leltár, rendkívüli leltár).

A leltározás megszervezése, a leltározás menete (előkészítése, lebonyolítása, tényleges készletérték megállapítása).

A leltárhiány és leltártöbblet oka.

Az áruk eladásra történő előkészítése: az áruk kicsomagolása, előrecsomagolása, árucímkék elhelyezése, fogyasztói ár feltüntetése.

Az áruk eladótéri elhelyezése.

Az egyes értékesítési módok – hagyományos, önkiszolgáló, önkiválasztó, minta utáni és

egyéb bolt nélküli értékesítési formák – jellemzői, előnyei, hátrányai, alkalmazásuk, személyi és tárgyi feltételeik, az eladó feladatai.  
Az e-kereskedelemre vonatkozó jogszabályok.  
A web-lapok tartalmi és formai követelményei: szerződési feltételek, regisztráció.  
Web-lap, virtuális áruház gondozása, reklámozási lehetőségek.  
Az elektronikus fizetés feltételeinek kialakítása, fajtái, lebonyolítása.  
Az e-kereskedelemben kapott megrendelések feldolgozása, visszaigazolása, adatbázis vezetés.  
Árukezelési, komissiózási és expedíálási feladatok lényeges elemei.  
Az áru feladása, árukövetés biztosítása, az áruátvétel visszaigazolása.  
Fogyasztóvédelmi jogok biztosítása az e-kereskedelemben.  
A kereskedelmi egységekben használatos gépek, berendezések (pénztárgépek, hűtőberendezések, mérlegek, szeletelő-, aprító- és csomagológépek) fajtái.  
Áru- és vagyonvédelmi eszközök fajtái, fő jellemzői.  
Elektronikus áruvédelmi rendszerek jellemzői, működésük.  
Jelzőcímkek fajtái, elhelyezésük a termékeken.  
Az üzlet biztonságát befolyásoló tényezők.  
Lopás módjai, eljárási alapelvek.  
Rendkívüli események fajtái, kezelése.

### **1.3.2. Jogszabályok alkalmazása**

**53 óra**

Munka- baleset- és tűzvédelem:

A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása.

A biztonságos munkavégzés feltételei: munkáltató kötelezettségei, felelőssége, a munkavállaló köteleességei.

Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai: közlekedő utakra, árutárolásra vonatkozó szabályok, előírások, jelölések. Az üzlet tisztántartásával kapcsolatos higiéniai, kémiai biztonsági előírások.

A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei: munka alkalmassági vizsgálatra, oktatásra, munka- és védőruházatra vonatkozó előírások.

Veszélyforrások, és kockázati tényezők a munkahelyen:

Kézi- és gépi anyagmozgatásra vonatkozó szabályok.

Helyes és helytelen munkaruha-, lábbeli-, ékszer használat.

Anyagmozgató gépek fajtái, használati szabályai.

Zsámolyokra, fellépőkre, létrákra vonatkozó használati szabályok.

Kések, szikék, ollók használati szabályai.

Gépek, berendezések használati szabályai (szeletelő-, aprító gépek, csomagoló gépek).

A balesetek, munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések meghatározása.

A munkabalesetek kivizsgálása, bejelentése, adminisztrációja.

Tűzvédelmi szabályok:

Tűz és égésvédelmi alapfogalmak.

Tűzvédelmi szabályzat.

Tűzvesélyességi osztályba sorolás.

Tűzoltó készülékekre vonatkozó szabályok: töltőanyagai, elhelyezésük és annak jelölése, címkéjük adattartalma, hitelesítésük.

A tűz feltételei.

Tűzriadó terv tartalma.

A tűz jelzése, oltása.

Tűzoltó készülékek használata.



Tűzoltási út, kiürítési útvonal.

Veszélyforrások: raktározásra-, villamos és világító berendezésekre, (dohányzásra) vonatkozó szabályok.

Fogyasztóvédelem:

Fogyasztóvédelemmel kapcsolatos jogszabályok.

Fogyasztóvédelem intézményrendszere.

Alapfogalmak: fogyasztó, vállalkozás, forgalmazó, tudatos fogyasztó, termék és szolgáltatás, eladási ár és egységár, online adásvételi és szolgáltatási szerződés.

A fogyasztókat megillető alapjogok.

Biztonságos termék: Termékfelelősség, minőségi bizonyítvány.

Minőség tanúsítás formái:

Minőséget meghatározó tényezők, minőségi osztályok, minőség objektív és szubjektív jellemzői.

Szabvány, szabványosítás szerepe, szabványok csoportosítása, magyar- és nemzetközi szabványok.

Minőségtanúsítás eszközei:

Megkülönböztető minőségi jelek, minőségi bizonyítvány, műszaki leírás, használati kezelési útmutató, CE megfelelőségi jelölés.

Termékcímke adattartalma.

Fogyasztói ár feltüntetésére vonatkozó előírások.

Csomagolásra vonatkozó előírások.

Gyermek- és fiatalok védelmét szolgáló előírások.

Tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatok.

Szavatosság, szavatossági idők, kellékszavatosság.

Jótállás, kiterjesztett jótállás, jótállási jegy.

Fogyasztói panaszok kezelése, ügyfélszolgálat.

Vásárlók könyve vezetése.

Békéltető testület.

Hatósági ellenőrzés: Kereskedelmi egységek ellenőrzését végző hatóságok.

Ellenőrzés módszerei, határozatai, jogkövetkezmények.

Kereskedelmi törvény fogyasztóvédelmi rendelkezései:

Méret, súly, használhatóság ellenőrzése.

Üzlet nyitva tartásáról szóló tájékoztatás.

Bolt nyitása, nyitva tartása, működési engedély.

Üzlethelyiségen kívüli és távollevők közötti ügyletekhez (e-kereskedelemhez) kapcsolódó fogyasztóvédelmi előírások.

Általános áruismeret:

Az áru, áruismeret fogalma.

Árurendszerek jelentősége, hagyományos és kód típusú árurendszerek.

A kódolás fogalma, kódok fajtái.

Vonalkódok fajtái: egydimenziós, kétdimenziós

EAN (GTIN) kód bevezetése, felépítése EAN13, EAN8, EAN5.

EPOS rendszer felépítése, előnyei, hátrányai.

Az élelmiszerbiztonsági rendszer kialakítása a kereskedelmi egységekben.

A HACCP lényege.

Csomagolás fogalma, funkciói.

A csomagolás anyagai, jellemzői, előnyös és hátrányos tulajdonságai.

Csomagolóeszközök fajtái, alkalmazásuk.

Csomagolóeszközökön feltüntetett áruvédelmi, és veszélyességi jelölések fajtái, értelmezése.

Hulladékkezelési szabályok: Reverz logisztika (csomagolóeszközök összegyűjtése, környezetvédelem).

### **1.3.3. Pénztár- és pénzkezelés, bizonylatkitöltés**

**42 óra**

Pénztár- és pénzkezelés

Pénztárgépek fajtái, szerepe a kereskedelemben.

Pénztárgépekkel kapcsolatos előírások, követelmények.

A pénztárnyitás feladatai.

Az ellenérték elszámolásának mozzanatai, szabályai.

A vásárlási tételek rögzítésének módjai, szabályai.

A készpénzt átvételére vonatkozó szabályok.

Készpénzkímélő eszközök fajtái, elfogadásuk, kezelésük szabályai.

Utalványokkal, kuponokkal, bankkártyával, hitelkártyával történő fizetés feltételei, szabályai.

Euroval történő fizetés szabályai.

A pénzvisszaadás szabályai.

Nyugtaadási kötelezettség.

A bizonylat és a visszajáró pénz átadásának szabályai.

Gépi nyugta adattartalma.

Gépi/ kézi készpénzfizetési számla adattartalma, példányok kezelése.

Pénztárzárás feladatai.

A készpénz-, és készpénzkímélő eszközök szortírozása, számbavétele.

Pénztáros elszámoltatása.

A pénzfeladás és bizonylatai.

Bizonylatkitöltés

Bizonylatkezelés a kereskedelmi egységekben.

Bizonylat fogalma.

Bizonylati elv, bizonylati rend, bizonylati fegyelem.

Bizonylatok csoportosítása:

Készítési helyük szerint (külső bizonylatok, belső bizonylatok).

Szigorú számadású kötelezettség alá vont bizonylatok.

Szigorú számadású nyomtatványok beszerzése, nyilvántartása.

A bizonylatok kiállításával kapcsolatos szabályok (alaki és tartalmi kellékei).

Bizonylatok javításának szabályai.

Áruforgalom bizonylatai. (árumegrendelés, szállítólevél, boltközi szállítólevél, visszaru jegyzék, mezőgazdasági termékvásárlás, jótállási jegy, pénzforgalom bizonylatai.

Értékesítés bizonylatai (nyugta, pénztári nyugta, készpénzfizetési számla, számla, árucser utalvány).

Pénztáros elszámolásának bizonylatai (Pénztárjelentés, Pénztárelszámolás, Pénztárzárás kézi/gépi, Kiadási-, bevételi pénztárbizonylat, Üvegviszaváltó jegy, Címletjegyzék, Készpénzfeladási utalvány, Átutalási megbízás).

Készletnyilvántartás, leltározás bizonylatai.

Leltározás bizonylatai:

Leltárfelvételi ív, árváltozási leltárív, árcsökkenés-, áremelés jelentés.

Jegyzőkönyvek: jegyzőkönyv mennyiségi-, minőségi kifogásról (szállítói), jegyzőkönyv vásárlói minőségi kifogás elintézéséről.

Jegyzőkönyv pénztár többlet vagy hiány esetén, árueltulajdonítási jegyzőkönyv, selejtezési jegyzőkönyv.

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

*Tanterem/szaktanterem/demonstrációs terem.*

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	-
2.	elbeszélés	x			-
3.	kiselőadás			x	-
4.	megbeszélés		x		-
5.	vita		x		-
6.	szemléltetés			x	-
7.	projekt		x		-
8.	kooperatív tanulás		x		-
9.	szimuláció			x	-
10.	szerepjáték			x	-
11.	házi feladat			x	-

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoportbontás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.5.	Csoportos versenyjáték		x		
4.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
4.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
4.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
4.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

## 1.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 2. Kereskedelmi gyakorlat tantárgy

513,5 óra

### 2.1. A tantárgy tanításának célja

A kereskedelmi gyakorlat tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók működő, valóságos üzleti környezetben alkalmazhassák az elméletből elsajátított ismereteket. A tanulók megismerik az áruforgalmi folyamat elemeit, az árubeszerezés gyakorlati folyamatát, a készletezéssel és értékesítéssel kapcsolatos gyakorlati teendőket. Megismerik a kereskedelmi egység működéséhez kapcsolódó szabályokat, a pénztár elszámolási feladatokat, és a kereskedelemben használatos bizonylatokat töltnek ki.

### 2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

### 2.3. Témakörök

#### 2.3.1. Áruforgalom gyakorlata

179,5 óra

Az áruforgalmi folyamat elemeinek megismerése.

Az árubeszerezés folyamatának megismerése.

A beszerzendő áruk mennyiségének és összetételének meghatározása után javaslatot tesz a vezetőnek.

A megrendelés módjait és dokumentumait megismeri és alkalmazza.

Áruátvételhez szükséges eszközök előkészítése (göngyölegbontó, árumozgató eszközök, mérő-, számlálóeszközök, PDA, írőeszköz, bizonylat).

A visszáru és a visszaszállítandó göngyölegek előkészítése (bizonylatolása, csomagba rendezése, csomagolása).

Az áruk mennyiségi és minőségi átvétele (mennyiségi és minőségi átvétel szempontjai).

Az áruhoz előírás szerint csatolandó dokumentumok megléte, szabályszerűsége.

Teendő mennyiségi és/vagy minőségi eltérés esetén.

Az áruátvétel igazolása, kifogások intézése.

Készletezés.

A beérkezett áruk készletre vétele.

Az áruk szakszerű elhelyezése a raktárban.

Az áruk szakszerű elhelyezése az eladótérben.

Az áru minőségének és a mennyiségének megóvása.

A készletnyilvántartás módszerei, eszközei.

Árváltozás.

Árumozgató gépek, eszközök szabályszerű használata.

Leltározás folyamata, a tényleges készlet felmérése, a leltáreredmény megállapítása.

Leltározás a gyakorlatban.

Az áruk eladásra történő előkészítése.

Az áruk kicsomagolása és előcsomagolása, a vevők tájékoztatását szolgáló információk meglétének ellenőrzése.

Az áru szakmai és kereskedelmi egység boltképéhez igazodó kihelyezése.

Áruvédelmi címkék, eszközök fajtái és elhelyezkedésük a termékeken.

A fogyasztói ár szabályszerű feltüntetése. (Árjelző táblák, vonalkódok készítése.)

Az áruk eladótéri elhelyezése, szabályai, szempontjai.

A vevők fogadása, a vásárlói igények megismerése, az áruk bemutatása, ajánlása.

Ajándék és/vagy díszcsomag készítése.

Biztonsági és vagyónvédelmi eszközök.

Elektronikus áruvédelmi rendszerek jellemzői, működésük, az üzlet biztonságát befolyásoló tényezők.

Lopás módjai, eljárási alapelvek.

Rendkívüli események fajtái, kezelése a gyakorlatban.

Az e-kereskedelemre vonatkozó szabályok, szerződési feltételek, regisztráció.

Web-lap, virtuális áruháza felépítése, szerződési feltételek áttekintése.

Az elektronikus fizetés feltételeinek kialakítása, az áruátvétel visszaigazolása.

Fogyasztóvédelmi jogok biztosítása az e-kereskedelemben.

**2.3.2. Jogsabályok alkalmazása gyakorlata** **114 óra**

Munka-, baleset-, és tűzvédelem sajátosságai a gyakorlati képzőhelyen.

Fogyasztóvédelem gyakorlata:

Fogyasztóvédelem intézményrendszere.

Minőség tanúsítás formái:

Minőséget meghatározó tényezők, minőségi osztályok, minőség objektív és szubjektív jellemzői.

Minőség tanúsítás eszközei:

Megkülönböztető minőségi jelek, minőségi bizonyítvány, műszaki leírás, használati kezelési útmutató, CE megfelelőségi jelölés.

Termékcímke adattartalma.

Csomagolásra vonatkozó előírások.

Gyermek- és fiataikorúak védelmét szolgáló előírások.

Tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatok.  
Szavatosság, szavatossági idők, kellékszavatosság.  
Jótállás, kiterjesztett jótállás, jótállási jegy.  
Fogyasztói panaszok kezelése, ügyfélszolgálat.  
Vásárlók könyve vezetése.  
Békéltető testület.  
Kereskedelmi törvény fogyasztóvédelmi rendelkezései:  
Méret, súly, használhatóság ellenőrzése.  
Üzlet nyitva tartásáról szóló tájékoztatás.  
Bolt nyitása, nyitva tartása, működési engedély.  
Általános áruismeret gyakorlata:  
Vonalkódok fajtái: egydimenziós, kétdimenziós.  
EAN (GTIN) kód felépítése EAN13, EAN8, EAN5.  
Az élelmiszerbiztonsági rendszer kialakítása a kereskedelmi egységekben.  
Hulladékkezelési szabályok: csomagolóeszközök összegyűjtése, környezetvédelem.

### **2.3.3. Pénztár- és pénzkezelés gyakorlata** **96 óra**

A pénztáros feladatai, pénzkezelésre, pénzelszámolásra vonatkozó szabályok.  
A pénztárgépek használatának szabályai.  
Pénztárgép, Pénztárrendszer, Pénztárterminál (POS rendszer).  
Egytétéles eladás, többtétéles eladás.  
Részösszegző feladata.  
Törlés (azonnali, utólagos).  
Fizetési módok (készpénzzel, utalvánnyal, valutával, bankkártyával, vegyesen).  
Egyszerűsített (készpénzes) számla készítése.  
Nyugta-, számlaadási kötelezettség.  
Ellenérték elszámolásának technikája.  
A készpénz átvételére vonatkozó szabályok.  
Euroval történő fizetés szabályai.  
Jelentések (X jelentés - napközben, Z jelentés - zárás).  
Pénztáros elszámoltatása.  
Pénztárnyitás, pénztárzárás.  
A pénztárosra vonatkozó viselkedési szabályok (pénztáros és vevő kapcsolata).

### **2.3.4. Bizonylatkitöltés gyakorlata** **124 óra**

Áruforgalom bizonylatainak szabályszerű kitöltése és kezelése.  
Árumegrendelés kézzel és/vagy géppel.  
Szállítólevél (tartalma, bizonylat kitöltése, kézzel és/vagy géppel).  
Visszáru jóváírás bizonylat, visszáru számla (tartalma, kitöltése).  
Jótállási jegy kitöltése.  
Árucseré utalvány.  
Készpénzfizetési számla (tartalma, bizonylat kitöltése, kézzel és/vagy géppel).  
Számla (tartalma, bizonylat kitöltése, kézzel és/vagy géppel).  
Nyugta (tartalma, kitöltése).  
Pénztárjelentés, Pénztárelszámolás (tartalma, készítése). (Kiadási-, bevételi pénztárbizonylat, üvegviszaváltó jegy, címletjegyzék.)  
Készletnyilvántartás, leltározás bizonylatai.  
Árváltozás bizonylata.  
Jegyzőkönyvek (szállítói, vásárlói minőségi kifogás, jegyzőkönyv lopás esetén stb.).  
Leltárfelvételi ív, leltárösszesítő.  
A kereskedelemben használatos levélfajták: árajánlat, megrendelés, reklamáció.

#### 2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél

#### 2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás			x	
4.	megbeszélés		x		
5.	vita		x		
6.	szemléltetés			x	
7.	projekt		x		
8.	kooperatív tanulás		x		
9.	szimuláció			x	
10.	szerepjáték			x	
11.	házi feladat			x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		

2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.5.	Csoportos versenyjáték		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

## 2.6. A tantárgy értékelésének módja

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



**A**  
**11691-16 azonosító számú,**

**Eladástan**  
**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 11691-16 azonosító számú, Eladástan megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

	Eladástan	Eladási gyakorlat
<b>FELADATOK</b>		
Alkalmazza az eladóval szemben támasztott viselkedési formákat és magatartási szabályokat.		x
Bemutatja a vásárló udvarias köszöntési formáit.	x	x
Alkalmazza a meggyőzésen alapuló eladói magatartás szemléletét, és módszereit.		x
Megszólítja a vevőt, vásárlási szándéka felől érdeklődik.		x
Felkelti a vásárló érdeklődését.		x
Segítőképz hozzáállással kezeli a vevőreklamációt.		x
Ösztönzi a vásárlást, a vásárló érdeklődésének megfelelően árut ajánl.		x
Meggyőző érveléstechnikával segíti a vásárlót a döntésben.		x
Tájékoztatja a vásárlót az áruhoz kapcsolódó szolgáltatásokról, az igénybevétel feltételeiről.		x
Kiszolgálás közben kapcsolódó áruféleségeket ajánl.		x
Felhívja a figyelmet a kiemelt ajánlatokra, akciókra, szezonális termékekre.		x
Megfelelő kommunikációval, kérdésfeltevéssel és pozitív kisugárzással elősegíti a sikeres vásárlást.		x
Befejezi a kiszolgálást, udvariasan elköszön a vásárlótól.		x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Az eladóval szemben támasztott követelmények.	x	
Az udvarias kiszolgálás és vásárlóval történő helyes bánásmód.	x	
Az eladótól elvárt beszédkultúra és megjelenés.	x	
A vásárlás indítékai, a vásárlási döntés folyamata.	x	x
Benyomáskeltés, hozzáállás, viszonyulás.		x
Kérdezéstechnikai alapok.	x	
Az áruk szakszerű bemutatása, áruajánlás, érveléstechnika gyakorlata.	x	x
A folyamatok egyes fázisainak észlelése, az elfogadás/elutasítás felismerése.		x
Az akvizíciós beszélgetés szakaszai.	x	

A vásárlás ösztönzés eszközei.	x	
Az eladói munka hatása az árbevételre.	x	
Vásárlótípusok és vásárlói magatartások ismerete.	x	
A lélektan és az etika jelentősége az eladói munkában.	x	
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>		
Verbális és nem verbális kommunikációs készség	x	x
Tolerancia, empátia	x	x
Megnyerő, magabiztos fellépés, asszertivitás	x	x
Vevőorientált gondolkodás	x	x
Szakmai szöveg megértése	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>		
Állóképesség		x
Külső megjelenés		x
Elhivatottság	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>		
Meggyőző képesség	x	x
Hatékony kérdésés készsége	x	x
Konfliktuskezelő készség		x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>		
Áttekintő képesség	x	
Problémamegoldó képesség	x	x
Figyelem megosztás képessége	x	x

### **3. Eladástan tantárgy**

**106,5 óra**

#### **3.1. A tantárgy tanításának célja**

Az Eladástan tantárgy célja, hogy a tanulók elméletben megismerjék a vásárlói típusokat, a velük szembeni helyes eladói magatartást. Az eladóval szemben támasztott követelmények mellett a testbeszéd jelentőségét és az eladási technikát is megismerik. A tanulók legyenek képesek úgy értékesíteni az árukat, hogy az eladási folyamat elméleti anyagát alkalmazzák magyar és idegen nyelven.

#### **3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

-

#### **3.3. Témakörök**

##### **3.3.1. Eladási ismeretek**

**35,5 óra**

A vásárlás pszichológiai tényezői.

Az eladás jelentősége a gazdaságban.

A vásárlás indítékai.

A vásárlási indítékok megismerése a vásárlási döntés folyamata.

A vásárlói típusok, vásárlói magatartások.

Magatartás szerinti vevőtípusok, és jellemzőik.

Különböző nemű és életkorú vevőtípusok.

Az eladó:

Az eladóval szemben támasztott követelmények.

Szakmai viszonyulás.

Szaktudás.

Magatartás, viselkedés.

Megjelenés.

Testbeszéd.

Nyelvi kifejezőerő.

Az eladás technikája:

Érintkezési szakasz:

A vevők fogadása, a vásárlói igények megismerése.

A köszöntés formái, kultúrája.

A szükséglet felmérése.

A meggyőzés szakasza:

Benyomáskeltés, hozzáállás, viszonyulás.

Az áruk szakszerű bemutatása, áruajánlás, érveléstechnika gyakorlata.

Kérdezőtechnikai alapok.

A folyamatok egyes fázisainak észlelése, az elfogadás/elutasítás felismerése.

A kifogások kezelése.

Kiegészítő áruajánlás.

Záró szakasz:

Erősítő hatás.

Számlakiállítás.

Csomagolás.

Fizetés.

Búcsúzás.

Személytelen árubemutató.

A vásárlás ösztönzés eszközei.

### 3.3.2. Eladás idegen nyelven

71 óra

Számok (méretek, árak), színek, mértékegységek

Élelmiszerek megnevezése.

Szituációk az élelmiszerboltban.

Műszaki cikkek megnevezése.

Szituációk a műszaki cikk üzletben.

Ruházati termékek megnevezése.

Szituációk a ruházati boltban.

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

Tanterem/szaktanterem/demonstrációs terem.

### 3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás			x	
4.	megbeszélés		x		
5.	vita		x		
6.	szemléltetés			x	
7.	projekt		x		
8.	kooperatív tanulás		x		
9.	szimuláció			x	
10.	szerepjáték			x	
11.	házi feladat			x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	

1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x		x	
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.5.	Csoportos versenyjáték		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység		x		
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés		x		
5.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
5.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

### 3.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 4. Eladási gyakorlat tantárgy

353,5 óra

### 4.1. A tantárgy tanításának célja

Az Eladási gyakorlat tantárgy célja, hogy a tanulók az eladóval szemben támasztott követelményeknek megfelelően viselkedjenek. Gyakorolják az eladási folyamatot a

vásárlóval folytatott kommunikáció során magyarul és idegen nyelven. Az érveléstechnikát szakszerűen alkalmazzák, figyelembe véve a vevőtípusokat. Információk nyújtásával segítik az eladást, a konfliktus helyzeteket jól kezelik.

## **4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

-

## **4.3. Témakörök**

### **4.3.1. Az eladó személyisége**

**50 óra**

Az eladó megjelenése az üzletben.

Az eladó magatartása a gyakorlatban. (illemszabályok).

Beszédstílus (szókincs, hangnem, hangerő) helyes alkalmazása.

Alkalmazza a helyes testbeszédet.

A vevőtípusok felismerése (határozott, határozatlan vevő stb.).

Az egyes vevőtípusokkal szembeni helyes viselkedés.

Megfelelő viselkedés a vevőkkel szemben életkor és nem szerint. ( A nőekkel, férfiakkal, gyerekekkel, idősekkel szembeni viselkedés).

### **4.3.2. Az eladási folyamat gyakorlása**

**177,5 óra**

Bemutatja a vásárló udvarias köszöntési formáit.

Megszólítja a vevőt, vásárlási szándéka felől érdeklődik.

Felismeri a visszatérő vevőket, törzsvásárlókat és kiemelt figyelmet fordít rájuk.

Megjelenéstől függetlenül minden vásárlónak megadja a tiszteletet és udvarias kiszolgálásban részesíti.

Felkelti a vásárló érdeklődését.

Alkalmazza a meggyőzésen alapuló eladói magatartás szemléletét, és módszereit.

Ösztönzi a vásárlást, a vásárló érdeklődésének megfelelően árut ajánl.

Tapintatosan érdeklődik a vevő érzékenységéről és annak megfelelően ajánl árut.

Felhívja a figyelmet a kiemelt ajánlatokra, akciókra, szezonális termékekre.

Tájékoztatja a vásárlót az áruhoz kapcsolódó szolgáltatásokról, az igénybevétel feltételeiről.

Kiszolgálás közben kapcsolódó áruféleségeket ajánl.

Felhívja a figyelmet a kiemelt ajánlatokra, akciókra, szezonális termékekre.

Meggyőző érveléstechnikával segíti a vásárlót a döntésben.

Megfelelő kommunikációval, kérdésfeltevéssel és pozitív kisugárással elősegíti a sikeres vásárlást.

Készlethiány esetén helyettesítő terméket ajánl, vagy közbenjár az áruutánpótlás érdekében.

Befejezi a kiszolgálást, udvariasan elköszön a vásárlótól.

Segítőkész hozzáállással a fogyasztót megillető jogok szerint kezeli és intézi a vevőreklamációt.

Konfliktushelyzet megoldása.

## **4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tanterem és/vagy szakma-specifikus tanműhely vagy szakma specifikus gazdálkodó szervezet.*

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás			x	
4.	megbeszélés		x		
5.	vita		x		
6.	szemléltetés			x	
7.	projekt		x		
8.	kooperatív tanulás		x		
9.	szimuláció			x	
10.	szerepjáték			x	
11.	házi feladat			x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre			x	
2.4.	Teszt feladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x		x	
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		



3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.5.	Csoportos versenyjáték		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység		x		
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés		x		
5.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
5.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

#### 4.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**10028-16 azonosító számú,**

**Élelmiszerek és vegyi áruk forgalmazása  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10028-16 azonosító számú, Élelmiszerek és vegyi áruk forgalmazása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

	Élelmiszer- és vegyi áruismeret
<b>FELADATOK</b>	
Előkészíti és lebonyolítja az élelmiszerek és vegyi áruk mennyiségi és minőségi áruátvételét.	x
Betartja az élelmiszerek és vegyi áruk tárolására, előkészítésére, eladótéri kihelyezésére és értékesítésére vonatkozó előírásokat.	x
Ellenőrzi a jövedéki termékek zárjegyének, adójegyének meglétét, épségét és betartja a jövedéki termékek forgalmazására vonatkozó korlátozó és egyéb szabályokat.	x
Ellenőrzi a fogyaszthatósági, minőségmegőrzési időket a FIFO elvnek megfelelően rendezi az áruféleségeket a raktárban és az eladótérben.	x
A forgalomból bevonandó árukészleteket szabályszerűen elkülöníti és dokumentálja.	x
Ellenőrzi és feljegyzi a tárolási hőmérsékletet.	x
Biztosítja a hűtőláncot.	x
Biztonsági előírásoknak megfelelően használja a kereskedelmi munkát segítő eszközöket és gépi berendezéseket, gondoskodik azok megfelelő higiéniai állapotáról.	x
Ellenőrzi a mérőeszköz hitelesítésének meglétét, érvényességét szükség esetén jelzi a kereskedelmi egység vezetőjének.	x
Igény szerint tájékoztatást ad a korszerű táplálkozást biztosító élelmiszerekről és az élelmiszerékevény fogyasztók számára készült áruk választékáról.	x
Leméri az árut.	x
Igény szerint tájékoztatást ad a környezetbarát vegyipari termékekről.	x
Tájékoztatja a vevőt az élelmiszerek, vegyi áruk jellemzőiről, az árukon található feliratok segítségével szakszerű áruajánlással ösztönzi a vásárlást.	x
Igény szerint csomagol: ajándékkosarat, díszcsomagolást készít.	x
Tájékoztatást ad a kapcsolódó szolgáltatásokról.	x

Magas fokú személyi higiéniát tart fenn az élelmiszer, vegyi áruk forgalmazás során.	x
Betartja és betartatja a HACCP és más vonatkozó minőségellenőrző rendszerek előírásait.	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>	
Az élelmiszerek csoportosítása, jellemzői, forgalmazásuk feltétele	x
Az élelmiszer áruk feliratozása, a címkén található jelölések, jelképek	x
Az élelmiszereket felépítő anyagok: víz, alaptápanyagok, védőtápanyagok, adalékanyagok.	x
Az élelmiszerfogyasztás jellemzői: egészséges táplálkozás követelményei, korszerű élelmiszerek, különleges táplálkozási célú élelmiszerek.	x
A Hungaricumok kereskedelmi jelentősége, élelmiszer Hungaricumok	x
Az élelmiszerek értékelése, energiaértéke: tápértéktáblázat értelmezése.	x
Az élelmiszerérzékenység fajtái, tünetei, élelmiszerérzékenységre vonatkozó termékjelölések.	x
Az élelmiszerek jellemzőiről való vevői tájékoztatás.	x
A vegyi áruk csoportosítása, jellemzői, minőségi követelményei	x
Vegyi áruk feliratozása, a címkén található jelölések, jelképek	x
A vegyi áruk jellemzőiről való vevői tájékoztatás.	x
HACCP, élelmiszerbiztonsági, higiéniai követelmények.	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>	
Hallott szakmai szöveg megértése, szakmai nyelvű beszédképesség.	x
Idegen nyelvű hallott szöveg megértése, idegen nyelvű beszédképesség.	x
Eszközök és gépi berendezések szabályszerű használata.	x
Az élelmiszerbiztonság előírásainak megfelelő munkavégzés.	x
<b>SEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>	
Pontosság	x
Kézügyesség	x
Szaglás	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>	
Közérthetőség	x
Segítőkézség	x
Kommunikációs rugalmasság	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>	

Ismeretek helyén való alkalmazása	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x
Módszertani munkavégzés	x

## **5. Élelmiszer- és vegyi áruismeret tantárgy**

**142 óra**

### **5.1.A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy elméleti oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók elsajátítsák az élelmiszerek jellemzőit, minőségi követelményeit, legyenek képesek csoportosítani azokat. Ismerjék az élelmiszerbiztonsági lánc folyamatait, tartsák be az élelmiszerbiztonsági előírásokat és tudják vezetni a kapcsolódó nyilvántartásokat. Legyenek képesek a vegyi áruk minőségi csoportosítására jellemzői alapján, legyenek tisztában a tárolási követelményekkel.

Mindkét árucsoportnál legyenek képesek az elmülethez szorosán kapcsolódó olyan gyakorlati tudnivalókat elsajátítani, amelyek a mindennapi munkában sűrűn előfordulnak: mélyítik az ismeretanyagot; lehetővé teszik a fogyasztó-centrikus szemlélet kialakítását a képességek szintjén; mintát adnak a mindennapi munkában adódó feladatok megoldására, a minőség értékelésére, az árujellegnek, az előírásoknak megfelelő mennyiségi és minőségi árumegővásra.

### **5.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Az általános iskolai tanulás során a biológia tantárgy keretében elsajátított tudásanyag.

### **5.3.Témakörök**

#### **5.3.1. Élelmiszer áruismeret I.**

**54 óra**

Az élelmiszerek, jellemzői, forgalmazásuk feltétele.

Az élelmiszereket felépítő anyagok: a víz, az alaptápanyagok, a védőtápanyagok, adalékanyagok.

HACCP, élelmiszerbiztonsági, higiéniai követelmények.

Élelmiszerérzékenység fajtái, ajánlható termékek és jelölésük.

Az élelmiszer-fogyasztás jellemzői: korszerű élelmiszerek, hungaricumok, táplálkozási irányzatok, különleges táplálkozási célú élelmiszerek (gyermek, diétás, reform, stb.).

Az élelmiszerek tartósítása.

Az élelmiszerek romlása, élvezeti, biológiai és a tápértékének csökkenése.

A gabonafélék jellemzése és fajtái.

A gabonaszem táplálkozástani jelentősége.

A gabonafélék feldolgozása.

Malomipari termékek.

Örlemények, hántolt termékek, egyéb eljárással készült termékek.

Sütő- és tésztaipari termékek.

Kenyér.

Kenyér minősége.

Kenyér fajtái.

Sütőipari fehértermékek.

Szárzészta.

Szárzészta csoportosítása, jellemzése, minősége.

#### **5.3.2. Élelmiszer áruismeret II.**

**53 óra**

Természetes édesítőszer: Cukor, Méz.

Mesterséges édesítőszer:

Az édesítőszer jelentősége.

Édesipari áruk:

A cukorkák, kakaó és csokoládéárak.

Nugátok és nugátszerű készítmények.

Édesipari lisztes áruk, édesipari tartós sütemények.  
Gyümölcsök, zöldségárak:  
Gyümölcsök összetétele és táplálkozási jelentősége.  
A gyümölcsök csoportosítása.  
Hazai és egzotikus gyümölcsök jellemzői.  
A zöldségfélék összetétele és táplálkozási jelentősége.  
A zöldségfélék csoportosítása.  
A zöldségfélék fajtái, árujellemzői  
Ehető gombák.  
Tartósított gyümölcs- és zöldségárak:  
Gyorsfagyasztott gyümölcs- és zöldségárak.  
Vízfelvonással, cukrozással és sózással tartósított áruk.  
Gyümölcs-zöldség konzervek.  
A tej és tejkészítmények:  
A tej összetétele és táplálkozási jelentősége.  
Fogyasztási tejek.  
Ízesített, sűrített, savanyított tejkészítmények, zsírdús készítmények.  
Tejtermékek:  
Vajféleségek.  
Túróféleségek.  
Natúr sajtok.  
Ömlesztett sajtok.  
Húskészítmények, húskonzervek:  
Rövid ideig eltartható töltelékes áruk.  
Tartós töltelékes áruk.  
Darabos húskészítmények.  
Húskonzervek.  
A tojás.  
A tojás értékesítési jellemzői.  
A tojás minősége és a jelölések értelmezése.  
Étkezési zsírok, olajok:  
A zsíradékok összetétele és táplálkozási jelentősége.  
A zsíradékok csoportosítása, zsírok és olajok jellemzői.  
Alkoholmentes italok.  
A, szódavíz, ásványvizek és gyógyvizek.  
Üdítőitalok, sűrítvények, gyümölcszörpök, gyümölcs- és zöldséglevek csoportjai.  
árujellemzői.  
Az alkoholtartalmú italok:  
A borok csoportosítása Magyarország borvidékei.  
A bor, forgalmazása.  
A borok főbb típusai, árujellemezésük.  
Sörök:  
A sörök csoportosítása alapanyag és készítési mód szerint.  
A sör, forgalmazása.  
A sörök főbb típusai, árujellemezésük.  
Szeszesitalipari termékek:  
Párlatok, likőrök.  
A pálinka jellemzői, a pálinka, mint hungarikum.  
Koffeintartalmú élvezeti szerek:

A kávéfajtái, minősége.  
Kávékivonatok, kávépótló szerek.  
A tea fajtái, minősége.  
Virágteák, ízesített teák, gyógyteák, pótteák.  
Fűszerek és ízesítőszerke:  
A fűszerek minősége, csoportosítása, forgalmazása.  
Hazai fűszerkülönlegességek.  
Fűszerkeverékek, fűszerpótlók.  
Ízesítők, zamatosító, állományjavítók.

### **5.3.3. Vegyi áruk ismerete**

**35 óra**

Vegyi-árak csoportosítása, jellemzői, minőségi követelményei.  
A vegyi áruk csomagolása.  
A címkén található jelölések, jelképek, veszélyes anyagok, környezetkímélő, környezetbarát jelek.  
A szappanok és a mosás anyagai:  
Szappanok.  
Mosószerke.  
Mosási segédanyagok.  
Háztartási tisztító- és ápolószerke:  
Mosogatószereke.  
Általános tisztítószereke, lemosók.  
Súrolószerke.  
Szőnyeg- és kárpittisztító szereke.  
Ablak-, tükör-, üvegtisztítók.  
Folteltisztító szereke.  
Bútorápoló szereke.  
Padlóápoló szereke.  
Fertőtlenítő-, vízköoldó és maró hatású szereke.  
Tűzhelyeltisztítók.  
Testápoló és személyes higiéniaát szolgáló készítményeke:  
Fürdő- és tusoló készítményeke.  
Testápoló tejek, emulziók.  
Kéz- és lábápoló készítményeke.  
Hintőporok.  
Szórtelenítő készítményeke.  
Hajápolási készítményeke.  
Fog- és szájápoló készítményeke.  
Borotválkozószerke.  
Dezodorok és izzadáát gátló készítményeke.  
Napozószerke.  
Arcápolók, díszítőkozmetikumok és illatszereke.  
Arcápoló készítményeke, krémek, kenőcsök.  
Díszítő kozmetikumok, ajakápolók, a szemkörnyék kozmetikumai.  
Illatszereke.  
Babaápolási készítményeke.  
Norinbergi áruk:  
Kozmetikai kiegészítő áruk.  
Egészségügyi áruk.  
Háztartási áruk.

### **5.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tanterem/szaktanterem.*



### 5.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás			x	
4.	megbeszélés		x		
5.	vita		x		
6.	szemléltetés			x	
7.	projekt		x		
8.	kooperatív tanulás		x		
9.	szimuláció			x	
10.	szerepjáték			x	
11.	házi feladat			x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		

2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.5.	Csoportos versenyjáték		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység		x		
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x			
5.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
5.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

### 5.6.A tantárgy értékelésének módja

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

## ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1. évfolyamot követően 105 óra

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

A SZH/1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Munka-, baleset-, és tűzvédelem sajátosságai a gyakorlati képzőhelyen.

Kereskedelmi gyakorlat:

Az áruforgalmi folyamat (beszerzés, készletezés, értékesítés.) elemeinek és a hozzá kapcsolódó bizonylatoknak a gyakorlatban való megismerése.

Áruátvételhez szükséges eszközök, valamint a visszáru és a visszaszállítandó göngyölegek előkészítése.

Az áruk mennyiségi és minőségi átvételét megismeri, a kapcsolódó bizonylatokat ellenőrzi.

Az árukat szakszerűen elhelyezi a raktárban illetve az eladótérben.

Árumozgató gépeket, eszközöket szabályszerűen használja.

Leltározásban való részvétel, a hozzá kapcsolódó bizonylatok megismerése (leltárfelvételi ív, leltárösszesítő, jegyzőkönyv).

Az áruk kicsomagolása és előcsomagolása, a vevők tájékoztatását szolgáló információk meglétének ellenőrzése.

Az áru szakmai szempontok szerinti kihelyezése, figyelembe véve a kereskedelmi egység boltképét.

Áruvédelmi címkék elhelyezése a termékeken.

A fogyasztói ár szabályszerű feltüntetése.

Árjelző táblák, vonalkódok készítése.

A vevők fogadása, a vásárlói igények megismerése, az áruk bemutatása, ajánlása.

Hulladékkezelési szabályok megismerése, betartása.

Áruforgalom bizonylatainak szabályszerű kitöltése és kezelése: szállítólevél, árucseré utalvány, készpénzfizetési számla, nyugta, számla (tartalma, bizonylat kitöltése, kézzel és/vagy géppel).

Eladási gyakorlat:

Az eladó magatartása a gyakorlatban. (illemiszabályok).

Beszédstílus (szókinccs, hangnem, hangerő) helyes alkalmazása.

Alkalmazza a helyes testbeszédet.

A vevőtípusok felismerése (határozott, határozatlan vevő stb.).

Az egyes vevőtípusokkal szembeni helyes viselkedés.

Az eladási folyamat gyakorlása:

A vásárlót udvariasan köszönti.

Megszólítja a vevőt, vásárlási szándéka felől érdeklődik.

Felismeri a visszatérő vevőket, törzsvásárlókat és kiemelt figyelmet fordít rájuk.

Megjelenéstől függetlenül minden vásárlónak megadja a tiszteletet és udvarias kiszolgálásban részesíti.

Felkelti a vásárló érdeklődését.

Alkalmazza a meggyőzésen alapuló eladói magatartás szemléletét, és módszereit.

Ösztönzi a vásárlást, a vásárló érdeklődésének megfelelően árut ajánl.

Tapintatosan érdeklődik a vevő árérzékenységéről és annak megfelelően ajánl árut.

Felhívja a figyelmet a kiemelt ajánlatokra, akciókra, szezonális termékekre.  
Tájékoztatja a vásárlót az áruhoz kapcsolódó szolgáltatásokról, az igénybevétel feltételeiről.

Kiszolgálás közben kapcsolódó áruvételeket ajánl.

Felhívja a figyelmet a kiemelt ajánlatokra, akciókra, szezonális termékekre.

Meggyőző érveléstechnikával segíti a vásárlót a döntésben.

Készlethiány esetén helyettesítő terméket ajánl, vagy közbenjár az áruutánpótlás érdekében.

Befejezi a kiszolgálást, udvariasan elköszön a vásárlótól.

Konfliktushelyzet megoldása.

**7.8.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**az**  
**31 582 02**  
**ÉPÍTMÉNYZSALUZAT ÉS FÉMÁLLVÁNY SZERELŐ**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**  
a 34 582 01 Ács szakképesítés kerettanterve alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

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

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 31 582 02 Építményszaluzat és fémállvány szerelő részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 31 582 02

A részsakképesítés megnevezése: Építményszaluzat és fémállvány szerelő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 9. Építészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVI. Építőipar

Elméleti képzési idő aránya: 40 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 60 %

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése

Betöltött 15. életév

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 9. Építészet szakmacsoportra

meghatározott kompetenciák birtokában.

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

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

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

#### V. A részszzakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámai hosszabb képzési idejű részszzakképesítés oktatásához:

	SZH/1 évfolyam heti óraszám	SZH/1 évfolyam éves óraszám (36 héttel)	SZH/2 évfolyam heti óraszám	SZH/2 évfolyam éves óraszám (35 héttel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részszzakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszám a évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény- modulok	Tantárgyak	Heti óraszám					
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10101-12 Építőipari közös tevékenység	Építőipari alapismeretek	4		<b>105</b>			
	Építőipari alapismeretek gyakorlat		4				
10102-12 Hagyományos zsaluzat és állványzata	Hagyományos zsaluzatok	4					
	Hagyományos zsaluzatok gyakorlat		3				
10318-12 Rendszerzsaluzatok és állványok	Zsalu- és állványrendszerek kialakítása				4		
	Rendszerzsaluzatok alkalmazása gyakorlat					7	
10319-12 Fémszerkezetű állványok	Fémállványok szereléstechológiája				3,5		
	Fémállványok alkalmazása, szerelése gyakorlat					7	
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		<b>8</b>	<b>7</b>			<b>7,5</b>	<b>14</b>
Összes heti/ögy óraszám		<b>15</b>			<b>105</b>	<b>21,5</b>	

A kerettanterv-adaptáció szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

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

## 2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszám  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1. évfolyam			SZH/2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10101-12 Építőipari közös tevékenység	<b>Építőipari alapismeretek</b>	<b>144</b>					<b>144</b>
	Szakmai munka- és balesetvédelem	40					40
	Építési alapismeretek	80					80
	Munkajogi és vállalkozási ismeretek	24					24
	<b>Építőipari alapismeretek gyakorlat</b>		<b>144</b>				<b>144</b>
	Építési alapismeretek		48				48
	Műszaki rajz		48				48
	Épületfizika		48				48
10102-12 Hagyományos zsaluzat és állványzata	<b>Hagyományos zsaluzatok</b>	<b>144</b>					<b>144</b>
	Hagyományos zsaluzatok anyagai, szerszámai, gépei	72					72
	Hagyományos zsaluzatok készítése, bontása	72					72
	<b>Hagyományos zsaluzatok gyakorlat</b>		<b>108</b>				<b>108</b>
	Hagyományos zsaluzatok anyagai, szerszámai, gépei		54				54
	Hagyományos zsaluzatok készítése, bontása		54	<b>105</b>			54
10318-12 Rendszerzsaluzatok és állványok	<b>Zsalu- és állványrendszerek kialakítása</b>				<b>140</b>		<b>140</b>
	Rendszerzsaluzatok típusai, tervei				35		35
	Rendszerzsaluzatok szereléstechológiája				35		35
	Zsaluzandó szerkezetek kialakítása				35		35
	Zsalu és állványrendszerek tárolása, mozgatása és karbantartása				35		35
	<b>Rendszerzsaluzatok alkalmazása gyakorlat</b>					<b>245</b>	<b>245</b>
	Rendszerzsaluzatok szerelése és bontása					62	62
	Zsalu és állványrendszerek szerelő, mozgató eszközeinek, gépeinek alkalmazása					62	62
	Zsaluzott szerkezetek betonozása					60	60
	Zsaluzási ütemek, kiosztások, anyagkigyűjtések					61	61



	készítése					
10319-12 Fémszerkezetű állványok	<b>Fémállványok szereléstechológiája</b>				<b>122,5</b>	<b>122,5</b>
	Fémállványok típusai, anyagai				41	41
	Fémállványok kialakítása, tervezése				41	41
	Állványszerkezetek szereléstechológiai folyamatai				40,5	40,5
	<b>Fémállványok alkalmazása, szerelése gyakorlat</b>					<b>245</b>
	Fémállványok készítése, szerelése, bontása					82
	Állványok megmunkáló, szerelő, mozgató eszközei, gépei					82
	Állványelemek karbantartása, tárolása					81
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	<b>288</b>	<b>252</b>			<b>262,5</b>	<b>490</b>
Összes éves/ögy óraszám:		<b>540</b>	<b>105</b>		<b>752,5</b>	<b>1397,5</b>
Elméleti óraszámok/aránya	550,5/39,4 %					
Gyakorlati óraszámok/aránya	847/ 60,6 %					

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

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

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

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

**A**  
**10101-12 azonosító számú**  
**Építőipari közös tevékenység**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 10101-12 azonosító számú, Építőipari közös tevékenység megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10101-12 Építőipari közös tevékenység	Építőipari alapismeretek			Építőipari alapismeretek gyakorlat		
	Szakmai munka- és balesetvédelem	Építési alapismeretek	Munkajogi és vállalkozási ismeretek	Építési alapismeretek	Műszaki rajz	Épületfizika
<b>FELADATOK</b>						
Ellenőrzi a munkavégzés feltételeit, helyszíni méréseket végez	x	x		x		x
Értelmezi a rendelkezésre álló műszaki dokumentáció tartalmát és használja az építészeti alapfogalmakat munkája során		x		x	x	x
Felvonul a megfelelő eszközökkel a munkaterületre	x	x		x		x
Betartja az építési technológiai folyamatok sorrendiségét	x	x		x	x	
Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű tárolását és figyelemmel kíséri a munkájához szükséges anyagok folyamatos utánpótlását	x	x		x		
Ellenőrzi a felhasználásra kerülő anyagokat, biztosítja azok szakszerű felhasználását		x		x		x
Gondoskodik a munkaterület folyamatos tisztántartásáról	x	x		x		
Átadja a munkát a munkáltatójának, levonul a munkaterületről		x	x	x		
Alkalmazza és értelmezi a műszaki ábrázolás módszereit, értelmezi az építőipari rajzokat					x	x
Alkalmazza a különböző szerkezetek jelölését, értelmezi a szerkezetek térbeli helyzetét		x		x	x	x
Értelmezi a különböző szintű dokumentációk tartalmát, és a gyakorlatban hasznosítja azokat		x		x	x	x
Betartja és betartatja a munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x		x			x
Betartja, betartatja a foglalkozás-egészségügyi előírásokat	x		x			
Baleset, illetve veszélyhelyzet esetén munkakörének megfelelően intézkedik, elsősegélyt nyújt	x		x			
Használja a kivitelezési munkák végrehajtásához szükséges munkavédelmi eszközöket	x	x		x		

Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű, biztonságos mozgását, használatát	x	x		x		
Gondoskodik a munkavédelmi eszközök használhatóságáról	x		x	x		
Elvégzi a munkaterület kockázat elemzését, értékelését	x		x	x		
Munkavégzésre alkalmas állapotban jelenik meg a munkavégzés helyszínén	x		x			
Betartja és betartatja a Munka Törvénykönyve alapelveit, területi és személyi hatályát			x			
Munkaszerződést köt, betartja és betartatja a szerződésben foglaltakat			x			
Betartja és betartatja a munkavállalói és a munkáltatói jogokat és kötelezettségeket			x			
Betartja és betartatja a munkaviszony megszüntetésére, megszűnésére vonatkozó szabályokat			x			
Alkalmazza a norma időre, norma rendszerre vonatkozó előírásokat		x	x	x		
Szakmai ajánlatot készít és ad		x	x	x		x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>						
Munka megkezdésének és végzésének feltételei	x	x	x			x
Az anyagszállítás és tárolás általános szabályai	x	x		x		
A méréshez, kitzítéshez szükséges eszközök		x		x		
A kivitelezési munka technológia sorrendje és összefüggései	x	x		x	x	x
Kiviteli tervek tartalma		x		x	x	x
Építési dokumentációk értelmezése		x		x	x	x
Munkabiztonsági és balesetvédelmi előírások	x		x			x
Elsősegélynyújtás	x			x		
Egyéni védőfelszerelések, védőruhák	x			x		x
Tűzvédelem	x			x		x
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok	x	x		x		x
Szállítás, anyagmozgatás	x	x		x		x
Építőipari gépek munkavédelmi előírásai	x					x
Építőipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területük	x	x		x		x
A Munka Törvénykönyve alapvető szabályai			x			
A munkavállalás alapfeltételei			x			
Munkaszerződés kötés			x			
Munkaadó, munkavállaló jogai és kötelezettségei			x			
Tételes költségvetési kiírás felépítése		x	x			
Vállalkozás fogalma és szerepe a gazdasági életben			x			

Vállalkozási formák			x			
Vállalkozás általános felépítése, és működtetésének feltételei			x			
Vállalkozásokról szóló jogszabályok			x			
Munkanapló vezetés		x		x		
A norma idő		x		x		
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>						
Építészeti jelképek értelmezése		x		x	x	x
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése		x		x	x	x
Egyéni és kollektív munkavédelmi eszközök használata	x	x	x	x		
Információforrások kezelése		x	x	x		x
Szakmai számolási készség		x		x	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Térlátás		x		x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>						
Segítőkézség	x	x	x			x
Konszenzus készség		x	x	x		x
Határozottság	x	x	x	x	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>						
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x

## 1. Építőipari alapismeretek tantárgy

144 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

Az adott feladat munkavédelmi szempontból való átgondolása, a helyes munkaeszközök kiválasztására, a megfelelő munkakörnyezet megteremtése, a biztonságos munkafolyamatok megtervezése a tűz- és környezetvédelmi előírások figyelembe vételével. A figyelmetlenségből eredő sérülések, balesetek és egészségkárosodás megelőzése, illetve a véletlen balesetekből eredő károk minimalizálása.

Az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok megfelelő alkalmazása. Különböző építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése. Kivitelezési munkafolyamatok megismertetése. Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése.

A jogok és kötelezettségek megismerése munkaadói és munkavállalói oldalról.

Az önálló vállalkozási tevékenység elindításához szükséges munkaügyi és pénzügyi feltételek megismerése, figyelembe véve a mindenkor munkaeerőpiaci információkat.

### 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia – 1. témakörhöz kapcsolódik.

Matematika – 2. témakörhöz kapcsolódik

### 1.3. Témakörök

### **1.3.1. Szakmai munka- és balesetvédelem**

*40 óra*

Munkavédelmi törvény  
Munkaegészségügyi előírások  
Tűzvédelmi előírások az építőiparban  
Munkavégzés tárgyi és személyi feltételei  
Munkavédelmi eszközök és használatuk  
Építési terület minimális munkavédelmi és szociális előírásai  
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok  
Építőipari kivitelezési biztonságtechnikai előírások  
Építési tevékenység emberre gyakorolt káros hatásai (por, zaj, rezgés, időjárás, vegyi anyagok, gépek, stb.), kockázatelemzés, értékelés ismertetése  
Foglalkozási ártalmak  
Balesetvédelmi előírások gépek és szerszámok esetében  
Szállítási, közlekedési és anyagmozgatási előírások  
Elsősegélynyújtás  
Teendők a baleset helyszínén  
A baleseti helyszín biztosítása  
Vérkeringés, légzés vizsgálata  
Heimlich-féle műfogás  
Rautek-féle műfogás  
Elsősegélynyújtás vérzések esetén  
Sebellátás  
Hajszáleres vérzés  
Visszeres vérzés  
Ütőeres vérzés  
Belső vérzések és veszélyei  
Mérgezők: gyógyszermérgezés, szénmonoxid (CO) mérgezés, metilalkohol-  
mérgezés  
Csontok, ízületek sérülései: rándulás, ficam, törés  
Fektetési módok  
Idegen test szemben, orrban, fülben  
Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén  
Elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén

### **1.3.2. Építési alapismeretek**

*80 óra*

A kivitelezés fogalma  
Az építőipari szakmák tevékenységi köre  
Tevékenységek kapcsolata a megvalósítás folyamatában, szakmák sorrendisége  
Az építési munkák csoportosítása  
Kivitelezési munkák dokumentumai, műszaki tervek - építési engedély, bontási engedély, kivitelezési terv, használatbavételi engedély, fennmaradási engedély, tervrajzok, műszaki leírás, költségvetés, építési szerződés, építési napló  
Építési, beruházási folyamat résztvevői, feladataik és jogkörük, szakmai kommunikáció  
Munkahelyi kapcsolattartás – az építésvezető és a műszaki ellenőr feladata, jogköre  
Az építési folyamat előkészítő munkái  
Az építési helyszín berendezésének elemei, vonatkozó előírások – gépek, raktárak, szociális ellátás létesítményei, építésszervezés helyiségei, elektromos hálózat, vízhálózat, csatorna, vízelvezetés, ideiglenes utak, közlekedési útvonalak

kialakítása  
Szállítás eszközei közúton és építési területen  
Építési technológiák, építési módok ismertetése  
Munkaterület átadás-átvétel, teljesítés igazolása, levonulás dokumentálása  
Az építőipar feladata  
Az építőipar felosztása  
Települési infrastruktúra  
Épületek, építmények csoportosítása rendeltetés szerint, jellemzőik  
Lakóépületek kialakítása, elhelyezése, tájolása  
Lakóépületek fajtái  
Lakóépületek helyiségei, azok rendeltetése és sajátosságai  
Épületszerkezetek  
Az építőipari alapanyagok felépítése, szerkezete, tulajdonságai  
Kivitelezési eszközök és szerszámok

### **1.3.3. Munkajogi és vállalkozási ismeretek**

*24 óra*

A magyar jogrendszer  
Munkajogi szabályozás  
Önálló munkavégzés és a „függő” munka közötti alapvető különbség  
Alapvető törvények a munkajogviszonyban:  
Munka törvénykönyve Mt.  
Közalkalmazottak jogállásáról szóló törvény Kjt.  
Közzszolgálati tisztviselőkről szóló törvény  
Ktv.  
Személyes jog  
Együttműködési kötelezettség  
Érvénytelenségnek fajtái:  
Semmisség  
Megtámadhatóság  
Részleges érvénytelenség  
Mit jelent az elévülés, milyen szabályok vonatkoznak az elévülésre  
Mikor nyugszik, ill. mikor szakad meg az elévülés  
Munkahelyi szervezetek  
Munkaviszony létesítése  
Munkaszerződés kötése  
A munkáltató jogai és kötelességei:  
Munkáltató jogai:  
    irányítási jog  
    munka feletti felügyelet jog  
    fegyelmezési jog  
    vagyonjogi jellegű jog  
    személyzeti jogok  
A munkáltató kötelességei:  
    munka díjazásának kötelessége  
    foglalkoztatási kötelesség  
    ún. gondoskodási kötelesség  
Munkavállaló jogai:  
    kollektív jogai  
    koalíciós szabadságjogok

részvételi jogok  
bármikor szakszervezet szervezhető  
Munkavédelmi képviselő választható 50 fő munkavállaló fölött kötelező  
Munkavállaló kötelezettségei:  
munkavállaló rendelkezésre állási személyes kötelesség  
Rendelkezésre állás helye  
Rendelkezésre állás ideje  
Munkavégzési kötelesség  
Egyéb ún. Magatartási kötelesség  
Titoktartási kötelesség  
A munkáltató szervezeti rendjébe való beilleszkedés kötelessége  
Oltalmi kötelezettség.  
Munkabér, pótlékok, munkaidő, pihenőidő, szabadság  
Munkaviszony megszüntetésének szabályai, vonatkozó előírásai  
A vállalkozás fogalma és alapfunkciója  
Tulajdoni forma alapján lehet:  
Magán  
Állami  
Önkormányzati  
Szövetkezeti  
Egyéb közösségi  
Illetve vegyes tulajdonú vállalkozás  
Szervezeti felépítése szerint lehet: egyéni vagy társas vállalkozás  
Egyéni vállalkozás:  
Devizabelföldi fogalma  
Cselekvőképesség fogalma  
Foglalkozástól, közügyektől eltiltott fogalma  
Egyéb feltételek tisztázása  
Vállalkozás indítása 2010. január 1. után  
Főállású egyéni vállalkozó  
Társas vállalkozások:  
Gazdasági társaságok (kkt., bt., kft., rt., közös vállalat és az egyesülés).  
Szövetkezetek  
Közhasznú társaságok  
Szabadalmi ügyvivői társaság  
Ügyvédi munkaközösség  
Oktatói munkaközösség  
Tevékenység típusok szempontjából lehetnek:  
Ipari  
Kereskedelmi  
Mezőgazdasági  
Közlekedési-, pénzügyi  
Személyi szolgáltatást nyújtó vállalkozások  
Nagyságrend tekintetében:  
Mikro  
Kis-, közepes  
Nagyvállalkozás  
Vállalkozás finanszírozása (saját tőke, hitel)  
Pénzforgalom lebonyolítása (pénztár, bankszámla)



Vállalkozás gazdálkodása (bevétel, kiadás, nyereség, veszteség)  
Vállalkozás megszűnése, csődeljárás, felszámolási eljárás

#### 1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

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

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

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-

#### 1.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## **2.1. A tantárgy tanításának célja**

A tanulók sajátítsák el a következő ismereteket: az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok gyakorlati alkalmazása. Különböző építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése, azok megfelelő használata. Kivitelezési munkálatok előkészítése. Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése.

Az egyes szakterületek munkafolyamataihoz kapcsolódó víz-, hő- és hangszigetelési munkák anyagainak, technológiáinak elméleti és gyakorlati megismerése. Talajnedvesség és talajpára elleni szigetelés készítéséhez szükséges ismeretek elsajátítása. Hőtechnikai, akusztikai és hidrotechnikai tulajdonságok ismerete. Szigetelő anyagok, szigetelési munkák eszközeinek és gépeinek megfelelő használata.

Az épületek energetikai, hőtechnikai, elektromos és akusztikai feltételeinek ismerete.

## **2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Matematika közismereti és az Építőipari alapismeretek elméleti tantárgy témaköreire épül.

## **2.3. Témakörök**

### **2.3.1. Építési alapismeretek**

*48 óra*

Építészeti alapfogalmak értelmezése, gyakorlati alkalmazása

Alapvető építési és kivitelezési technológiák alkalmazása

Építési alapanyagok szakszerű használata

Építési alapanyagok tárolására vonatkozó előírások

Építési anyagok csoportosítása

Szerszámok, eszközök ismertetése

Eszközök és szerszámok megfelelő használata

A kivitelezési munkafolyamatok résztvevői

Kivitelezési munkafolyamatok sorrendisége, szervezés jelentősége

Szervezési munkafolyamatok lebonyolítása

Engedélyeztetések dokumentációinak ügyintézése

Kivitelezési munkálatok megkezdése, a munkafolyamatok nyomon követése, ellenőrzése, lebonyolítása

Építési helyszínek ismerete, sajátosságai

### **2.3.2. Műszaki rajz**

*48 óra*

A rajzolás alapjai

Vonalgyakorlatok, szabványírás

A szabvány fogalma, a rajzi szabványok

Építőipari szabványok

A megfelelő méretarányok ismerete

Méretarányok átváltása

Szerkesztési gyakorlatok

Ábrázolási módok

Vetületi ábrázolások

Axonometrikus ábrázolások

Az építészeti rajzokon használt tervi jelölések értelmezése, gyakorlati jelentősége a kivitelezés során

Anyagjelölések ismertetése, részletrajon való felismerése

Az építészeti rajz formai követelményei  
Építészeti rajzok megismerése, értelmezése  
Engedélyezési és kiviteli terv szerepe a megvalósítás folyamatában  
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése  
Műszaki rajz készítése megadott szempontok alapján

### **2.3.3. Épületfizika**

**48 óra**

Épületszerkezetani alapismeretek alkalmazása  
Statikai alapismeretek gyakorlati alkalmazása  
Hőterhelési korlátok  
Páraterhelés  
Akusztika alapjai, hangszigetelési ismeretek  
Épületgépészeti és energetikai ismeretek  
Elektromos szakipar alapjai  
Hidrotechnikai tulajdonságok  
Szerkezeteket károsító nedvesség előfordulási formái  
Vízszigetelő anyagok fajtái, felhasználási gyakorlata  
Talajpára, talajnedvesség elleni szigetelés anyagai, szigetelési módok bemutatása  
Szigetelő anyagok fektetése, toldása  
Szigetelések kivitelezése során keletkezett hulladékok tárolása, kezelése  
Szigetelési hibák korrigálása  
Kapcsolódó tervekben méretmegadási módok gyakorlati alkalmazása  
Szigetelések anyagjelölése a terveken  
Anyagszükséglet meghatározása tervdokumentáció alapján  
Épületeket érő hő és hanghatások  
Hőtechnikai ismeretek  
    Hővezetés  
    Hősugárzás  
    Hőáramlás  
    Hőátbocsátási tényező  
    Hőtágulás  
    Tűzállóság  
Hőtechnikai jellemzők  
Akusztikai alapfogalmak  
Hőhíd épületszerkezetekre gyakorolt hatása  
Hő- és hangszigetelő anyagokkal szemben támasztott követelmények  
Hő- és hangszigetelés alapanyagai, fajtái, jellemzői  
Hő- és hangszigetelési technológiák gyakorlati alkalmazása  
Utólagos hő- és hangszigetelése készítése  
Hő- és hangszigetelés jelölése tervrajzokon, részletrajzokon  
Hő- és hangszigetelések készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások betartása

## **2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

-

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

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

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése	X			-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X		-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			-
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		-
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		-
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	Kiviteli és engedélyezési tervdokumentáció értelmezése		X		-

### 2.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**10102-12 azonosító számú**

**Hagyományos zsaluzat és állványzata  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10102-12 azonosító számú, Hagyományos zsaluzat és állványzata megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10102-12 Hagyományos zsaluzat és állványzata	Hagyományos zsaluzatok		Hagyományos zsaluzatok gyakorlat	
	Hagyományos zsaluzatok anyagai, szerszámai, gépei	Hagyományos zsaluzatok készítése, bontása	Hagyományos zsaluzatok anyagai, szerszámai, gépei	Hagyományos zsaluzatok készítése, bontása
<b>FELADATOK</b>				
Megismeri, szervezi, előkészíti az elvégzendő feladatot	x	x	x	x
Tervek alapján előkészíti a hagyományos zsaluzási, állványozási munkák anyagait, eszközeit	x		x	
Méretre szabja, megmunkálja a függőleges és vízszintes szerkezetek hagyományos zsaluzatát		x		x
Előkészíti a megtámasztó és alátámasztó fa állványzatot, dúcolatot		x		x
Összeállítja, elhelyezi a pillérek, falak hagyományos zsaluelemeit, megtámasztását		x		x
Összeállítja, elhelyezi a fődémszerkezetek hagyományos zsaluelemeit és alátámasztó állványzatát		x		x
Ellenőrzi a zsalu és állványszerkezet méreteit, beállítását, stabilitását		x		x
Bontja a hagyományos zsaluzatokat és a zsaluzat állványzatát		x		x
Fa zsaluanyagot mozgat, válogat, tárol, kezel	x			x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>				
Fafajták tulajdonságai, faanyagok betegségei, védelme	x		x	
Kereskedelmi faválaszték, anyagjelölés, anyagminőség, fatermék alakváltozása	x		x	
Mérési módszerek, mérő, beállító és jelölő eszközök	x		x	
Faanyagok, fafelületek megmunkálása, fakötések kialakítása	x		x	
Faanyagot, fafelületet megmunkáló eszközök, gépek	x		x	
Zsaluzatok, állványok szerelő és bontó kéziszerszámai, gépei	x	x	x	x
Anyagmozgató, emelő eszközök, gépek előírásai	x		x	
Magas és mélyépítési dokumentációk fajtái		x		x
Zsalu- és állványtervek, szabványok, anyagszükségletek		x		x
Hagyományos megtámasztó, alátámasztó állványok, építési, technológiai folyamatai		x		x
Hagyományos zsaluzatok, építési, technológia folyamatai		x		x
Zsaluzatok tárolására, mozgatására, elhelyezésére vonatkozó munkabiztonsági előírások		x		x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>				
Építész, statikus és zsaluzási tervek értelmezése		x		x
Zsaluzási vázlatrajz készítése		x		x
Mérőeszközök használata	x			

Faipari kéziszerszámok, gépek használata, jelölések értelmezése	x			
Anyagok, elemek mozgatásához szükséges gépek, eszközök használata	x			
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>				
Állóképesség				x
Önállóság			x	x
Testi erő				x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>				
Konszenzuskészség		x		x
Irányítási készség		x		x
Irányíthatóság		x		x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>				
Áttekintő képesség		x		x
Kontroll (ellenőrző képesség)		x		x
Körültekintés, elővigyázatosság		x	x	x

### 3. Hagyományos zsaluzatok tantárgy

144 óra

#### 3.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók legyenek képesek a hagyományos zsaluzatok előkészítési, építési és bontási logikája szerint építeni és bontani a hagyományos zsaluzatokat. A tanulók legyenek képesek rendszerezni a zsaluzatrészek szerint az anyagokat. Tudják a zsaluzásokhoz szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket használni. Tudják kiszámolni és összeállítani egy adott munkához szükséges anyagmennyiségeket, eszközöket, gépeket. A tanulók legyenek képesek a hagyományos zsaluzási munkákat balesetmentesen elvégezni és ismerjék e tevékenységek munkavédelmi előírásait.

#### 3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika közismereti és az Építőipari alapismeretek elméleti tantárgy témaköreire épül.

#### 3.3. Témakörök

##### 3.3.1. Hagyományos zsaluzatok anyagai, szerszámjai, gépei

72 óra

Hagyományos zsaluzat építéséhez szükséges faanyagok  
A faanyagok tulajdonságai, felhasználhatósága  
A faanyagok kezelési és megmunkálási előírásai  
Zsaluzatkészítéshez szükséges eszközök, gépek és szerszámok

##### 3.3.2. Hagyományos zsaluzatok készítése, bontása

72 óra

Hagyományos zsaluzatok részei és ezek feladata  
Hagyományos zsaluzatok építésének és bontásának technológiai folyamata  
Az elbontott zsaluzat elemeinek tisztítása, tárolása, szállítása

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

-

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-

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



Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

### 3.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 4. Hagyományos zsaluzatok gyakorlat tantárgy

108 óra

### 4.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók legyenek képesek a hagyományos zsaluzatok előkészítési, építési és bontási logikája szerint építeni és bontani a hagyományos zsaluzatokat. A tanulók legyenek képesek rendszerezni a zsaluzatrészek szerint az anyagokat. Tudják a zsaluzásokhoz szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket használni. Tudják kiszámolni és összeállítani egy adott munkához szükséges anyagmennyiségeket, eszközöket, gépeket. A tanulók legyenek képesek a hagyományos zsaluzási munkákat balesetmentesen elvégezni és ismerjék e tevékenységek munkavédelmi előírásait.

### 4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika – mindegyik témakörhöz kapcsolódik

Hagyományos zsaluzatok elméleti tantárgy témaköreire épül.

### **4.3. Témakörök**

#### **4.3.1. Hagyományos zsaluzatok anyagai, szerszámai, gépei**

**54 óra**

Hagyományos zsaluzat építéséhez szükséges faanyagok előkészítése.

Fatartós falzsalu elemek előszerelése.

Zsalu- és állványszerelés, -bontás eszközei, gépei.

Betonzás, betonbedolgozás eszközei, gépei.

Tisztítás, javítás eszközei gépei.

A faanyagok kezelése és megmunkálása.

Zsaluzatkészítéshez szükséges eszközök, szerszámok és kisgépek használata.

#### **4.3.2. Hagyományos zsaluzatok készítése, bontása**

**54 óra**

Zsaluzatok elemeinek előkészítése.

Zsaluhéjak készítése.

Alátámasztó állványzat előkészítése.

Hagyományos zsaluzatok építése és bontása.

Kúszóállvány előszerelés, betonszerkezetben levő nyílások kirekesztése.

Munkavédelem, védő felszerelések.

Építészeti műszaki tervek (zsaluzási terv) olvasása, értelmezése.

#### 4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

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

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

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X		-
2.2.	Leírás készítése		X		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			X	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		X		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		-
3.2	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		-

#### 4.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**10318-12 azonosító számú**

**Rendszerzaluzatok és állványok  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10318-12 azonosító számú, Rendszerzsuzatok és állványok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10318-12 Rendszerzsuzatok és állványok	Zsalu- és állványrendszerek kialakítása				Rendszerzsuzatok alkalmazása gyakorlat			
	Rendszerzsuzatok típusai, tervei	Rendszerzsuzatok szereléstechnológiája	Zsaluzandó szerkezetek kialakítása	Zsalu- és állványrendszerek tárolása, mozgatása és karbantartása	Rendszerzsuzatok szerelése és bontása	Zsalu- és állványrendszerek szerelő, mozgató eszközeinek, gépeinek alkalmazása	Zsaluzott szerkezetek betonozása	Zsaluzási ütemek, kiosztások, anyagkigyűjtések készítése
<b>FELADATOK</b>								
Megismeri, ellenőrzi a munkaterületet, előkészíti a zsaluzatokat, állványok munkáit	X	X	X		X			X
Rendszerzsuzatok és állványok tervei alapján, típusonként előkészíti, előszereli az anyagokat	X	X	X		X	X		X
Zsalufogadáshoz előkészíti, elhelyezi a lépcsőházi és liftaknaállványt, kidugó állványt	X	X	X		X	X		
Elhelyezi, rögzíti a különböző kialakítású függőleges szerkezetek pillér- és falzsuzati rendszereit	X	X	X		X	X		
Elhelyezi a különböző formájú vízszintes szerkezetek földmzsuzati rendszereit, alátámasztását	X	X	X		X	X		
Összeállítja, elhelyezi, mozgatja a függesztett állványokat, kúszóállványokat, kúszózsuzatokat	X	X	X	X	X	X		
Ellenőrzi a fogadó szerkezetet, a zsalu és állványszerkezet stabilitását, beállítást, mérést végez	X		X		X			
Monolit beton, vasbeton szerkezetek betonozását, betonbedolgozását végzi üzemi betonból			X				X	
Bontja a függőleges szerkezetek, pillérek, falak rendszerzsuzatát		X		X	X	X		
Bontja a vízszintes szerkezetek földmzsuzati rendszereit, alátámasztását		X		X	X	X		
Egyedi zsalu és állványszerkezetet szerel és bont, csúszó zsaluzatot szerel, mozgat	X	X	X		X	X		
Zsaluzatokat, állványszerkezeteket és azok elemeit mozgatja, emeli a technológiai előírás alapján		X	X			X		
Zsalu és állvány típusok elemeit tisztítja, karbantartja, tárolja és szállításhoz előkészíti	X		X			X		
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>								
Magas és mélyépítési munkák beton és vasbeton szerkezetei, statikus tervei			X				X	X
Fém szerkezetű zsalu és állványelemek anyagai,	X			X	X	X		

megmunkálása, karbantartása								
Műanyag alapú zsaluelemek, kiegészítő anyagok tulajdonsága, alkalmazása	X			X	X	X		
Faanyagú zsaluelemek kialakítása, megmunkálása, alkalmazása	X			X	X	X		
Felületkezelő anyagok tulajdonsága, környezeti hatása				X	X		X	
Pillérzsaluzati rendszerek típusai, kialakítása, technológiai utasítása	X	X			X			
Falzsaluzati rendszerek típusai, kialakítása, technológiai utasítása	X	X			X			
Födémzsaluzati rendszerek típusai, kialakítása, technológiai utasítása	X	X			X			
Zsaluzatot alátámasztó szerkezetek, állványok típusai, kialakítása, technológiai utasítása	X	X			X			
Függesztett állványrendszerek típusai, kialakítása, technológiai utasítása	X	X			X			
Kúszóállványok, kúszózsaluzati rendszerek típusai, kialakítása, technológiai utasítása	X	X			X			
Kiegészítő állványok kialakítása, alkalmazása			X	X	X	X		
Zsaluzatok, állványok szereléséhez szükséges mérések, kitűzések, szintbeállítások					X	X	X	
Zsaluforgatási ütemterv, anyagkigyűjtés, bérleti díjszámítás értelmezése	X							X
Rendszerzsaluzatok és állványok kiosztási rajzainak értelmezése, vázlatok készítése	X							X
Zsaluszerkezetek stabilitására, kiszaluzhatóságára, korai kiszaluzásra vonatkozó előírások		X	X		X		X	
Zsaluzatok, állványok megmunkálásának, szerelésének, mozgatásának szerszámai, gépei				X	X	X		
Zsaluzatok minőségi ellenőrzése, tisztítása, javítása, tárolása	X			X		X		
Monolit beton, vasbeton szerkezetek anyagai, beton tulajdonságai, betonok jelölése			X			X		
Üzemi betonszállításra, fogadásra, betonbedolgozásra, a betonozás gépeire vonatkozó előírások			X			X		
Zsaluzatok teherbírására, betonozási sebességre, betonbedolgozás módjára vonatkozó utasítások	X	X			X		X	
Kiszaluzott felületekkel szembeni elvárások, szabványok, betonszerkezet utókezelése, javítása			X				X	
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>								
Nyomtatott és elektronikus termékismertető, szerelési utasítások használata	X	X		X	X			X
Zsaluzatok, állványok építésénél a munkahelyi, munkabiztonsági előírások, eszközök alkalmazása		X			X	X	X	
Zsaluzati rendszerek, állványok terveinek, szerelési utasításának alkalmazása					X	X	X	
Zsalu- és állványszerelés, tisztítás, felületkezelés szerszámainak, eszközeinek használata				X		X		
Zsaluzatokat, állványokat emelő, mozgató eszközök, gépek használata				X	X	X		
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>								
Állóképesség					X	X	X	
Egyensúlyérzékelés					X		X	

Szervezőkészség	X	X	X	X	X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Irányítási készség					X	X	X	
Irányíthatóság	X				X	X	X	X
Konszenzus készség					X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK								
Problémamegoldás, hibaelhárítás					X	X	X	
Körültekintés, elővigyázatosság					X	X	X	
Gyakorlatias feladatértelmezés	X	X	X	X	X	X	X	



## **5. Zsalu- és állványrendszerek kialakítása tantárgy**

**140 óra**

### **5.1. A tantárgy tanításának célja**

A tanulók legyenek képesek a rendszerzsaluzatok előkészítési, építési és bontási logikája szerint építeni és bontani a rendszerzsaluzatokat. A tanulók legyenek képesek megszerezni a zsaluzatrészek szerint az anyagokat. Tudják a zsaluzásokhoz szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket használni. Tudják kiszámolni és összeállítani egy adott munkához szükséges anyagmennyiségeket, eszközöket, gépeket.

A tanulók legyenek képesek a rendszerzsaluzási munkákat balesetmentesen elvégezni és ismerjék e tevékenységek munkavédelmi előírásait.

Szakmai kompetenciák elsajátítása, amelyek segítségével a tanuló alkalmassá válik önálló, illetve irányított munkavégzésre. Értelmezni tudja a rendelkezésre álló műszaki információkat, munkavédelmi, építéstechnológiai és műszaki szempontból szakszerű rendszerzsaluzatot tudjon készíteni.

### **5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Matematika – mindegyik témakörhöz kapcsolódik

### **5.3. Témakörök**

#### **5.3.1. Rendszerzsaluzatok típusai, tervei**

**35 óra**

Zsaluzat-rendszerek ismertetése.

Zsalukiosztási rajzok értelmezése.

Rendszerzsaluzatok részei és ezek feladata.

A munkához szükséges műszaki előírások, műveleti és alkalmazástechnikai utasítások ismertetése.

A szakmában alkalmazott fizikai, kémiai, mechanikai és technológiai ismeretek átadása.

#### **5.3.2. Rendszerzsaluzatok szereléstechológiája**

**35 óra**

Megismeri, ellenőrzi a munkaterületet, előkészíti a zsaluzatokat, állványok munkáit.

Rendszerzsaluzatok és állványok tervei alapján, típusonként előkészíti, előszereli az anyagokat.

A különböző kialakítású, függőleges szerkezetek pillér és falzsaluzati rendszereinek elhelyezése.

A különböző formájú vízszintes szerkezetek födémzsaluzati rendszereinek alátámasztása.

A függesztett állványok, kúszóállványok, kúszózsaluzatok mozgatása.

A függőleges szerkezetek, pillérek, falak rendszerzsaluzatának bontási folyamata.

A vízszintes szerkezetek födémzsaluzati rendszereinek bontása.

Egyedi zsalu és állványszerkezetek bontása, csúszó zsaluzat mozgatása.

Zsaluzatokat, állványszerkezeteket és azok elemeit mozgatja, emeli a technológiai előírás alapján.

Zsalu és állvány típusok elemeit tisztítja, karbantartja, tárolja és szállításhoz előkészíti.

#### **5.3.3. Zsaluzandó szerkezetek kialakítása**

**35 óra**

Épületszerkezetek megszerezése, feladatuk, statikai működésük.

A fogadó szerkezetet, a zsalu- és állványszerkezet stabilitásának, beállításának

ellenőrzése.

Monolit beton, vasbeton szerkezetek anyagai, beton tulajdonságai, betonok jelölése. Üzemi betonszállításra, fogadásra, betonbedolgozásra, a betonozás gépeire vonatkozó előírások.

Zsaluzatok teherbírására, betonozási sebességre, betonbedolgozás módjára vonatkozó utasítások.

Kizsaluzott felületekkel szembeni elvárások, szabványok, betonszerkezet utókezelése, javítása.

#### 5.3.4. Zsalu és állványrendszerek tárolása, mozgatása, karbantartása

35 óra

Zsaluzatok, állványszerkezetek és azok elemeinek mozgatása a technológiai előírások alapján.

Zsalu és állvány típusok elemeinek tisztítása, karbantartása.

Zsalu és állvány típusok elemeinek tárolása és szállításhoz előkészítése.

Zsaluzáshoz szükséges gépek, szerszámok, mérő- és kitzűző eszközök.

#### 5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

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

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

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

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

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

1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-

### 5.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 6. Rendszerzsaluzatok alkalmazása gyakorlat tantárgy

245 óra

### 6.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók legyenek képesek a rendszerzsaluzatok előkészítési, építési és bontási logikája szerint építeni és bontani a rendszerzsaluzatokat. A tanulók legyenek képesek rendszerezni a zsaluzatrészek szerint az anyagokat. Tudják a zsaluzásokhoz szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket használni. Tudják kiszámolni és összeállítani egy adott munkához szükséges anyagmennyiségeket, eszközöket, gépeket.

A tanulók legyenek képesek a rendszerzsaluzási munkákat balesetmentesen elvégezni és ismerjék e tevékenységek munkavédelmi előírásait.

Szakmai kompetenciák elsajátítása, amelyek segítségével a tanuló alkalmassá válik önálló, illetve irányított munkavégzésre. Értelmezni tudja a rendelkezésre álló műszaki információkat, munkavédelmi, építéstechnológiai és műszaki szempontból szakszerű rendszerzsaluzatot tudjon készíteni.

### 6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika – mindegyik témakörhöz kapcsolódik

Zsalu és állványrendszerek kialakítása elméleti tantárgy témaköreire épül.

### 6.3. Témakörök

#### 6.3.1. Rendszerzsaluzatok szerelése bontása

62 óra

Zsalukiosztási rajzok értelmezése  
 Zsaluzó elemek összeválogatása, előszerelése  
 Zsaluzat-rendszerek készítése  
 A munkához szükséges műszaki előírások, műveleti és alkalmazástechnikai utasítások alkalmazása  
 Fizikai, kémiai, mechanikai és technológiai ismeretek alkalmazása  
 A zsaluszerkezet elemeinek összeállítása és ideiglenes rögzítése  
 A finombeállítás és a merevítés elvégzése  
 Az áttörések helyeinek kimérése  
 A zsaluszerkezet elemeinek visszabontása  
 A zsaluszerkezetben kizárások készítése

**6.3.2. Zsalu és állványrendszerek szerelő, mozgó eszközeinek, gépeinek alkalmazása** **62 óra**

Zsaluzáshoz szükséges gépek, szerszámok, mérő- és kitűző eszközök szakszerű használata  
 Zsalu és állvány típusok elemeinek tisztítása, karbantartása, tárolása és előkészítése a szállításhoz

**6.3.3. Zsaluzott szerkezetek betonozása** **60 óra**

Monolit beton vasbeton szerkezetek betonbedolgozása üzemi betonból  
 Az elkészített beton utókezelése

**6.3.4. Zsaluzási ütemek, kiosztások, anyagkigyűjtések készítése** **61 óra**

Az épületszerkezetek ismerete alapján zsaluzási ütemezés készítése  
 Az ütemezett szakaszokhoz szükséges zsaluzati elemkonszignáció összeállítása

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

*A gyakorlati képzőhely által meghatározott építési terület*

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

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

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

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása,

		Egyéni	Csoport- bontás	Osztály- keret	pontosítása)
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
<b>2.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
2.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
2.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-

### 6.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**  
**10319-12 azonosító számú**  
**Fémszerkezetű állványok**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 10319-12 azonosító számú, Fémszerkezetű állványok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10319-12 Fémszerkezetű állványok	Fémállványok szereléstechológiája			Fémállványok alkalmazása, szerelése gyakorlat		
	Fémállványok típusai, anyagai	Fémállványok kialakítása, tervezése	Állványszerkezetek szereléstechológiai folyamatai	Fémállványok készítése, szerelése, bontása	Állványok megmunkáló, szerelő, mozgató eszközei, gépei	Állványelemek karbantartása, tárolása
<b>FELADATOK</b>						
Megismeri a munkaterületet, szervezi, előkészíti az állványozási munkát	x			x		
Tervek alapján előkészíti a homlokzati fémállványok, szerelőállványok anyagait	x	x		x	x	
Használja a fémállvány szereléshez, megmunkáláshoz szükséges eszközöket, gépeket	x			x	x	
Elhelyezi, merevíti, rögzíti a homlokzati csőállvány szerkezetét, munkaszintjét, feljáróját	x	x	x	x	x	
Elhelyezi, merevíti, rögzíti a homlokzati keretes állvány szerkezetét, munkaszintjét, feljáró elemeit	x	x	x	x	x	
Elhelyezi az állványok munkavédelmi felszerelését		x	x	x		
Fémszerkezetű létraállványokat, lépcsőtornyokat, mobil szerelőállványokat szerel	x		x	x	x	
Ellenőrzi az állványszerkezet méreteit, stabilitását, terhelhetőségét		x		x		
Bontja az állványok járófelületét, merevítését, szerkezeti elemeit, rögzítését				x	x	
Tisztítja, tárolja, mozgatja, szállítja az állványok rendszerelemeit, kiegészítő elemeit						x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>						
Épületek homlokzatának építész és statikustervei, állványtervek		x		x		
Állványok szereléséhez szükséges mérések, kitűzések, szintbeállítások		x		x		
Fémek tulajdonsága, állványanyagok kialakítása, megmunkálása, felületkezelése	x	x			x	x
Fémállványok típusai, alkalmazási területük, szabványok, munkavédelmi előírások	x	x			x	x
Homlokzati állványok szerkezeti kialakítása, terhelhetősége, szereléstechológiai utasítása		x	x			
Szerelőállványok, mobilállványok kialakítása, szereléstechológiai utasítása		x	x			
Állványok szereléséhez, karbantartásához szükséges szerszámok, gépek					x	
Állványelemek, kötőelemek tárolása, mozgatása						x
Állványtervek, elhelyezési rajzok, anyagkigyűjtések értelmezése, vázlatrajz készítése		x		x		

SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Nyomatott és elektronikus termékismertető, szerelési utasítások használata		x	x	x		
Állványok építésénél a munkahelyi, munkabiztonsági előírások, eszközök alkalmazása				x	x	x
Állványok terveinek, szerelési utasításának alkalmazása				x		
Állványszerelés, beállítás szerszámainak, eszközeinek használata					x	
Mérés, kitűzés eszközeinek használata				x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Állóképesség				x		x
Egyensúlyérzékelés				x		
Döntésképeség		x		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Konszenzus készség				x		x
Irányíthatóság		x		x		
Irányítási készség		x		x		
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Helyzetfelismerés				x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x		x
Körültekintés, elővigyázatosság				x	x	x



## 7. Fémállványok szereléstechológiája tantárgy

122,5 óra

### 7.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók legyenek képesek a fémállványok előkészítési, építési és bontási logikája szerint építeni és bontani a fémállványokat. A tanulók legyenek képesek megszerezni a fémállványok különböző elemeit. Tudják az állvány építéshez szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket használni. Tudják kiszámolni és összeállítani egy adott munkához szükséges anyagmennyiségeket, eszközöket, gépeket.

A tanulók legyenek képesek a fémállvány építési munkákat balesetmentesen elvégezni és ismerjék e tevékenységek munkavédelmi előírásait.

Szakmai kompetenciák elsajátítása, amelyek segítségével a tanuló alkalmassá válik önálló, illetve irányított munkavégzésre. Értelmezni tudja a rendelkezésre álló műszaki információkat, munkavédelmi, építéstechológiai és műszaki szempontból szakszerű fémállványokat tudjon készíteni.

### 7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika – mindegyik témakörhöz kapcsolódik

### 7.3. Témakörök

#### 7.3.1. Fémállványok típusai, anyagai

41 óra

Fémállványok elemei, feladta.

Fémállványok anyagai, tulajdonsága.

Fémállványok rögzítése, merevítése.

Elemek karbantartása, tárolása, szállítása.

#### 7.3.2. Fémállványok kialakítása, tervezése

41 óra

Fémállványok szereléséhez szükséges szerszámok, gépek.

Állványtervek, elhelyezési rajzok, anyagkigyűjtések értelmezése, vázlatrajz készítése.

Állványok kiosztása.

Fémállványok építése.

Fémállványok bontása.

#### 7.3.3. Állványszerkezetek szereléstechológiai folyamatai

40,5 óra

Állványtervek, elhelyezési rajzok, anyagkigyűjtések értelmezése, vázlatrajz készítése.

Állványok szereléséhez szükséges mérések, kitűzések, szintbeállítások.

Állványelemek összekészítése.

Fémállványok építése, merevítése.

Fémállványok bontása.

Az elemek karbantartása, tárolása, szállítása.

### 7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont)
---------	-----------------------------------	---	---

		egyéni	csoport	osztály	lebontása, pontosság
1.1.	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosság)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-

### 7.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 8. Fémállványok alkalmazása, szerelése gyakorlat tantárgy

245 óra

### 8.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók legyenek képesek a fémállványok előkészítési, építési és bontási logikája szerint építeni és bontani a fémállványokat. A tanulók legyenek képesek rendszerezni a fémállványok különböző elemeit. Tudják az állványépítéshez szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket használni. Tudják kiszámolni és összeállítani egy adott munkához szükséges anyagmennyiségeket, eszközöket, gépeket.

A tanulók legyenek képesek a fémállvány építési munkákat balesetmentesen elvégezni és ismerjék e tevékenységek munkavédelmi előírásait.

Szakmai kompetenciák elsajátítása, amelyek segítségével a tanuló alkalmassá válik önálló, illetve irányított munkavégzésre. Értelmezni tudja a rendelkezésre álló műszaki információkat, munkavédelmi, építéstechnológiai, valamint műszaki szempontból szakszerű fémállványokat tudjon készíteni.

## 8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy Matematika közismereti és a Fémállványok szereléstechológiája elméleti tantárgy témaköreire épül, amelyek az összes témakörhöz kapcsolódnak.

## 8.3. Témakörök

### 8.3.1. Fémállványok készítése, szerelése, bontása 82 óra

Állványtervek, elhelyezési rajzok, anyagkigyűjtések értelmezése, vázlatrajz készítése  
 Állványok szereléséhez szükséges mérések, kitzúzések, szintbeállítások  
 Állványelemek összekészítése  
 Fémállványok építése, merevítése  
 Fémállványok bontása

### 8.3.2. Állványok megmunkáló, szerelő, mozgató eszközei, gépei 82 óra

Fémállványok szereléséhez szükséges szerszámok, gépek alkalmazása, szakszerű használata  
 Állványok építésénél a munkahelyi munkabiztonsági előírások, eszközök alkalmazása

### 8.3.3. Állványelemek karbantartása, tárolása 81 óra

Az elemek karbantartása, tárolása, szállítása  
 Szerelőállványok, mobilállványok alkalmazása, szereléstechológiai utasításai

## 8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

*Tanműhely*

*A gyakorlati képzőhely által meghatározott építési terület*

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

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

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

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása,

		Egyéni	Csoport- bontás	Osztály- keret	pontosítása)
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
2.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
2.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
2.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-

### 8.6. A tantárgy értékelésének módja

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

# ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

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

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak/Témakörök
<b>10102-12 Hagyományos zsaluzat és állványzata</b>	<b>Hagyományos zsaluzatok gyakorlat</b>
	Hagyományos zsaluzatok készítése, bontása
<b>10318-12 Rendszerzsaluzatok és állványok</b>	<b>Rendszerzsaluzatok alkalmazása gyakorlat</b>
	Rendszerzsaluzatok szerelése és bontása
	Zsalu és állványrendszerek szerelő, mozgató eszközeinek, gépeinek alkalmazása

**A 10102-12 azonosító számú, Hagyományos zsaluzat és állványzata megnevezésű szakmai követelménymodul**

**Hagyományos zsaluzatok gyakorlat tantárgy**

## **Témakörök**

### **Hagyományos zsaluzatok készítése, bontása**

Zsaluzatok elemeinek előkészítése.

Zsaluhéjak készítése.

Alátámasztó állványzat előkészítése.

Hagyományos zsaluzatok építése és bontása.

Kúszóállvány előszerelés, betonszerkezetben levő nyílások kirekesztése.

Munkavédelem, védő felszerelések.

Építészeti műszaki tervek (zsaluzási terv) olvasása, értelmezése.

**A 10318-12 azonosító számú, Rendszerzsaluzatok és állványok megnevezésű szakmai követelménymodul**

**Rendszerzsaluzatok alkalmazása gyakorlat tantárgy**

## **Témakörök**

### **Rendszerzsaluzatok szerelése bontása**

Zsalukiosztási rajzok értelmezése

Zsaluzó elemek összeválogatása, előszerelése

Zsaluzat-rendszerek készítése

A munkához szükséges műszaki előírások, műveleti és alkalmazástechnikai utasítások alkalmazása

Fizikai, kémiai, mechanikai és technológiai ismeretek alkalmazása.

Zsaluszerkezet elemeinek összeállítása és ideiglenes rögzítése

Finombeállítás és a merevítés elvégzése

Az áttörések helyeinek kimérése

A zsaluszerkezet elemeinek visszabontása

A zsaluszerkezetben kizárások készítése

### **Zsalu és állványrendszerek szerelő, mozgató eszközeinek, gépeinek alkalmazása**

Zsaluzáshoz szükséges gépek, szerszámok, mérő- és kitzűző eszközök szakszerű használata

Zsalu és állvány típusok elemeinek tisztítása, karbantartása, tárolása és előkészítése a szállításhoz

### **Zsaluzott szerkezetek betonozása**

Monolit beton vasbeton szerkezetek betonbedolgozása üzemi betonból

Az elkészített beton utó kezelése

### **Zsaluzási ütemek, kiosztások, anyagkigyűjtések készítése**

Az épületszerkezetek ismerete alapján zsaluzási ütemezés készítése

Az ütemezett szakaszokhoz szükséges zsaluzati elemkonszignáció összeállítása

**7.9.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**21 623 01**  
**ERDŐMŰVELŐ**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**

a 34 623 01 Erdészeti szakmunkás szakképesítés kerettanterve alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

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

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 21 623 01 Erdőművelő részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 21 623 01

A részsakképesítés megnevezése: Erdőművelő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXII. Erdészet és vadgazdálkodás

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése

Betöltött 15. életév

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

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

Számítógép
Irodaszerek
Nyomtató
Talajművelés eszközei és gépei
Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei és gépei
Erdőfelújítás, erdőtelepítés és ápolás eszközei és gépei
Telefon, rádió
Mikrobusz
Oktatástechnikai eszközök
Egyéni védőfelszerelések

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

#### V. A részsakképzés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámai hosszabb képzési idejű részsakképzés oktatásához:

	SZH/1 évfolyam heti óraszám	SZH/1 évfolyam éves óraszám (36 héttel)	SZH/2 évfolyam heti óraszám	SZH/2 évfolyam éves óraszám (35 hétrel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35



8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87.5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részsakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávvval együtt.

1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámát évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám				
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam	
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati
11840-16 Növénytan ismeretek	Növénytan	3		105	4	
	Növénytan gyakorlat		4			2,5
11851-16 Vállalkozási ismeretek	Vállalkozási ismeretek gyakorlat					2
10982-12 Erdőművelés	Erdőművelés	4				5
	Erdőművelés gyakorlat		4			8
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		<b>7</b>	<b>8</b>		<b>9</b>	<b>12,5</b>
Összes heti/ögy óraszám		<b>15</b>		<b>105</b>	<b>21,5</b>	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

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

## 2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszám  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1. évfolyam		ögy	SZH/2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati		elméleti	gyakorlati	
11840-16 Növénytani ismeretek	<b>Növénytan</b>	<b>108</b>		105	<b>140</b>		<b>248</b>
	Növénytani alapismeretek	32			36		68
	Erdei fafajok és cserjék	36			36		72
	Lágyszárúak és védett növények	20			34		54
	Gombák	20			34		54
	<b>Növénytan gyakorlat</b>		<b>144</b>			<b>87,5</b>	<b>231,5</b>
	Növénytani alapismeretek		36			19,5	55,5
	Erdei fafajok és cserjék		72			44	116
	Lágyszárúak és védett növények		18			12	30
	Gombák		18			12	30
11851-16 Vállalkozási ismeretek	<b>Vállalkozási ismeretek gyakorlat</b>				<b>70</b>	<b>70</b>	
	A vállalkozásra vonatkozó jogszabályok				14	14	
	Vállalkozási formák				12	12	
	A vállalkozás létrehozása				8	8	
	A vállalkozás működtetése				28	28	
	A vállalkozás megszüntetése				8	8	
10982-12 Erdőművelés	<b>Erdőművelés</b>	<b>144</b>		105	<b>175</b>		<b>319</b>
	Szaporítóanyag-termelés	36			11		47
	Csemetetermesztés	36			20		56
	Erdősítés, erdőfelújítás	36			36		72
	Ápolás	36			36		72
	Erdőnevelés				36		36
	Erdővédelem				36		36
	<b>Erdőművelés gyakorlat</b>		<b>144</b>			<b>280</b>	<b>324</b>
	Szaporítóanyag-termelés		48				48
	Csemetetermesztés		60			40	100
Erdősítés, erdőfelújítás				60	60		

	Ápolás				60	60
	Erdőnevelés				72	72
	Erdővédelem		36		48	84
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	<b>252</b>	<b>288</b>		<b>315</b>	<b>437,5</b>	<b>1292,5</b>
Összes éves/ögy óraszám:	<b>540</b>		<b>105</b>	<b>752,5</b>		<b>1397,5</b>
Elméleti óraszámok/aránya	567 / 40,6%					
Gyakorlati óraszámok/aránya	830,5 / 59,4%					

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

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

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

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

**A**  
**11840-16 azonosító számú,**  
**Növénytani ismeretek**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 11840-16 azonosító számú, Növényteni ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

11840-16 Növényteni ismeretek	Növénytan				Növénytan gyakorlat			
	Növényteni alapismeretek	Erdei fafajok és cserjék	Lágyszárúak és védett növények	Gombák	Növényteni alapismeretek	Erdei fafajok és cserjék	Lágyszárúak és védett növények	Gombák
<b>Feladatok</b>								
Csoportosítja a különböző fa- és cserjefajokat		X			X			
Csoportosítja a különböző fafajokat rügyük, levelük, kérgük, fájuk és termésük alapján		X			X			
Megkülönbözteti az ehető és mérgező gombákat				X				X
Ismeri az erdő leggyakoribb lágyszárú növényeit			X				X	
Ismeri a védett növényeket			X				X	
<b>Szakmai ismeretek</b>								
Fa felépítése	X							
A fenyők általános jellemzése		X						
Az állományalkotó kemény és lágy lombos fák		X						
A legfontosabb cserjefajok		X						
A legfontosabb lágyszárúak és egyéb növények			X					
A legfontosabb ehető és mérgező gombák				X				
A leggyakoribb védett növények			X					
<b>Szakmai készségek</b>								
Olvasott szöveg megértése		X	X	X				
Köznyelvi beszédkészség	X							
Információforrások kezelése	X	X	X	X	X	X	X	X
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban								
Szakmai nyelvezetű íráskészség, írásbeli fogalmazás készsége	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Személyes kompetenciák</b>								
Önállóság	X	X	X	X	X	X	X	X
Megbízhatóság		X				X		
Pontosság		X						
<b>Társas kompetenciák</b>								
Segítőkészség				X				X

Irányítási készség		X	X	X				
Határozottság					X	X	X	
Módszer kompetenciák								
Áttekintő képesség	X	X	X	X				
Rendszerező képesség		X	X	X	X	X	X	
Információgyűjtés	X	X	X	X	X	X	X	X

**1.1. A tantárgy tanításának célja**

A tanulók, mint leendő szakmunkások megismerjék az erdő növényvilágát, az erdei életközösség legfontosabb fa- és cserjefajait. Tájékozottak legyenek a leggyakrabban előforduló lágyszárú növényekben, el tudják különíteni a védett növényeket, és ismerjék az ehető és a mérgező gombákat.

Fontos elsajátítani a diákoknak, hogy a növények, mint szakadatlan növekedésre képes élőlények szerepe a Föld élővilágában meghatározó mind a környezet, mind a többi élőlény szempontjából. Jelentőségüket a mai anyagias világ is kénytelen elismerni, hiszen nemcsak ökológiai szempontból, hanem, mint egyetlen újra termelhető energia forrásként óriási jelentőségük van. Hiszen a Föld energiahordozó készlete véges és a növekvő igények újabb források felkutatását kívánják. A növények hasznosítása viszont nem újdonság, inkább a környezetbarát hozzáállás az, ami újítást jelent. Létfontosságú, hogy a mai kor embere ismerje, és okosan használja e természet adta kincset. Bár az ember mindig is a természet adta lehetőségeket használta, vagy inkább kihasználta és történik ez napjainkban is. De létünk és környezetünk érdeke, hogy őseink hibáiból tanulva olyan hozzáállást tanúsítsunk, hogy az utódaink és más élőlények javát szolgálja.

Cél, hogy a tanulók tudják, hogy az egészséges talaj eleven, élettel teli közeg, amelyet közismerten és összefoglalóan „talajéletnek” nevezünk. A talajélet gondoskodik arról, hogy a talaj érett, morzsás szerkezetében a növények természetes állapotukban növekedhessenek, tárolódjon az elegendő levegő-, nedvesség- és humusz-tartalom, valamint az ásványi (makro-mikro) elemek együttese, amelyek összességben és a megfelelő időben rendelkezésre állnak a növények táplálására.

Minden természetes eljárás, amely a talajt termékenyen tartja, a növények és állatok egészségét, és végül a saját egészségünket szolgálja. Az egész rendszer a talaj-, növény-, állat-, ember tápláléklánc alapját jelenti, amelyek a magas minőségű, csak az ökológiai gazdálkodásban megvalósítható színvonala biztosíthatja, az egészséges helyben előállított, nagy távolságokon át a környezetet szállítással nem terhelő bio-élelmiszeren keresztül, a kiváló emberi teljesítményeket és a hosszú, tartalmas életmódot.

Az egészséges talaj tehát, a természet fajokban leggazdagabb környezeti rendszere (ökoszisztémája).

A gombák és algák, a baktériumok és sugárgombák a legfontosabb, de emberi szemmel nem látható részei a talajéletnek. A nagyobb talajélőlények, mint pl. az ugróvillások, atkák, bogarak és a legszembetűnőbbek, a földigiliszták azok, amelyek finoman összehangolt tevékenységükkel tápanyagot szállítanak a növények gyökereinek.

Ahhoz, hogy feladatukat elvégezhessék a talajélőlényeket – használlatainkhoz hasonlóan – etetnünk kell. Szerves trágyával, tarlómaradványokkal és zöldtrágyával energiában gazdag tápanyagot adunk a talajba. Mindenekelőtt az élő növények adnak gyökerekkel folyamatosan fontos szerves vegyületeket a talajnak.

Legfontosabb a növekedési folyamatok körforgalmában a Nap energiájának szétosztása a talajban, a gyökereken keresztül. Ha a talajélőlények szervesanyag-ellátásában zavar keletkezik, lanyhul a talajélet. A fajok egyensúlya megbomlik, betegségek lépnek fel, ill. már nem nyomhatók el – a talaj terméketlen lesz, ezért fel kell hívni a figyelmet a műtrágyázás veszélyeire, mely a talajvizet is szennyezi és megbontja az ökoszisztémát.

**1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Természetismeret

Környezetvédelem



Erdőművelési ismeretek, fakitermelési ismeretek.

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. Növénytani alapismeretek

68 óra

A fa szerkezete, felépítése, kémiai tulajdonságai

A fa természetes eredetű élő, szerves anyag, amelyet különféle megmunkálási módokkal alakítanak építőanyaggá. Tulajdonsága jelentős mértékben függ a kitermelés földrajzi helyétől, a fa termelési módjától, valamint a tárolás és a feldolgozás körülményeitől.

Az élő fa három jól elkülöníthető részből áll: a gyökérszektől, a törzsből, és az ágakból.

A gyökérszektől rögzíti a talajhoz, segítségével történik a nedvesség és a tápanyagok felszívása. A fatörzs a fatermetű növények több évig élő, általában évről-évre vastagodó föld feletti része, amely az ágas, leveles lombkoronát tartja; lefelé a gyökérben folytatódik. A fatörzs szövetei szállítják a tápanyagot a gyökérszektől és a lombkorona között. A törzs a fa legjobban hasznosítható része így az ipar általában ezt használja fel.

A fa törzsének vizsgálatához három jellemző metszetet készítenek. A fa hossztengetyére merőleges metszetet keresztmetszetnek, vagy bütös metszetnek nevezünk. A hosszirányú metszetet, vagy a bélben keresztül (rostirány) vesszük fel, vagy azzal (húrirány) párhuzamosan.

A fa fejlődése során először a bél fejlődik ki. A bél körül helyezkedik el az életműködésben részt nem vevő geszt, vagy más néven színfa. A színtörzs körülvevő 10-15 évgyűrűt – amely a fa életműködésében részt vesz - szíjtörzsnek nevezik. A színfa és a szíjtörzs csak mikroszkóppal különböztethető meg. A szíjtörzset az osztódó sejtekből álló vékony kambium réteg veszi körül. A kambium után a hánca és a fa kérge következik.

A fa lombján elhelyezkedő levelek segítségével megy végbe a fotoszintézis, amely során a szervetlen anyagból szerves anyag keletkezik. A folyamat alatt a fa széndioxidot vesz fel és oxigént ad le a környezetének.

A fát alkotó vegyületek közül cellulóz és a lignin a legfontosabb. Ezek ugyanazokból az elemekből épülnek fel. Az elemek százalékos megoszlása a különböző fafajoknál közelítőleg azonos. A legfontosabb négy elem megoszlása a következő:

- szén: 50%;
- hidrogén: 6%;
- oxigén: 43%;
- nitrogén és egyéb ásványi alkotók: 1%.

A négy elem atomjainak különféle kapcsolódása hozza létre a fát alkotó vegyületeket.

A fát alkotó sejtek fala cellulózból épül fel. A cellulóz rost legkisebb alkotórésze a szőlőcukor molekula, amelyet a növény nedvének a klorofilja (a növény zöld színanyaga) a napfény és a talajvíz közreműködésével a levegő széndioxidjából állít elő. Az elfásodott sejtfa legfontosabb alkotórésze a lignin. A cellulóz molekulákat körülvevő merevítő, nagy szilárdságot kölcsönöz a rostoknak. A ligninnek fontos szerepe van a fák szilárdságában.

A felsorolt alkotórészekon kívül a fa még különböző anyagokat tartalmaz. Az olajok és zsírok a lombos fáknál, a gyanták pedig a fenyőféléknél képződnek. A gyanták mennyisége fajonként változó. A természetes gyantát a lakkgyártás, a papírgyártás, az elektromos szigetelőipar, az olaj- és szappangyártás használja fel.

A csersav majdnem minden fában megtalálható, előfordul a kéregben, a gesztben és a fiatal évgyűrűkben is. A tölgy- és a gesztenyefa tartalmaz nagyobb mennyiségű csersavat, amely hosszú élettartamot biztosít ezeknek a fáknak.

A fa tulajdonságait vegyi összetétele határozza meg. A magas lignintartalmú fák nagy szilárdságúak, így a gesztessedéssel a fa egyre szilárdabb lesz. Ez azt is jelenti, hogy az idősebb fák szilárdabbak. A lignintartalom a rugalmasság szempontjából viszont kedvezőtlen, ezért a fiatal fák rugalmasabbak. A fa lignintartalmának változása egyenlőtlen alakváltozások okozója lehet. A cellulóztartalom hatása nem jelentős. A fa ipari felhasználása szempontjából viszont fontos, hogy mennyi cellulóz nyerhető a fából. A fenyőféléknél ez a mennyiség jelentős. A csersav és a gyantatartalom tartóssá teszi a fát. A szervesetlen anyagok mennyiségi előfordulásának nincs szerepe a fa tartóssága szempontjából.

### **1.3.2. Erdei fafajok és cserjék**

*72 óra*

A fenyők általános jellemzése

Az állományalkotó kemény és lágy lombos fák ismerete

A legfontosabb cserjefajok ismerete

A fenyők általános jellemzése

Az állományalkotó kemény és lágy lombos fák ismerete

A legfontosabb cserjefajok ismerete

A fákat két nagy csoportba sorolhatjuk, ezek a következők:

- túlevelű fák;
- lombos fák.

A túlevelűek csoportjába tartoznak a fenyőfák, amelyekből asztalos árukat és építőfát készítenek. A könnyű megmunkálhatóság miatt a fából készülő épületszerkezeteink nagy része ebből a fajta fából készül. Az építőiparban a leggyakrabban a feketefenyőt, lucfenyőt, a jegenyefenyőt, és a vörösfenyőt alkalmazzák.

A feketefenyő nagy gyantatartalmú, középnehéz fenyő. Évgyűrűi jól elhatárolódnak. Nehezen hasítható, kopás-, szeg- és csavarállósága közepes. Fája tele van göccsel, ezért megmunkálása néha nehéz. Általában mélyépítési munkáknál használják, ahol a magas gyantatartalom kedvező.

A lucfenyő évgyűrűit jól meg lehet különböztetni. A fa könnyű, puha, színe világos sárgás-fehér, vagy rózsaszínű. A lucfenyő szárításnál hajlamos a repedésre, anyaga könnyen hasad. Könnyen szegezhető és faragható, rosszul fényezhető, de könnyen lehet telíteni. Bányafának, épületfának alkalmazzák elsősorban, de az asztalosipar is szívesen használja.

A jegenyefenyő fája sárgás, néha szürkés színű. A fája könnyű, minden forgácsolási eljárással jól megmunkálható. Anyaga a gyantajáratok elhelyezkedése miatt gyantamentes. Könnyen hasad, jól szegezhető és faragható, fényezése és pácolása egyszerű. A gyakori csavarodott növése miatt a jegenyefenyőből készült fűrészáru hajlamos a görbülésre, illetve a vetemedésre.

A vörösfenyő évgyűrűi jól elhatárolódnak egymástól. A vörösfenyő gesztje nagy, színe vöröses, vagy barnás színű. A gyantajáratok kicsik, de szemmel jól láthatók. A vörösfenyő fája középnehéz, egyenletes szerkezetű. Az egyenletes szerkezet és a hosszú élettartam miatt keresett faanyag. Állványfának, asztalosipari nyersanyagként használják. Kiválóan alkalmazható a vízepítési munkáknál is.

A lombos fák között találunk kemény, félkemény és puha fákat. A keményfák közé tartozik a tölgyfa, az akácfa, a bükk, a dió, stb. Ezeket elsősorban kiegészítő épületszerkezeteink (nyílászárók, fal- és padlóburkolatok, díszítések) készítéséhez használjuk. A lombos puha fák (hárs, nyár, fűz, stb.) alkalmazása az építőiparban nem terjedt el.

A két megkülönböztetett keménység közötti félkemény faanyagok jellemzői részben a kemény, részben pedig a puha fák tulajdonságaira hasonlítanak.

A fa kitermelésekor kétféle alapanyagot különböztetünk meg: az ipari fát és a tűzifát. Az ipari fa lehet szálfá, rönkfa, oszlopfa, bányafa, vasúti talpfa, rúdafa, karó, dongafa, stb. A tűzifát tüzelési célra használják.

A fa, a kő mellett az egyik legősibb építőanyag, napjainkban is a legfontosabbak egyike. Hazánk fában szegény ország, az összterület kb. 20%-át borítja erdő. Az erdőgazdaság fakitermelése építőipari szempontból kedvezőtlen, mert a kitermelt fenyőfélék aránya alacsony.

### **1.3.3. Lágyszárúak és védett növények**

*54 óra*

A legfontosabb lágyszárúak és egyéb növények ismerete

A leggyakoribb védett növények ismerete

A legfontosabb lágyszárúak és egyéb növények ismerete.

A leggyakoribb védett növények ismerete.

Mint minden a természetben, a növényállomány is változik. Egyes növények módfelett szaporodnak, mások ritkulnak, különböző okok miatt (klímaváltozás, légszennyezés, környezetváltozás) egyre kevesebb lesz belőlük.

Ezek egy idő múlva elérik azt a minimális küszöbértéket, amelynél az állomány külső hatások nélkül is összeomlik, a faj kihal és az egyszer elveszett génállomány nem is reprodukálható, pedig lehet, hogy az hordozott olyan tulajdonságokat (fagyűrűs, szárazságtűrés, betegségekkel szembeni ellenállás, stb.), amelyek egy későbbi időpontban az ember számára hasznosak lehetnek. Ezért a veszélyeztetett növényfajokat szervezett védelemben kell részesíteni és jól ismerni fajtánként.

Lágyszárú növényeknek, vagy lágyszárúaknak azokat a növényeket nevezzük, melyekre nem jellemző a másodlagos növekedés, ellentétben a fás szárú növényekkel. A lágyszárúak között lehetnek egyéves (vagy efemer), kétéves vagy évelő növények is.

Az egyéves lágyszárúak virágzásuk és letermésük után teljesen elpusztulnak, magról nőnek újra.

A kétéves és évelő lágyszárúak levelei és szára a tenyészidőszak végével elhalnak, de a föld alatti részek megmaradnak. A száraz évszak vagy a téli lehülés átvészélése után a gyökérből és a föld alatti szárból, valamint (a törökszás növényeknél) a talaj szintjére lelapuló levélszövetből indul újra a növekedés az új tenyészidőszakban. A legtöbb fűféle a kétéves/évelő lágyszárúakhoz tartozik.

Ezzel ellentétben, a fás szárú évelő növények szára életben marad a pihenőidőszak alatt is, és a föld feletti szárból indul újra a növekedés: fák, cserjék, liánok tartoznak ide.

Egyes, főleg egynyári, gyors növekedésű lágyszárúak pionír, avagy korai szukcessziós növények. Mások stabil életközösségek fő növényzetét alkotják, előfordulva az erdők talajszintjén vagy nyílt élőhely típusokban, mint rétek, mocsarak vagy sivatagok.

### **1.3.4. Gombák**

*54 óra*

A legfontosabb ehető és mérgező gombák ismerete

A legfontosabb ehető és mérgező gombák ismerete

A gombák szaporodása

A gombák lebontó szerepe

Minden növénytársulásnak van saját, teljesen jellegzetes gombavilága. Más fajok nőnek a lombos erdőben, mint a fenyvesekben, mások a mezőkön és legelőkön, mint a

lápokon. Más gombafajok találhatóak a hegyvidéki erdőkben, mint a síkságokon. A különféle növénytársulások ismerete emiatt nagyon fontos a gombászok számára. Gyorsan meg lehet tanulni, hogy bizonyos gombák csak bizonyos erdőtársulásokban keresendők, mert hiába keressünk például tarka tinórut a lombos erdőkben. Bizonyos gombák még a fa típusát is meghatározzák, és csak azon a fán, vagy környezetében találhatjuk meg. Vannak azonban olyan gombák, amelyek szinte mindenhol megtalálhatóak. És a táplálékspecialista gombák, vagy élősködők, amelyek rovarbábon, más gombákon, állati ürüléken, vagy ahogy említettem egy bizonyos növényen, vagy fán élnek. Különleges igények is felmerülhetnek: az egyik a meszes talajt kedveli, a másik a savanyú talajt.

#### 1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

*Szaktanterem*

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	Oktatástechnikai eszközök
1.2.	megbeszélés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.3.	szemléltetés			X	Növény, gomba preparátumok, gyűjtemények, határozó könyvek
1.4.	házi feladat	X			

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)				Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	
1.	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>					
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X				határozókönyvek

1.2.	Információk önálló rendszerezése	X			gyűjtemények
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	gyűjtemények
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Leírás készítése	X			határozókönyvek
2.2.	Tesztfeladat megoldása			X	Oktatástechnikai eszközök
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			Határozókönyvek, gyűjtemények
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	XY rajz értelmezése	X			Határozókönyvek
3.2.	XY rajz készítése a növényekről	X			Gyűjtemények
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	X			Határozókönyvek

### 1.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 2. Növénytan gyakorlat tantárgy

231,5 óra

### 2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók felismerjék, megkülönböztessék az erdőben található legfontosabb fa- és cserjefajokat, különbséget tegyenek a védett és nem védett lágyszárúak között és biztonságosan elkülönítsék az ehető és mérgező gombafajokat.

### 2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret

Környezetvédelem

Erdőművelési ismeretek, fakitermelési ismeretek

### 2.3. Témakörök

#### 2.3.1. Növénytani alapismeretek

55,5 óra

A fa felépítésének ismerete.

Az egyes fafajtáknak (platán, bükk, tölgy, akác, fenyő fajták) sajátosságai

A fa fajták testsűrűsége és sűrűsége, nedvességtartalma.

A fa fajták betegségei és kezelésük.

#### 2.3.2. Erdei fafajok és cserjék

116 óra

A különböző fa- és cserjefajok csoportosítása

A különböző fafajok rügyük, levelük, kérgük, fájuk és termésük alapján történő csoportosítása

A fenyők gyakorlati ismerete

Az állományalkotó kemény és lág lombos fák gyakorlati ismerete

A legfontosabb cserjefajok gyakorlati ismerete

Az állományalkotó kemény és lág lombos fák gyakorlati ismerete  
 A legfontosabb cserjefajok gyakorlati ismerete  
 Erdők gondozása, ápolása, talajtani vizsgálatok.

### 2.3.3. Lágyszárúak és védett növények

30 óra

Az erdő leggyakoribb lágyszárú növényeinek ismerete  
 Az erdő leggyakoribb védett növényeinek az ismerete

### 2.3.4. Gombák

30 óra

Az ehető és a mérgező gombák megkülönböztetése

### 2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

Tanműhely

Tanerdő

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		X		Gyűjtemények, határozókönyvek
1.2.	kiselőadás	X			Gyűjtemények, határozókönyvek
1.3.	megbeszélés		X		Gyűjtemények, határozókönyvek
1.4.	szemléltetés		X		Gyűjtemények, határozókönyvek
1.5.	kooperatív tanulás		X		Gyűjtemények, határozókönyvek
1.6.	házi feladat	X			

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

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

<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			Gyűjtemények, határozókönyvek
1.2.	Információk önálló rendszerezése	X			Gyűjtemények, határozókönyvek
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X		Gyűjtemények, határozókönyvek
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Leírás készítése	X			Gyűjtemények, határozókönyvek
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X			Gyűjtemények, határozókönyvek
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	XY rajz értelmezése	X			Gyűjtemények, határozókönyvek
3.2.	XY rajz készítés növényről, gombáról	X			Gyűjtemények, határozókönyvek

## **2.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**  
**11851-16 azonosító számú,**  
**Vállalkozási ismeretek**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**



**A 11851-16 azonosító számú, Vállalkozási ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

11851-16 Vállalkozási ismeretek	Vállalkozási ismeretek gyakorlat				
	jogszabályok	Vállalkozási formák	A vállalkozás létrehozása	A vállalkozás működtetése	A vállalkozás megszüntetése
<b>Feladatok</b>					
Tárgyal az érdekelt felekkel				X	
Költségvetést, árajánlatot készít				X	
Szerződést köt				X	
Gépeket szerez be, embereket alkalmaz				X	
Munkadokumentációt, üzleti tervet készít, számlát kezel				X	
Kezeli az alkatrészeket, üzemanyagot, készletről, kiadásról nyilvántartást vezet				X	
Munkáért felelősséget vállal				X	
Vágástéri munkaszervezést végez				X	
Ellenőrzi a biztonsági szabályok betartását, az eszközök szakszerű kezelését				X	
Bevállásokat készít				X	
Megválasztja a számára kedvező vállalkozási formát, elvégzi az indításhoz szükséges teendőket	X				
Felhasználja a mezőgazdasági támogatásokat és hitel lehetőségeket				X	
Alkalmazza a marketing eszközeit				X	
Érdeklődik a szakma új technikái iránt, és folyamatosan fejleszti ismereteit				X	
Munkáját az erdészeti, vadászati és természetvédelmi jogszabályok betartásával végzi				X	
<b>Szakmai ismeretek</b>					
A vállalkozásra vonatkozó alapvető törvények, rendeletek	X				
Vállalkozási formák		X			

Az üzleti terv tartalma, felépítése			X		
A vállalkozás létrehozásának lépései			X		
A belső és külső források biztosításának feltételei				X	
A telephely kiválasztásának szempontjai			X		
A feladat elvégzéséhez szükséges létszám, és munkakörök meghatározása			X		
A tevékenységhez szükséges tárgyi feltételek kialakítása			X		
A vagyonvédelem biztosításának módjai				X	
A szerződések megkötésére és felbontására vonatkozó szabályok				X	
A piaci folyamatok követése				X	
A vállalkozással kapcsolatos adminisztratív feladatok				X	
A munkatársak, alkalmazottak, alvállalkozók kiválasztása				X	
Szakmai továbbképzéseken való részvétel, információhoz jutás				X	
A vállalkozás átszervezésének lehetőségei				X	
A vállalkozás megszüntetésének formái, gyakorlati teendői					X
A munkavédelemre vonatkozó általános előírások				X	
Szakmai készségek					
Olvasott szöveg megértése					
Köznyelvi beszédképesség	X	X	X	X	X
Információforrások kezelése				X	
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvezetű írásképesség, írásbeli fogalmazás képessége	X	X	X	X	X
Személyes kompetenciák					
Önállóság				X	
Megbízhatóság			X	X	
Pontosság				X	
Társas kompetenciák					
Segítőkézség				X	
Irányítási készség				X	
Határozottság	X		X	X	X
Módszerkompetenciák					
Áttekintő képesség					
Rendszerező képesség				X	
Információgyűjtés	X	X	X	X	X

## **1. Vállalkozási ismeretek gyakorlat tantárgy**

**70 óra**

### **1.1.A tantárgy tanításának célja**

Felkészíteni a tanulókat arra, hogy a szakmunkás végzettség megszerzését követően vállalkozóként tudjanak munkát végezni. Ismerjék meg a vállalkozások indításához, működtetéséhez és megszüntetéséhez szükséges elvárásokat, el tudjanak igazodni a vállalkozásokkal kapcsolatos jogszabályok körében.

### **1.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Kommunikáció

Foglalkoztatási alapismeretek

### **1.3. Témakörök**

#### **1.3.1.A vállalkozásra vonatkozó jogszabályok**

**14 óra**

A vállalkozásra vonatkozó alapvető törvények, rendeletek

A vállalkozással kapcsolatos adminisztratív feladatok

A munkavédelemre vonatkozó általános előírások

#### **1.3.2.Vállalkozási formák**

**12 óra**

Vállalkozási formák

#### **1.3.3.A vállalkozás létrehozása**

**8 óra**

A vállalkozás létrehozásának lépései

A belső és külső források biztosításának feltételei

A telephely kiválasztásának szempontjai

A feladat elvégzéséhez szükséges létszám, és munkakörök meghatározása

A tevékenységhez szükséges tárgyi feltételek kialakítása

A munkatársak, alkalmazottak kiválasztása

#### **1.3.4.A vállalkozás működtetése**

**28 óra**

Üzleti terv tartalma, felépítése

Finanszírozási, pályázati lehetőségek

A vagyontvédelem biztosításának módjai

A piaci folyamatok követése

A szerződések megkötésére és felbontására vonatkozó szabályok

Szakmai továbbképzéseken való részvétel, információhoz jutás

A vállalkozás átszervezésének lehetőségei

#### **1.3.5.A vállalkozás megszüntetése**

**8 óra**

A vállalkozás megszüntetésének formái, gyakorlati

### **1.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Szaktanterem*

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)				Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>					
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			Oktatástechnikai eszközök	
1.2.	Információk önálló rendszerezése	X			Oktatástechnikai eszközök	
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>					
2.1.	Leírás készítése	X			C	
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			Oktatástechnikai eszközök	

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

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

**1.6.A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**  
**10982-12 azonosító számú,**  
**Erdőművelés**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 10982-12 azonosító számú, Erdőművelés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10982-12 Erdőművelés	Erdőművelés					Erdőművelés gyakorlat				
	termelés	Csemetetermesztés	Erdősítés, Ápolás	Erdőnevelés	Erdővédelem	termelés	Csemetetermesztés	Erdősítés, Ápolás	Erdőnevelés	Erdővédelem
<b>FELADATOK</b>										
Elvégzi a magtermesztéssel kapcsolatos feladatokat						X				
Megállapítja a mag érettségi állapotát						X				
Begyűjti a magot						X				
Bemutatja a maggyűjtési módokat						X				
Használja a maggyűjtéshez szükséges biztonsági eszközöket						X				
Tárolja a magokat						X				
Tud szaporítóanyagot termeszteni						X				
Elvégzi az erdészeti nemesítési munkák során alkalmazott oltást és szemzést						X				
Csemetekerti talajmunkákat végez							X			
Magot vet kézzel							X			
Gépi magvetést végez							X			
Kezeli a csemetetermesztés során használatos eszközöket, gépeket							X			
Elvégzi a csemeték ápolását, kiemelését, osztályozását, iskolázását, kötegelését							X			
Szakszerűen tárolja a szaporítóanyagot						X	X			
Kézi talaj-előkészítést végez								X		
Gépi talaj-előkészítést végez								X		
Erdősítési, erdőnevelési munkákat végez								X		
Kezeli a különféle szaporítóanyagokat						X	X			
Elvégzi az erdősítési és ápolási munkákat kézi eszközökkel								X	X	
Elvégzi az erdősítési és ápolási munkákat gépi eszközökkel								X	X	
Végrehajtja az erdő egyes fejlődési szakaszaiban a szükséges nevelővágásokat										X
Figyelembe veszi a gyakorlati faosztályozás szempontjait										X
Közreműködik a különböző kórokozók és károsítók elleni védekezési módokban										X
Részt vesz a kármegelőzési munkákban										X
Alkalmazza és betartja az EBSZ erdőművelési						X	X	X	X	X



TÁRSAS KOMPETENCIÁK													
Segítőkézség							X	X	X	X	X	X	X
Motiváló készség							X	X	X	X	X		
Irányítókészség							X	X	X	X	X		
MÓDSZERKOMPETENCIÁK													
Információgyűjtés	X	X					X	X	X	X	X	X	X
Tervezési képesség			X				X	X				X	
Lényegfelismerés (lényeglátás)					X							X	X



## **1.Erdőművelés tantárgy**

**319 óra**

### **1.1.A tantárgy tanításának célja**

A tanulóknak el kell sajátítani a szaporítóanyag-termesztéssel, a csemetetermeléssel kapcsolatos ismereteket. Ismerniük kell az erdősítés módjait, az ápolás eljárásait, és az erdőnevelési munkák fontosságát. Tájékozottnak kell lenniük az élő és élettelen tényezők okozta megbetegedésekben és az ellenük való védekezési módokban. Tudniuk kell az erdőművelési munkákra vonatkozó EBSZ előírásokat.

### **1.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Természetismeret  
Erdészeti alapismeretek  
Növénytan

### **1.3.Témakörök**

#### **1.3.1.Szaporítóanyag-termelés**

**47 óra**

A legfontosabb fa- és cserjefajok terméseinek ismerete  
A legfontosabb fafajok termésének érési és gyűjtési ideje  
A maggyűjtési és kezelési módok  
A tobozgyűjtési és kezelési módok  
A vegetatív és a generatív szaporítási módok  
Mag- és csemeteszükséglet meghatározása

#### **1.3.2.Csemetetermesztés**

**56 óra**

A legfontosabb fa- és cserjefajok csemetéi  
A csemetenevelés eljárásai  
A csemetetermelés eszközei  
A csemeték osztályozása  
Csemetekerti talajmunkák  
Tápanyag-utánpótlási munkák

#### **1.3.3.Erdősítés, erdőfelújítás**

**72 óra**

Terület-előkészítési módok  
Teljes és részleges talaj-előkészítés  
Az erdőtelepítés és az erdőfelújítás közti különbségek  
Erdősítési hálózatok  
A vetés és az ültetés szabályai

#### **1.3.4.Ápolás**

**72óra**

Az ápolás módjai  
Az ápolás célja

#### **1.3.5.Erdőnevelés**

**36 óra**

Az erdő fejlődési szakaszai  
A legfontosabb állományszerkezeti tényezők  
A tisztítások célja, feladata, módjai  
A gyérítések célja, feladata, módjai  
A véghasználati módok megkülönböztetése

### 1.3.6. Erdővédelem

36 óra

Erdővédelmi alapfogalmak  
Élettelen tényezők okozta betegségek  
Élő tényezők okozta betegségek  
Megelőző és megszüntető védekezések  
Különbféle növényvédelmi technológiák

#### 1.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

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

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

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

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

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

	feldolgozása				eszközök
1.3.	Információk önálló rendszerezése	X			Oktatástechnikai eszközök
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			Oktatástechnikai eszközök
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Tesztfeladat megoldása			X	Oktatástechnikai eszközök
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X			Oktatástechnikai eszközök

### 1.6.A tantárgy értékelésének módja

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

## 2. Erdőművelés gyakorlat tantárgy

424 óra

### 2.1.A tantárgy tanításának célja

A tanulókat képessé kell tenni, hogy a szaporítóanyag-termelés, a csemetetermesztés, az erdősítés, az erőnevelés és az erdővédelem műveleteit a munkafolyamatok ismeretében a szükséges ökológiai követelményeket és biztonsági előírásokat betartva önállóan végre tudják hajtani.

### 2.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret  
Erdészeti alapismeretek  
Növénytan

### 2.3. Témakörök

#### 2.3.1.Szaporítóanyag-termelés

48 óra

A magtermesztéssel kapcsolatos feladatok ismerete  
A mag érettségi állapotának megállapítása  
A magvak begyűjtése  
A maggyűjtési módok alkalmazása  
A maggyűjtéshez szükséges biztonsági eszközök használata  
Magvak tárolása  
Szaporítóanyag előállítás  
Kezeli a különféle szaporítóanyagokat

#### 2.3.2.Csemetetermesztés

100 óra

Csemetekerti talajmunkákat végez  
Magot vet kézzel  
Gépi magvetést végez  
Kezeli a csemetetermesztés során használatos eszközöket, gépeket  
Elvégzi a csemeték ápolását, kiemelését, osztályozását, iskolázását, kötegelését  
Szakszerűen tárolja a szaporítóanyagot

**2.3.3. Erdősítés, erdőfelújítás****60 óra**

Kézi talaj-előkészítést végez  
 Gépi talaj-előkészítést végez  
 Erdősítési és erdőnevelési munkákat végez  
 Elvégzi az erdősítési munkákat kézi és gépi eszközökkel

**2.3.4. Ápolás****60 óra**

Elvégzi az ápolási munkákat kézi és gépi eszközökkel  
 Tisztítás  
 Növendékfokozó gyérités  
 Törzskiválasztás

**2.3.5. Erdőnevelés****72 óra**

Végrehajtja az erdő egyes fejlődési szakaszaiban a szükséges nevelővágásokat  
 Figyelembe veszi a gyakorlati faosztályozás szempontjait  
 Alkalmazza az EBSZ erdőművelési munkákra vonatkozó előírásit

**2.3.6. Erdővédelem****84 óra**

Közreműködik a különböző kórokozók és károsítók elleni védekezési módokban  
 Részt vesz a kármegelőzési munkákban

**2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***Tanerdő**Csemetekert (gyakorlókert)***2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)****2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		X		Talajművelési, erdőművelési munkagépek Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei
1.2.	megbeszélés		X		Talajművelési,

					erdőművelési munkagépek Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei
1.3.	szemléltetés		X		Talajművelési, erdőművelési munkagépek Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei
1.4.	Egyéb: Erdőművelési munkák végrehajtása	X			Talajművelési, erdőművelési munkagépek Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei

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

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

<b>1.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
1.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		Talajművelési, erdőművelési munkagépek Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei
<b>2.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
2.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység		X		Talajművelési, erdőművelési munkagépek Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei
2.2.	Műveletek gyakorlása	X			Talajművelési, erdőművelési munkagépek Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei
2.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X			Talajművelési, erdőművelési munkagépek

					Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei
<b>3.</b>	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>				
3.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		X		Talajművelési, erdőművelési munkagépek Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei
<b>4.</b>	<b>Szolgáltatási tevékenységek körében</b>				
4.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X			Talajművelési, erdőművelési munkagépek Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei
4.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			Talajművelési, erdőművelési munkagépek Erdészeti növényvédelem gépei, eszközei

					Talajművelés eszközei, gépei Maggazdálkodás, csemetenevelés eszközei, gépei Erdőfelújítás és ápolás eszközei, gépei
--	--	--	--	--	--

#### **2.6. A tantárgy értékelésének módja**

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



# ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

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

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak/Témakörök
11840-16 Növénytani ismeretek	<b>Növénytan gyakorlat</b>
	Erdei fafajok és cserjék
	Lágyszárúak és védett növények
	Gombák
10982-12 Erdőművelés	<b>Erdőművelés gyakorlat</b>
	Ápolás
	Erdőnevelés

## 11840-16 Növénytani ismeretek

### Növénytan gyakorlat tantárgy

#### Témakörök

#### Erdei fafajok és cserjék

A különböző fa- és cserjefajok csoportosítása

A különböző fafajok rügyük, levelük, kérgük, fájuk és termésük alapján történő csoportosítása

#### Lágyszárúak és védett növények

Az erdő leggyakoribb lágyszárú növényeinek ismerete

Az erdő leggyakoribb védett növényeinek az ismerete

#### Gombák

Az ehető és a mérgező gombák megkülönböztetése

## 10982-12 Erdőművelés

### Erdőművelés gyakorlat tantárgy

#### Témakörök

#### Ápolás

Elvégzi az ápolási munkákat kézi eszközökkel

**Erdőnevelés**

Végrehajtja az erdő egyes fejlődési szakaszaiban a szükséges  
nevelővágásokat

Figyelembe veszi a gyakorlati faosztályozás szempontjait

Alkalmazza az EBSZ erdőművelési munkákra vonatkozó előírásait

**7.10.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**31 622 02**  
**FAISKOLAI KERTÉSZ**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**

a 34 622 01 Dísznövénykertész szakképesítés kerettanterve alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

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

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 31 622 02 Faiskolai kertész részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 31 622 02

A részsakképesítés megnevezése: Faiskolai kertész

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXIV. Kertészet és parképítés

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése

Betöltött 15. életév

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

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

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

#### V. A részszerkesztés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámai hosszabb képzési idejű részszerkesztés oktatásához:

	SZH/1 évfolyam heti óraszám	SZH/1 évfolyam éves óraszám (36 héttel)	SZH/2 évfolyam heti óraszám	SZH/2 évfolyam éves óraszám (35 hétel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részszerkesztés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámát évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám				
		H/II/1 évfolyam			H/II/2 évfolyam	
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati
10960-16 Vállalkozási, kereskedelmi alapok	Gazdálkodási alapismeretek			105	3	
	Gazdálkodási alapgyakorlatok					3,5
10961-16 Kertészeti alapismeretek	Növénytan	1				
	Termesztési ismeretek	2				
	Termesztési ismeretek gyakorlat		1,5			
	Műszaki alapismeretek	2				
	Műszaki alapismeretek gyakorlat		1,5			
10962-16 Kertészeti munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	1				
10964-16 Fásszárú dísznövénytermesztés	Faiskolai termesztés	2				3
	Faiskolai termesztés gyakorlat		4			
	Műszaki ismeretek				2	
	Műszaki ismeretek gyakorlat					3
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		8	7		8	14,5
Összes heti/ögy óraszám		15		105	21,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

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

2. számú táblázat  
**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszama  
évfolyamonként**

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		H/II/1 évfolyam			H/II/2 évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10960-16 Vállalkozási, kereskedelmi alapok	<b>Gazdálkodási alapismeretek</b>	0	0	105	105	0	105
	A termelés erőforrásai				15		15
	A termelési folyamat elemzés				12		12
	A termelési folyamat szervezése				12		12
	A termelés pénzügyei				10		10
	Vállalkozási alapismeretek				10		10
	A vállalkozás alapítása				8		8
	A vállalkozás működtetése				10		10
	Marketing				12		12
	Fogyasztóvédelem				8		8
	Európai Unió ismeretek				8		8
	<b>Gazdálkodási alapgyakorlatok</b>	0	0		0	122	122
	Adózási ismeretek					12	12
	Őstermelés adózása					10	10
	Vállalkozás gyakorlata					20	20
	A vállalkozás működtetése során szükséges kalkulációk					18	18
	Tervezési gyakorlat					12	12
	Pályázatkészítési gyakorlat					12	12
	A vállalkozás marketing tevékenysége					15	15
	Adminisztráció					15	15
Kommunikáció				8	8		
10961-16 Kertészeti alapismeretek	<b>Növénytan</b>	36	0		0	36	
	A növények külső és belső felépítése	14				14	
	A növények életjelenségei	8				8	
	Növényrendszertan	8				8	

Környezettan	6				6
<b>Termesztési ismeretek</b>	<b>72</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>72</b>
A kertészeti termesztés tárgyi feltételei	6				6
Éghajlattan	12				12
Talajtan	12				12
Talajművelés	10				10
Trágyázás	10				10
Öntözés	10				10
Növényvédelem	12				12
<b>Termesztési ismeretek gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>54</b>		<b>0</b>	<b>54</b>
A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése		8			8
Éghajlattani gyakorlatok		14			14
Talajtani gyakorlatok		7			7
Trágyázási gyakorlatok		7			7
Növényvédelmi gyakorlatok		18			18
<b>Műszaki alapismeretek</b>	<b>72</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>72</b>
Anyagismeret	6				6
A műszaki ábrázolás alapjai	12				12
Gépelemek, szerkezeti egységek	6				6
Belsőégésű motorok	12				12
Az erőgépek szerkezeti felépítése	10				10
Villanymotorok	4				4
A termesztés, növényápolás gépei	22				22
<b>Műszaki alapismeretek gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>54</b>		<b>0</b>	<b>54</b>
Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata		5			5
Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete		4			4
Motorok szerkezete, működtetése		9			9
Erőgépek szerkezete, működtetése		10			10

	Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése		2			2
	Erőgépek, munkagépek összekapcsolása		9			9
	A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése		15			15
10962-16 Kertészeti munkavállalói ismeretek	<b>Munkavállalói ismeretek</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>
	Munkavédelmi szabályozás és felügyelet	3				3
	Munkáltatók és munkavállalók munkavédelmi jogai és kötelességei	2				2
	Balestek, baleset-elhárítás	5				5
	A munkavégzés jellegzetességei	2				2
	Munkaegészségtan	4				4
	Munkalélektan	2				2
	A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája	5				5
	Tűz- és robbanásvédelem	4				4
	Környezet- és természetvédelem	5				5
	Munkajogi alapismeretek	4				4
	10964-16 Fásszárú dísznövénytermesztés	<b>Faiskolai termesztés</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>105</b>	<b>0</b>
Faiskola létesítése, részei, felszerelése		8				8
Fásszárú növények szaporítása		12				12
Fásszárú növények nevelése, ápolása, kitermelése		16				16
Fenyőfélék		20				20
Lomblevelű örökzöldek		16				16
Lombhullató díszfák				48		48
Lombhullató díszcserjék				48		48
Kúszó cserjék				9		9



<b>Faiskolai termesztés gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>144</b>		<b>0</b>	<b>245</b>	<b>389</b>
Dísznövények ismerete		15			35	50
Faiskolai üzem megismerése		14			7	21
Szakmai számítások a fásszárú dísznövénytermesztésből		14			14	28
Fásszárú növények ivaros szaporítása		24			14	38
Fásszárú növények ivartalan szaporítása		35			28	63
Telepítés nevelőtáblába		14			14	28
Fásszárú növények nevelése ápolása		21			98	119
Fásszárú növények kitermelése, áru-előkészítése		7			35	42
<b>Műszaki ismeretek</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>70</b>	<b>0</b>	<b>70</b>
Termesztőberendezések műszaki létesítményei				21		21
A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök				49		49
<b>Műszaki ismeretek gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>105</b>	<b>105</b>
Termesztőberendezések műszaki létesítményei					37	37
A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök működtetése, karbantartása					68	68
<b>Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:</b>	<b>288</b>	<b>252</b>		<b>280</b>	<b>472</b>	<b>1292</b>
<b>Összes éves/ögy óraszám:</b>	<b>540</b>		<b>105</b>	<b>752</b>		<b>1397</b>
Elméleti óraszámok/aránya	568/41%					
Gyakorlati óraszámok/aránya	724/59%					

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

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

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

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

**A**

**10960-16 azonosító számú**

**Vállalkozási, kereskedelmi alapok**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10960-16 azonosító számú Vállalkozási, kereskedelmi alapok. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Gazdálkodási alapsmeretek	Gazdálkodási alapyakorlatok
<b>FELADATOK</b>		
Megtervezi a vállalkozását		x
Ismeri az őstermelői és a kistermelői élelmiszer előállítási tevékenység folytatásának feltételeit		x
Kiválasztja a megfelelő vállalkozási formát, elindítja a vállalkozását		x
Üzleti tervet készít		x
Megtervezi a vállalkozás anyagi feltételeit		
Biztosítja a vállalkozásához szükséges személyi és tárgyi feltételeket		x
Betartja és betartatja a munkajogi előírásokat		x
Irányítási és szervezési feladatokat lát el		x
Folyamatosan fejleszti vállalkozását		x
Adózási feladatokat lát el		x
Figyelemmel kíséri a vállalkozásával kapcsolatos jogszabályokat		x
Kapcsolatot tart a környezetével, továbbképzéseken vesz részt		x
Szükség esetén átalakítja vagy megszünteti vállalkozását		x
Piacutatást végez		x
Piacbefolyásolási tevékenységet folytat		x
Üzleti tárgyalást, üzleti levelezést folytat		x
Tervet, pályázatot készít/készített		x
Támogatást igényel		x
Elvégzi a szükséges gazdasági számításokat		x
Jelentést, kimutatást készít, adatszolgáltatást végez		x
Ismeri és alkalmazza a vállalkozás jogkövető működése érdekében a fogyasztóvédelmi előírásokat		x
Beszerzi a termeléshez, szolgáltatáshoz szükséges anyagokat		x
Készletezési, raktározási tevékenységet folytat		x
Értékesítési tevékenységet folytat		x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Alapfogalmak	x	x
Őstermelői tevékenység és kistermelői élelmiszer előállítás	x	

A termelés ráfordításai és költségei, az egyes ágazatok jellemző költségei, a vállalkozás eredménye	x	x
A termelési folyamat és tényezői	x	x
A vállalkozás fogalma, jellemzői, a vállalkozási formák jellemzői	x	
Vállalkozás létesítése, működtetése, átalakítása és megszüntetése	x	x
Az üzleti terv készítésének céljai, az üzleti terv felépítése	x	x
A szerződéskötés alapelvei, fontosabb szerződéstípusok	x	x
Bizonylati elv és fegyelem, bizonylatok kitöltése	x	x
Az üzleti tárgyalás feltételei, résztvevői, menete	x	x
A kommunikáció módszerei, eszközei	x	x
Az üzleti levelezés szabályai	x	x
A fogyasztói magatartás	x	x
A piackutatás módszerei mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek esetén	x	x
Mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek jellemzői, termékfejlesztés módjai	x	x
Mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek árképzése	x	x
Mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek speciális értékesítési módjai, folyamata	x	x
Mezőgazdasági, élelmiszeripari termékek értékesítésének elősegítése (speciális reklám, SP, PR, közvetlen eladás, internetes értékesítés)	x	x
A képzéshez illeszkedő hazai és európai uniós fogyasztóvédelmi előírások	x	
Pályázatkészítés, a támogatások igénybevételeinek szabályai	x	x
Biztosítási lehetőségek az üzleti életben	x	
A vállalkozás pénzügyei, hitelezés, adózás, a különböző vállalkozási formákra jellemző adózás	x	x
Társadalombiztosítás	x	x
Munkajogi, munkaügyi ismeretek	x	x
Munkaszervezés	x	x
Számítógépes nyilvántartás		x
Beszerezés folyamata, raktározás, készletezés, leltározás, leltárkészítés	x	x
Értékesítési módok, folyamata	x	x
Árképzési stratégiák	x	x
Mezőgazdasági kompenzációs felár, felvásárlási jegy	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>		
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvi íráskészség	x	x
Szakmai írásbeli fogalmazás készsége	x	x

Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Önállóság	x	x
Döntésképeség		x
Szervezőképesség		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Határozottság		x
Kapcsolatteremtő készség		x
Irányítási készség		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Problémaelemzés, -feltárás, -megoldás		x
Tervezés		x
Ismeretek helyénvaló alkalmazása		x

## 1. Gazdálkodási alapismeretek tantárgy

105 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók alkalmassá váljanak az önálló gazdálkodás megtervezésére, a lehetőségeiknek megfelelő gazdálkodási forma kiválasztására, annak működtetésére, szükség esetén megszüntetésére. Legyenek tisztában a munka világát szabályozó előírásokkal, az alapvető munkajogi, fogyasztóvédelmi, adózási szabályokkal.

### 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem és társadalomismeret (az Európai Unió kialakulása)

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. *A termelés erőforrásai*

15 óra

A termelés eszközrendszere (befektetett eszközök, forgóeszközök, termőföld, munkaerő), az eszközök hatékony működtetésének összefüggései.

#### 1.3.2. *A termelési folyamat elemzése*

12 óra

A termelés ráfordításai és költségei, a termelési tevékenység eredménye, hatékonyságot kifejező mutatók képzése

#### 1.3.3. *A termelési folyamat szervezése*

12 óra

A termelés reálszférája:

- beszerzés
- termelés
- készletezés
- minőség-ellenőrzés
- értékesítés

#### 1.3.4. *A termelés pénzügyei*

10 óra

A termelés pénzügyei:

- a pénz szerepe a piacgazdaságban
- pénzügyi rendszer, pénzügyi tevékenysége
- pénzforgalom típusai, jellemzői
- hitelezés
- értékpapírok és tőzsde

#### 1.3.5. *Vállalkozási alapismeretek*

10 óra

A vállalkozások csoportosítása:

- a vállalkozás fogalma, általános jellemzői, feltételei
- egyéni és társas vállalkozás, valamint a szövetkezetek jellemzői, működésének szabályai

#### 1.3.6. *Vállalkozások alapítása*

8 óra

Az alapítás folyamata, közreműködő szervezetek, szükséges dokumentumok.  
Cégbejegyzés, cégfelügyelet, érdekképviseltek.  
A vállalkozási formák közötti választás szempontjai

### **1.3.7. A vállalkozás működtetése**

**10 óra**

A vállalkozások adózási, nyilvántartási kötelezettségének tartalma, formái

A munkaviszony és jellemző tulajdonságai:

- általános jogi ismeretek
- munkaviszony keletkezése, megszűnésének, megszüntetésének esetei
- munkáltató, munkavállaló jogai és kötelezettségei
- munkáltató, munkavállaló kártérítési felelőssége
- munkaügyi vita

Az őstermelői és kistermelői tevékenység jellemzői, működésének szabályai

A vállalkozások kiegészítő jövedelemszerzési lehetőségei

A vállalkozások finanszírozása

### **1.3.8. Marketing**

**12 óra**

A marketing fogalmi rendszere (szükséglet, jóság, hasznosság, szűkösség, használdozat, termelői, fogyasztói többlet, termelési lehetőségek határa)

Piaci ismeretek:

- piac fogalma
- működése
- piactípusok
- a piac résztvevői
- mérete
- a fogyasztói magatartás jellemzői a különféle piactípusokon

Marketing információk, a piackutatás formái

Marketingmix elemek, összefüggések

A megtermelt termékek sajátosságai

A termékek piacának, vásárlási folyamatának jellemzői

A termékek fejlesztésének lehetőségei

A termékek árképzése

A termékek értékesítési módjai

A vállalkozás promóciós tevékenységének tartalma

### **1.3.9. Fogyasztóvédelem**

**8 óra**

Alapfogalmak:

- Tudatos fogyasztó
- Fogyasztó
- Vállalkozás
- Forgalmazó
- Termék és szolgáltatás
- Eladási ár és egységár

Online adásvételi és szolgáltatási szerződés

Az ár feltüntetése (feltüntetés módja, több ár feltüntetése)

Csomagolás (alapvető előírások)

Gyermek- és fiatalkorúak védelmét szolgáló előírások (alkohol, dohánytermék, szexuális termék kiszolgáltatásának tilalma)



Panaszkezelés, ügyfélszolgálat (panasztételi lehetőségek, szóbeli, írásbeli panasz, jegyzőkönyv felvétele, válaszadás módja és ideje)  
 Békéltető testület (alternatív vitarendezés lényege, fogalma, feladatai)  
 Fogyasztói érdekek képviselését ellátó egyesületek (fogalma, feladatai)  
 Tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatok  
 A fogyasztókkal szembeni tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatok (megtévesztő, agresszív és az ún. feketelista)  
 Piacfelügyeleti alapfogalmak:  
 - Biztonságos termék  
 - CE megfelelőségi jelölés  
 - Forgalmazó  
 Hatósági ellenőrzés:  
 - A hatósági ellenőrzés szabályai (ellenőrzés módja)  
 Kereskedelmi törvény fogyasztóvédelmi rendelkezései:  
 - Méret, súly, használhatóság ellenőrzése  
 - Vásárlók könyve vezetése  
 - Üzlet nyitvatartásáról szóló tájékoztatás  
 - Üzlethelyiségen kívüli és távollevők közötti ügyletekhez (e-kereskedelemhez) kapcsolódó fogyasztóvédelmi előírások (kötelező tájékoztatás, elállási jog)  
 Szavatosságra és jótállásra vonatkozó tudnivalók  
 Kellékszavatosság fogalma  
 Jótállás fogalma  
 Egyes tartós fogyasztási cikkekre vonatkozó kötelező jótállás (értékhatár, jótállási idő, érintett termékek)  
 Egyes javító-karbantartó szolgáltatásokra vonatkozó kötelező jótállás (értékhatár, jótállási idő, érintett szolgáltatások)  
 Szavatossági, jótállási igények intézése (jegyzőkönyv, kijavítás vagy kicserélés ideje)

### **1.3.10. Európai Unió ismeretek**

**8 óra**

Az Európai Unió kialakulása és intézményi és finanszírozási rendszere  
 Közös Agrárpolitika (KAP) kialakulása, működése  
 Az Európai Unió agrárszabályozása  
 Az Európai Unió vidékfejlesztési politikája  
 EU pénzügyi alapok, pályázati rendszerek  
 EU és nemzeti támogatások rendszere

### **1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	

1.	magyarázat	x		x	
2.	elbeszélés			x	
3.	megbeszélés			x	
4.	vita			x	
5.	projekt	x			
6.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

### 1.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 2. Gazdálkodási alapszakok tantárgy

122 óra

### 2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók sajátítsák el a végzettségüknek megfelelő vállalkozás működtetéséhez szükséges alapvető gyakorlati tudnivalókat.

Váljanak képessé a termelés releváns adatainak összegyűjtésére, rendszerezésére, gazdálkodási tevékenységük elemzésére, elő- és utókalkulációk végzésére.

Legyenek képesek üzleti terv készítésére, fejlesztési célok meghatározására.

Legyenek képesek vállalkozásuk önálló indítására, működtetésére, adatközlések megtételére, ismerjék meg a bizonylatkitöltés szabályait, tudjanak önállóan pénzforgalommal kapcsolatos alpbizonylatokat kitölteni.

Legyenek képesek a pályázati lehetőségek felkutatására, a megfelelő pályázatok kiválasztására, ismerjék meg pályázatírás alapjait.

Legyenek tisztában a termékek fejlesztésével, árképzési módjaival, értékesítési folyamatával, promóciójával.

Legyenek tisztában a személyi jövedelemadó-bevallás készítésével, járulékfizetési kötelezettségeik ellátásának módjával. Ismerjék meg a társadalombiztosítási jogosultságokat, ezáltal tudjanak alkalmazottat a jogszabályoknak megfelelően alkalmazni.

## **2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Informatika (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő programok használata, internethasználat)

Gazdálkodási alapismeretek

## **2.3. Témakörök**

### **2.3.1. Adózási ismeretek**

**12 óra**

Jövedelemadó bevallás elkészítése

- főállású egyéni vállalkozó esetén
- másodállású egyéni vállalkozó esetén

### **2.3.2. Östermelés adózása**

**10 óra**

Az östermelő, családi gazdálkodó legkedvezőbb adózási módjának kiválasztása

Járulékfizetési kötelezettségek teljesítése:

- munkáltatót terhelő járulékok
- munkavállalót terhelő járulékok
- idegenforgalmi hozzájárulás
- útalap hozzájárulás
- környezetvédelmi termékdíj

Társadalombiztosítási eljárások rendszere:

- egészségügyi szolgáltatások
- táppénzjogosultságok
- betegszabadság
- terhességi gyermekágyi segély

Jogkövetkezmények, jogorvoslat az adózási rendszerben

### **2.3.3. Vállalkozás gyakorlata**

**20 óra**

Vállalkozás létesítése, átalakítása és megszüntetése

A vállalkozás tárgyi és személyi (munkaerő) feltételeinek kialakítása

A vállalkozás eszközeinek értékelése

### **2.3.4. A vállalkozás működtetése során szükséges kalkulációk**

**18 óra**

Ráfordítások, költségek, hozamok, bevételek meghatározása

Jövedelem, jövedelmezőség, fedezet, hatékonyság meghatározása, elemzése

**2.3.5. Tervezési gyakorlat** **12 óra**

Az üzleti terv felépítése, tartalma, összeállítása

**2.3.6. Pályázatkészítési gyakorlat** **12 óra**

Pályázati lehetőségek felkutatása, pályázatkészítés

**2.3.7. A vállalkozás marketing tevékenysége** **15 óra**

Piacutatás egy adott termék esetében (módszerek, elemzések)

A termék fejlesztési lehetőségei

A termék árképzése, árváltoztatása

A termék értékesítési módjai

Az értékesítéshez kapcsolódó piacbefolyásolás (reklám, SP, PR, személyes eladás)

Beszerzést/vásárlást befolyásoló tényezők

Beszerzés/vásárlás folyamata

Logisztika

**2.3.8. Adminisztráció** **15 óra**

Bizonylati elv és fegyelem, bizonylatok kitöltése (alaki, tartalmi, formai követelmények)

Számlakitöltés:

- készpénzfizetési számla kitöltése

- átutalásos számla kitöltése

- nyugta kiállítása

- készpénzátvételi elismervény kiállítása

Tevékenységének tervezéséhez, folytatásához, ellenőrzéséhez szükséges információk, adatok gyűjtése, tárolása, rendszerezése:

- eszköz-, anyag- és készletnyilvántartások vezetése

- számítógépes adatnyilvántartás, gazdálkodási napló vezetése leltározás, leltárkészítés, selejtezés

Termelői regisztráció

Támogatások igénylése

**2.3.9. Kommunikáció** **8 óra**

Információforrások kezelése

Az infokommunikációs irodai eszközök használata (irodai eszközök, telefon, fax, szkennel, iratmegsemmisítő)

Az üzleti levelezés szabályai

A kommunikáció módszerei, eszközei

Az üzleti tárgyalás résztvevői, menete, kiértékelése

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

Tanterem, tankert, tangazdaság, termelő üzem

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	elbeszélés	x	x		
3.	megbeszélés		x		
4.	szemléltetés		x	x	projektor, kivetítő
5.	projekt	x	x		
6.	kooperatív tanulás		x		
7.	szimuláció		x		
8.	szerepjáték		x		

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Komplex információk körében				

3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
3.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.5.	Csoportos versenyjáték		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
5.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			

## 2.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**10961-16 azonosító számú**

**Kertészeti alapismeretek**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10961-16 azonosító számú Kertészeti alapismeretek. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Növénytan	Termesztési ismeretek	Termesztési ismeretek gyakorlat	Műszaki alapismeretek	Műszaki alapismeretek gyakorlat
<b>FELADATOK</b>					
Előkészíti a munkaterületet			x		x
Kiválasztja, előkészíti a munkájához szükséges eszközöket, gépeket, anyagokat			x		x
Talajmunkákat, gyomirtást, talajvédelmi munkát végez			x		x
Tápanyag-utánpótlást végez			x		x
Öntözést végez			x		x
A fényviszonyokat szabályozza			x		x
A hőmérsékleti viszonyokat szabályozza			x		x
Növényvédelmi feladatot lát el			x		x
A növényekkel mint élő anyaggal dolgozik			x		
Üzemelteti, használja a munka- és erőgépeket, eszközöket, kéziszerszámokat, termesztő berendezéseket					x
Épületeket, berendezéseket, műtárgyakat, gépeket, szerszámokat karbantart					x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>					
A növényi szervek külső alaktana (morfológia)	x				
A növényi szervek felépítése, működése (anatómia)	x				
A növények életjelenségei (fiziológia)	x				
A növénycsoportok jellemzői	x				
Növények felhasználási lehetőségei	x				
A növény és a környezet kapcsolata (ökológia)	x				
A Föld meteorológiai jellemzői		x			
Magyarország éghajlati viszonyai		x			
Meteorológiai műszerek		x	x		
A talaj alkotórészei, jellemzői		x	x		
Talajtípusok jellemzői		x			
Öntözés módjai		x			
Öntözés eszközei, gépei		x	x	x	x
A talajművelés eljárásai		x			
A talajművelés eszközei, gépei		x	x	x	x
A tápanyag-utánpótlás lehetőségei		x	x		
Trágyafélék jellemzői (szerves és műtrágyák)		x			
A tápanyag-utánpótlás eszközei, gépei		x	x	x	x
Védekezési eljárások a növényvédelemben		x	x		
A fontosabb kórokozók, kártevők, gyomok felismerése	x	x			



A növényvédelem eszközei, gépei		x	x	x	x
Termesztő berendezések		x	x	x	x
A kertészetben előforduló erő- és munkagépek				x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>					
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x		x	
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x	x	x	x
Elemi számolási készség			x		x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>					
Állóképesség			x		x
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)			x		x
Testi erő			x		x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>					
Határozottság			x		x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>					
Ismeretek helyénvaló alkalmazása			x		x
Körültekintés, elővigyázatosság			x		x
Gyakorlatias feladatértelmezés			x		x

#### 3.1. A tantárgy tanításának célja

A végzett szakemberek a mindennapi munkájuk során állandó kapcsolatba kerülnek az élő növényvel, illetve annak valamilyen részével, ezért alapvető fontosságú, hogy tisztában legyenek a növények külső és belső tulajdonságaival, életfolyamataik működésével, a legfontosabb növénycsoportokkal, valamint a növények és a környezetük kapcsolatával.

#### 3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia (külső alaktan, élettan, rendszertan, környezettan).

#### 3.3. Témakörök

##### 3.3.1. *A növények külső és belső felépítése*

14 óra

A gyökér, a szár, a levél (fogalma, feladata, típusai, módosulásai)

A virág, virágzat (fogalma, részei)

A termés (fogalma, valódi és áltermés)

A sejt élő részei: citoplazma, színtestek, sejtmag

A sejt élettelen részei: sejtfal, sejtüreg-sejtnedv, zárványok

A növényi szövetek: osztódó szövetek (merisztéma, kambium, sebkambium); állandósult szövetek (bórszövet, szállítószövet, alapszövet)

A növényi szervek működése (gyökér, szár, levél, virág, termés)

##### 3.3.2. *A növények életjelenségei*

8 óra

Anyagcsere: asszimiláció (fotoszintézis, kemoszintézis), disszimiláció (légzés, erjedés)

Növekedés (mennyiségi változás) és fejlődés (minőségi változás)

A virágos növények fejlődési fázisai: mag nyugalmi állapota, csírázás, vegetatív fejlődés (gyökér, szár, levél), generatív fejlődés (virág, termés)

A növények ivaros szaporodása: virágzás, megporzás, kettős megtermékenyítés, termésérés

A növények ivartalan szaporodása: természetes szaporító képletek (inda, sarj, fiókhagyma, sarjhagyma, sarjhagymagumó, gumó)

Kertészeti szaporítási módok

Növényi mozgások: passzív, aktív (helyváltó, helyzetváltó)

##### 3.3.3. *Növényrendszertan*

8 óra

A rendszerezés alapjai: mesterséges és természetes rendszer, rendszertani kategóriák, faj, fajta fogalma, kettős nevezéktan

A kertészetben jelentős törzsek, osztályok, családok ismerete: mohák, harasztok, nyitvatermők, zárvatermők

Fontosabb két- és egyszikű növénycsaládok

### 3.3.4. Környezettan

6 óra

A növény és környezete: élő környezeti tényezők (más növények, állatok, ember);  
élettelen környezeti tényezők (levegő, hőmérséklet, fény, víz, tápanyag, talaj)  
Környezetvédelem

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

Tanterem

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés		x	x	
5.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

### **3.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

## **4. Termesztési ismeretek tantárgy**

**36 óra**

### **4.1. A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának a célja, hogy kertészeti termesztés fogalmával, ágazataival ismertesse meg a tanulókat. Éghajlattani és talajtani ismeretek birtokában alapozza meg a kertészeti ágazatok termesztését befolyásoló talajművelési, trágyázási és öntözési eljárások megismerését és felhasználhatóságát. Mutasson rá az eredményes termesztéshez nélkülözhetetlen növényvédelem és környezetvédelem kapcsolatára.

### **4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Természetismeret (földrajz - éghajlat, talaj, tápanyagok), Műszaki ismeretek.

### **4.3. Témakörök**

#### **4.3.1. *A kertészeti termesztés tárgyi feltételei***

**3 óra**

A kertészeti termesztésben előforduló termesztő berendezések (üvegházak, növényágyak, fóliás berendezések), kiegészítő építmények (tárolók), termesztőedények (cserepek, szaporítóládák, -tálcák), kertészeti szerszámok (ásó, gereblye, kapa, metszőolló stb.)

#### **4.3.2. *Éghajlat***

**6 óra**

A növények növekedését befolyásoló éghajlati tényezők

Általános meteorológiai fogalmak: idő, időjárás, éghajlat, légkör, légköri elemek, légkör összetétele, légnyomás, szél, csapadék, léghőmérséklet, talajhőmérséklet, páratartalom, napsütés

Éghajlattani alapismeretek: az éghajlatot befolyásoló tényezők, éghajlatok osztályozása, makroklíma, mikroklíma, éghajlatot jellemző főbb értékek

Magyarország éghajlata, agrometeorológiája

#### **4.3.3. *Talaj***

**6 óra**

A talaj képződése és fogalma

A talajok összetétele

A talajok fontosabb tulajdonságai (kötöttség, kémhatás, szerkezet, víz-, levegő-, hőgazdálkodás, tápanyag-gazdálkodás)

A talajok osztályozása

A talajtulajdonságok vizsgálata

Kertészeti földnemek, közegek

#### 4.3.4. Talajművelés

5 óra

A talajművelés célja és alapelvei

Talajművelési eljárások, azok eszközei, gépei: szántás, tárcsázás, kultivátorozás, boronálás, simítózás, hengerezés, a talajmaró és a mélylazító használata

Talajművelési rendszerek kialakítása

#### 4.3.5. Trágyázás

5 óra

A trágyázás célja

A trágyafélék csoportosítása: szerves trágyák (istállótrágya fogalma, összetétele, kezelése, tárolása, hígtrágya, zöldtrágya, egyéb szerves trágyák), műtrágyák (nitrogén-, foszfor-, káliumtartalmú műtrágyák, mikroelem-trágyák jellemzői, használatuk lehetőségei és tárolásuk)

A szervestrágyázás és a műtrágyázás hatásának összefüggései, környezetvédelmi vonatkozásai

#### 4.3.6. Öntözés

5 óra

Az öntözés jelentősége

Az öntözés célja: vízpótló, kelesztő, frissítő, párasító, nedvességtároló, talajátmosó, trágyázó, beiszapoló, színező és fagy elleni öntözés

Az öntözővíz tulajdonságai: ásványisó-tartalma, keménysége, hőfoka és szennyezettsége

Öntözési módok: felületi, esőszerű, altalaj és mikroöntözés

Az öntözés időpontjának és az öntözővíz mennyiségének meghatározása (öntözési norma, idénynorma, öntözési forduló)

#### 4.3.7. Növényvédelem

6 óra

A növényvédelem jelentősége, tárgya, rövid története, feladata

Legfontosabb, a növényeket károsító élő szervezetek (vírusok, baktériumok, gombák, állati kártevők) életfeltételei, károsításuk megjelenési formái

A kertészeti kultúrák legfontosabb gyomnövényei

Növényvédő szerek ismerete, felhasználása, tárolása

A növényvédelem módjai, előrejelzés, megelőzés, védekezés

A környezetvédelem szerepe a növényvédelemben

Komplex és integrált növényvédelem

### 4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	

3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés			x	
5.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

#### 4.6. A tantárgy értékelésének módja

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

### 5. Termesztési ismeretek gyakorlat tantárgy

54 óra

#### 5.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlatokon az eredményes kertészeti termesztéshez szükséges alapismereteket sajátítsák el a tanulók. A meteorológiai eszközök használata, a talajmintavételi módok és az egyszerű talajvizsgálatok, a tápanyag utánpótlásra használt anyagok ismerete elősegíti az eredményes gazdálkodást. A legfontosabb kultúrnövényeket károsító szervezetek, és

azok életfeltételeinek ismerete hozzásegít a környezetkímélő növényvédelmi szemlélet elsajátításához.

## **5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Természetismeret (földrajz - éghajlat, talaj, tápanyagok), Műszaki ismeretek.

## **5.3. Témakörök**

### **5.3.1. *A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése* **8 óra****

A kertészeti termesztésben előforduló termesztőberendezések (üvegházak, növényágyak, fóliás berendezések), kiegészítő építmények (tárolók), termesztőedények (cserepek, szaporítóládák, -tálcák), kertészeti szerszámok (ásó, gereblye, kapa, metszőolló stb.) megismerése

### **5.3.2. *Éghajlattani gyakorlatok* **14 óra****

A meteorológiai mérőház

A páratartalom meghatározására alkalmazható mérőeszközök (hajszálas nedvességmérő, száraz-nedves hőmérő, polyméter). A léghőmérséklet mérésének eszközei (állomási hőmérő, Fuess-féle maximum-minimum hőmérő)

A csapadékmérés eszközei

A talajhőmérséklet meghatározásának eszközei (felszíni, mélységi talajhőmérők)

A szél irányának, erősségének, sebességének mérésére alkalmazható mérőeszközök (Wild-féle nyomólapos szélzászló, kézi kanalas szélesebbségmérő)

### **5.3.3. *Talajtani gyakorlatok* **7 óra****

A talaj helyszíni vizsgálata (előzetes tájékozódás, bejárás)

Talajmintavétel (szelvényminta, átlagminta)

Talajminták előkészítése laboratóriumi vizsgálatra

Egyszerű talajvizsgálatok (pH-érték, szerkezeti elemek, talajkötöttség, mésztartalom)

### **5.3.4. *Trágyázási gyakorlatok* **7 óra****

Szerves trágyák ismerete (istállótrágya, zöldtrágya, egyéb növényi eredetű szerves trágyák, komposzttrágyák)

Műtrágyák ismerete (egyszerű, összetett, kevert és mikroelem trágyák)

Alapvető trágyázási eljárások

### **5.3.5. *Növényvédelmi gyakorlatok* **18 óra****

Legfontosabb kórokozók (vírusok, baktériumok, gombák) és állati kártevők kártételének felismerése (kór- és kárképek)

Kertészeti kultúrák legfontosabb gyomnövényeinek felismerése

Permetlé-összetétel számítás

A permetlé készítésének szabályai, permetlevelek bekeverése (gyakorlatilag nem mérgező szerekkel)

## **5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanulókert, tangazdaság, labor

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	megbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		élő anyag

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		

## 5.6. A tantárgy értékelésének módja

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



## **6.1. A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának feladata általános műszaki ismeretek nyújtása, a kertészetben használt erő- és munkagépek, eszközök működési elvének, szerkezetének megismertetése.

## **6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Műszaki ismeretek (géptan)

## **6.3. Témakörök**

### **6.3.1. Anyagismeret**

**3 óra**

A szerkezeti anyagok tulajdonságai, jellemző felhasználási módjuk  
Fémek: vas és ötvözetei, alumínium, réz, horgany, ólom, ón, nikkel, forrasanyagok  
Nem fémes anyagok: fa, gumi, üveg  
Műanyagok, tömítő- és szigetelőanyagok, a beton  
Tüzelő- és kenőanyagok, ezek jellemző tulajdonságai, felhasználásuk

### **6.3.2. A műszaki ábrázolás alapjai**

**6 óra**

A műszaki rajzok rendszere, szabványok, vonalvastagságok, szövegmező, méretarányok  
Alapvető ábrázolási módok, a vetületek, ezek elrendezése  
Alkatrészrajz, összeállítási rajz, metszet  
Méretjelölés, méretháló  
Gépészeti működési vázlat  
Építészeti rajz

### **6.3.3. Gépelemek, szerkezeti egységek**

**3 óra**

Gépelemek, kötőgépelemek fogalma  
Kötésmódok: oldhatatlan kötések, oldható kötések  
Tengelyek, csapágyak, a csapágyak feladata, fajtái, karbantartása  
Tengelykapcsolók, a tengelykapcsolók típusai, jellemzőik  
Nyomatékátvitel (szíjhajtás, lánchajtás, fogaskerék-hajtás)  
Az áttétel  
Mozgást átalakító gépelemek, típusai, jellemzőik  
Szivattyúk: dugattyús, membrán-, centrifugál-, fogaskerék-szivattyú, centrifugálszivattyú, csavarlapátos szivattyú  
Hidraulikus munkahengerek

### **6.3.4. Belsőégésű motorok**

**6 óra**

A négyütemű Otto-motor szerkezete, működése  
A négyütemű Diesel-motor szerkezete, működése  
A kétütemű motorok  
Az Otto-motor üzemanyag-ellátó rendszerének működése, karbantartása  
Az elemi karburátor működése, a hidegindítás  
A Diesel-motor üzemanyag-ellátó rendszere, ennek karbantartása, a légtelenítés, a hidegindítás  
A motorok hűtése, a vízűtő rendszer működése, karbantartása

### **6.3.5. Az erőgépek szerkezeti felépítése**

**5 óra**

Az erőgépek fajtái, általános felépítésük, az erőátvitel egységei (motor, tengelykapcsoló, sebességváltó, kiegyenlítőmű, véglehajtás, járókerék)  
A teljesítményleadó-tengely, a függesztő szerkezet, a vonószerkezet  
A járószerkezet és a kormányzás  
A fékszerkezetek feladata, fajtái, működése, karbantartása

A járművek elektromos berendezései  
 Az akkumulátor működése, karbantartása  
 Az indítómotor, a generátor, gyújtórendszer, világítóberendezések, ezek üzemeltetése, karbantartása

**6.3.6. Villanymotorok 2 óra**

A villanymotorok működési elve, szerkezete, fajtái  
 A villanymotorok üzemeltetése, biztonságtechnikája

**6.3.7. A termesztés, növényápolás gépei 11 óra**

A talajművelő gépek  
 Az ekék feladata, fajtái, az ágyeke fő részei, működése, beállítása  
 A boronák fajtái, működésük  
 A tárcsák, kultivátorok felépítése, működése, beállítása  
 A lazítók és a hengerek  
 A talajmarók  
 Az ásógép  
 Magágykészítők  
 Az istállótrágya-szórók felépítése, működése, szabályozása  
 A hígtrágya kijuttatása  
 A műtrágyaszórók felépítése, működése, szabályozása (szilárd és folyékony műtrágyák kijuttatása)  
 A növényvédő gépek csoportosítása (permetezők, porozók, nagyüzemi és háti permetezők, légi növényvédelem), cseppképzési módok Hidraulikus porlasztású gépek, légorlasztásos gépek és szállítólevégős gépek fő részei, működése  
 Szórószerkezetek, a ködpermetezés gépei  
 A porozógépek, csávázók  
 Háti permetezők (szivattyús, légszivattyús, légorlasztásos)  
 A permetezőgépek automatikái  
 Permetlé összetétel számítása, növényvédelmi gépek beállítása  
 Az üzemeltetés, karbantartás, környezetvédelem feladatai  
 A szállítás, rakodás gépei  
 Biztonsági előírások a szállítás, rakodás gépeire  
 Az öntözési módok (felületi, esőztető, mikroöntözés), az öntözőberendezések fő egységei stabil, félstabil öntözőtelep és eszközeik  
 Tápanyag-utánpótlás öntözéssel, mikroöntözés

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

Tanterem

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	megbeszélés			x	
4.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése			x	

### 6.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 7. Műszaki alapismeretek gyakorlat tantárgy

72 óra

### 7.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlatok során fel kell készíteni a tanulókat a kertészetben alkalmazott kéziszerszámok, eszközök készségszintű használatára, a gépek, berendezések szakszerű üzemeltetésére.

Legyenek képesek elvégezni az egyszerűbb javításokat, az eszközök, berendezések, gépek karbantartását. Meg kell tanulniuk a munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi és higiéniai előírásoknak megfelelően, a veszélyeket elhárító módon dolgozni.

### 7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki ismeretek (géptan)

### 7.3. Témakörök

7.3.1. *Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata*

7 óra

A műhely kéziszerszámainak megismertetése, a használat gyakorlása  
A gépek anyagai, ezek megmunkálhatósága  
Kötésmódok (oldható, nem oldható)  
Kertészeti szerszámok élezése, nyelezése, karbantartása

**7.3.2. Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete 5 óra**

A legfontosabb gépépítő egységek megismertetése (tengelyek, csapágycsuklók, tengelykapcsolók, szivattyúk, hidraulikus munkahengerek), működésük, karbantartásuk, jellegzetes meghibásodásuk

**7.3.3. Motorok szerkezete, működtetése 12 óra**

Az Otto-motorok, Diesel-motorok szerkezete, működése  
Az üzemanyag-ellátó rendszerek, a kenési rendszer és a hűtési rendszer, valamint a levegőszűrő fő részei, működése  
Hidegindítások, indítások gyakorlása  
A kétütemű és a négyütemű motorok összehasonlítása  
Üzemanyagok, kenőanyagok

**7.3.4. Erőgépek szerkezete, működtetése 13 óra**

Az erőgépek szerkezeti egységei, ezek megnevezése, funkciója, elhelyezkedése a járművön  
Az erőátvitel egységei  
A kormányzás, a járás szerkezet, a fékek, a 3 pont felfüggesztés  
Az erőgép indításának, leállításának, vezetésének gyakorlása

**7.3.5. Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése 3 óra**

A járművillamossági berendezések elhelyezkedése a járművön, feladatuk, működésük, karbantartásuk (akkumulátor, generátor, indítómotor, világítás, biztosítékok)  
Váltóáramú motorok indítása, üzemeltetése

**7.3.6. Erőgépek, munkagépek összekapcsolása 12 óra**

A 3 pont felfüggesztés, ennek állítási lehetőségei  
A vonóhorog, a teljesítmény-leadó tengely, a hidraulikus és elektromos csatlakoztatás  
A traktor és pótkocsi, a traktor és meghajtott munkagép összekapcsolása, szétkapcsolása  
A csatlakoztatás biztonságtechnikája, járműszerelvény vezetése  
Motoros kisgépek kezelése

**7.3.7. A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése 20 óra**

A talajművelő gépek szerkezetének, működésének áttekintése, a csatlakoztatások, beállítások, az üzemeltetés és a karbantartás gyakorlása a rendelkezésre álló eszközökkel (ágyeke, tárcsa, kultivátor, talajmaró, boronák, lazítók, hengerek, rotációs kapák)  
Az istállótrágya-szórók és műtrágyaszórók szerkezeti részei, csatlakoztatásuk az erőgéphez, beállításuk, üzemeltetésük, karbantartásuk gyakorlása

A vontatott és háti permetezők szerkezetének, működésének bemutatása, üzemeltetése, szabályozása, karbantartása  
 Vontatott gépeknél: hidraulikus porlasztású légorlasztásos és szállítólevegős permetezők  
 Vontatott porozó  
 Háti permetezőnél: szivattyús, légszivattyús, légorlasztásos motoros  
 Szórófejek, cseppnagyság jelentősége  
 Környezetvédelmi, karbantartási feladatok  
 Permetlé összetétel számítás  
 Permetezőgépek automatikái  
 A traktoros pótkocsik felépítése, a csatlakoztatás, vontatás gyakorlása  
 A billenthető pótkocsik üzemeltetése  
 Traktoros és önjáró homlokrakodók  
 Kerti traktor és pótkocsi összekapcsolása  
 Karbantartási teendők, munkabiztonsági követelmények  
 Elektromos és gázüzemű rakodók  
 Az esőztető és csepegtető öntözés berendezéseinek főbb egységei (szivattyúk, vezetékek, szórófejek, csepegtető testek, zárószerkezetek)  
 Kézi áttelepítésű vagy mobil berendezés összeszerelése, szétszerelése, üzemeltetése, karbantartása  
 Öntözési automatika  
 A kertészetben leggyakrabban használatos kisgépek (fünyírók, komposztálók, láncfűrészek stb.) üzemeltetése, karbantartása, kisebb javítása

#### 7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gyakorlókert, tangazdaság, gépszín

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	megbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		élő anyag

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				

1.1.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
5.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
5.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		

### 7.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**10962-16 azonosító számú**

**Kertészeti munkavállalói ismeretek  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10962-16 azonosító számú Kertészeti munkavállalói ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Munkavállalói ismeretek
<b>FELADATOK</b>	
Munkavédelmi, balesetvédelmi, tűzvédelmi, biztonságtechnikai, higiéniai és minőségbiztosítási jogszabályokat, hatósági előírásokat betart, betartat	x
Környezetvédelmi jogszabályokat, hatósági előírásokat betart, betartat	x
Gondoskodik az áru- és vagyonvédelemről	x
A munkaviszony megkezdésére, folytatására, megszűnésére, megszüntetésére vonatkozó szabályokat, előírásokat betart, betartat	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>	
Baleset-, munka-, tűzvédelmi szabályok, higiéniai előírások	x
Környezetvédelmi szabályok	x
Természetvédelem (védett növények)	x
Az áru- és vagyonvédelmi berendezések fajtái	x
Az áru- és vagyonvédelmi berendezések használata	x
Munkajogi fogalmak	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>	
Olvasott szakmai szöveg megértése	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>	
Felelősségtudat	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>	
Határozottság	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>	
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x
Körültekintés elővigyázatosság	x



## 8. Munkavállalói ismeretek tantárgy

36 óra

### 8.1. A tantárgy tanításának célja

Olyan komplex ismeretanyag biztosítása, amely a kertészet bármely területén lehetővé teszi a munkavédelmi, tűzvédelmi, ergonómiai és környezetvédelmi szempontoknak megfelelő munkavégzést.

Adjon megfelelő biztonságot a balesetek és betegségek megelőzésében; a balesetekkel kapcsolatos operatív és adminisztratív teendők végzésében, valamint tudatosítsa a tűzvédelmi teendőket.

A tanulók ismerjék meg a legalapvetőbb munkajogi fogalmakat.

### 8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki ismeretek, Környezetvédelem, Természetvédelem, Kertészeti alapismeretek, Jogi ismeretek.

### 8.3. Témakörök

#### 8.3.1. *Munkavédelmi szabályozás és felügyelet*

3 óra

A munkavédelem fogalma és feladatai

Munkakörülmények, veszély, veszélyeztetettség, alkalmasság, munkabiztonság, biztonsági eszközrendszer, védőeszközök, biztonságtechnika fogalma, feladata

A munkavédelmi törvény, jogszabályok

Biztonsági szabályzatok

A munkavédelem helyi szabályai

Gépkönyv, használati és kezelési utasítás

Technológiai dokumentáció, leírás, utasítás

Műveleti - munkahelyi utasítás

Szabványok a munkavédelemben

A szabvány fogalma, fajtái, formai és tartalmi követelményei

Szabványok alkalmazása

A munkavédelem szervezetei

Irányítás, felügyelet (általános és szakfelügyelet), társadalmi szervezetek, munkahelyi szervek

#### 8.3.2. *Munkáltatók és munkavállalók munkavédelmi jogai és kötelességei*

2 óra

A vezető, munkahelyi vezető, szervezeti egységek vezetőinek munkavédelmi feladatai

A munkavállalók munkavédelmi feladatai

#### 8.3.3. *Balesetek, baleset-elhárítás*

5 óra

Baleset, munkabaleset, foglalkozási betegség fogalma

A balesetek bejelentése, kivizsgálása, dokumentálása

A balesetek típusai, jellegzetes okai

Megbetegedések bejelentése, kivizsgálása, dokumentálása

Baleseti ellátás, rehabilitáció

A munkaeszközökre vonatkozó általános követelmények

Munkahelyi magatartás

Biztonsági berendezések, védőburkolatok

Biztonsági szín- és alakjelek  
Rendszeres ellenőrzés, karbantartás  
Anyagmozgatás általános szabályai  
Anyagtárolás általános szabályai  
Tartályokban, aknában, magasban végzett munkák általános szabályai  
Az elsősegélynyújtó alapvető feladatai, az első ellátás nyújtása, a veszélyes behatás megszakítása, a sérült biztonságba helyezése  
Sérülések csoportosítása, ellátásuk  
A légzés és vérkeringés fenntartása  
Gondoskodás az orvosi ellátásról  
Az elsősegélynyújtás eszközei

#### **8.3.4. A munkavégzés jellegzetességei 2 óra**

A munkák csoportosítása  
Az ember energiaszükséglete  
A fizikai munka energiaszükséglete  
Alap, munka- és szabadidős tevékenységi energia  
A dinamikus és statikus munka jellemzése  
Az idegi és szellemi munka energiaszükséglete  
A szervezet alkalmazkodása a terheléshez  
A fáradás fizikai és pszichikai módjai  
A munka minőségét befolyásoló tényezők (a munkateljesítmény időbeni alakulása, életkor, monotonitás, a munka szervezettsége)  
Munkaidő-pihenőidő összhangja

#### **8.3.5. Munkaegészségtan 4 óra**

Fogalmak és feladatok az általános és részletes munkaegészségtannal kapcsolatban, a foglalkozás-egészségügyi szolgálat  
Az üzemek, munkahelyek telepítésének, elrendezésének, berendezésének általános követelményei  
Telepítés, elrendezés (tájolás), domborzati viszonyok, talajviszonyok, közművesítés, úthálózat, uralkodó szélirány, tömbös és pavilonos rendszer  
Munkahelyi klíma, hőmérséklet, nedvességtartalom, légszennyezettség  
Légzésvédők fajtái és használata  
Munkahelyek világítása, természetes és mesterséges világítás Színdinamikai kérdések, a munkahely színezésének élettani, lélektani hatása a munkateljesítményre  
Üzemi létesítmények, egészségügyi és szociális létesítmények hatása, következményei  
Zaj- és rezgéshatás  
Mérgezők, fertőzések  
A foglalkozási betegségek megelőzésének módszerei  
Alkalmassági vizsgálat, (előzetes, időszakos)  
Egészségügyi könyv  
Nők és fiatalok védelme  
Védőeszközök, védőital  
Az ergonómia fogalma és feladata, az ember és a gépkialakítás kapcsolatának jelentősége a hatékony és az egészséges munkavégzés szempontjából

#### **8.3.6. Munkalélektan 2 óra**

A munkalélektan fogalma és feladata, alapfogalmak

Munkabiztonság pszichikai háttere

Személyiség, magatartás, intelligencia, rátermettség, tehetség, érdeklődés, alkalmazkodás, képesség (értelmi és manuális), jártasság, készség

A pszichikai tényezők befolyásoló szerepe, a balesetek keletkezésének pszichikai okai

A munkát végző közösség és a biztonságos munkavégzés

Az alkoholos és egyéb befolyásoltság

### **8.3.7. A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája**

**5 óra**

Veszélyes anyagok kezelése, tárolása, munkavégzés általános szabályai

A villamos áram élettani hatása, villamos berendezések üzemeltetésének általános szabályai, szabad vezeték közelében végzett munkák

Villámvédelem, villámhárító berendezések

A kertészeti termesztés, parképítés technológiai munkáinak biztonsági szabályai

Szabadföldi kézi és gépi munkák biztonságtechnikája, biztonságos eszközhasználat

Munkagépek felszerelése, használata

Kézi munkák során használandó védőfelszerelések

Erőgépek, munkagépek biztonságos üzemeltetésének szabályai, üzembe helyezési eljárás jelentősége

Növényvédő szerek vásárlásának, használatának személyi feltételei

Az előkészítés (bekeverés), kijuttatás, és tárolás általános biztonságtechnikai előírásai, környezetvédelmi vonatkozásai

A szabadföldi és zárttéri növényvédelem biztonságtechnikai szabályai, környezetvédelmi vonatkozásai

A szermaradványok, csomagolóanyagok kezelése

Védőfelszerelések használata, azok karbantartása, elsősegélynyújtás növényvédőszer-mérgezéskor

Áru- és vagyonvédelem

### **8.3.8. Tűz- és robbanásvédelem**

**4 óra**

Tűz- és robbanásvédelmi alapfogalmak

Tűzvesélyességi osztályok

Éghetőség, tűzállóság

Tűzvédelmi jogszabályok, irányító szervek, tűzoltóságok

Az üzemi tűzvédelmi feladatok, tűzvédelmi oktatás, tűzriadó-terv

Gépek és létesítmények tűzbiztonsági szabályai

Gépszínek, gépek (erő- és munkagépek) üzemeltetése

Tűzoltó anyagok: oltóporok, víz, oltóhabok, oltógázok (szén-dioxid)

Tűzoltó eszközök és készülékek

Gázpalackok, gázkészülékek kezelésének biztonsági szabályai

### **8.3.9. Környezet- és természetvédelem**

**5 óra**

A környezetvédelem fogalma és feladatai

A környezetvédelem jogi szabályozása, szervezetek

A különböző környezet- és természetvédelmi (a veszélyes hulladékokról, az erdőkről, a vadakról stb.) szóló törvények

A minisztérium és a hatóságok

Környezetvédelmi feladatok

A talajvédelem: sík és dombvidéki

Talajerózió, defláció

A talajok szennyeződése, az öntözés, műtrágyázás, vegyszeres növényvédelem hatása

A víz védelme

A víz szennyeződésének forrásai, megelőzés lehetőségei, víztisztítási lehetőségek

Tisztított szennyvíz elhelyezése

A levegő tisztaságának védelme

A levegő szennyezettsége, a légszennyezés folyamata, a levegőtisztaság megóvásának lehetőségei

Az erdők és a vadak védelme

Hulladékok, a hulladék fogalma, csoportosításuk, a hulladékok ártalmatlanításának, újrahasznosításának eljárásai

A veszélyes hulladékok és ártalmatlanításuk

Környezetvédelmi károk és bírságolás

A természetvédelem feladata, jelentősége, elvárások az Európai Unióban

Védett növények fogalma, a legfontosabb védett növényfajok

A kertész lehetőségei a környezetvédelem területén

Talajvédelem jelentősége a kertészeti termesztés során

Talajművelés, talajfertőtlenítés, speciális tápközegek használata

### 8.3.10. Munkajogi alapismeretek

4 óra

Munkajogi fogalmak

Munkaviszony megszűnése és megszüntetése, munkaidő, pihenőidő, munka díjazása

Az Európai Unió vonatkozó jogszabályai

## 8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	kiselőadás	x			
4.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések
---------	--------------------------	---	--

		egyéni	csoporthatár	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Teszt feladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

### 8.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**10964-16 azonosító számú**

**Fásszárú dísznövénytermesztés  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10964-16 azonosító számú Fásszárú dísznövénytermesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Faiskolai termesztés	Faiskolai termesztés gyakorlat
<b>FELADATOK</b>		
Magot vet (fás szárú dísznövény)		x
Növényt dugványoz (fás szárú dísznövény)		x
Tőosztást végez (fás szárú dísznövény)		x
Növényt olt, szemez (fás szárú dísznövény)		x
Növényt bujtványoz, bujtat (fás szárú dísznövény)		x
Magoncot tűzdel (fás szárú dísznövény)		x
Palántát, csemetét előállít, nevel (fás szárú dísznövény)		x
Palántát, csemetét ültet (fás szárú dísznövény)		x
Metszést végez (fás szárú dísznövény)		x
Növényt átiskoláz, átültet, gondoz, nevel (fás szárú dísznövény)		x
Növekedést, fejlődést szabályoz (fás szárú dísznövény)		x
Kitermelést, szedést, betakarítást végez (fás szárú dísznövény)		x
Az áru jellegének és az előírásoknak megfelelő osztályozást, válogatást végez (fás szárú dísznövény)		x
Csomagolást, rakodást, szállítást végez (fás szárú dísznövény)		x
Szakszerű tárolásról gondoskodik (fás szárú dísznövény)		x
A munka-, környezet- és tűzvédelmi előírások betartásával használja, működteti, karbantartja a faiskolai dísznövénytermesztésben használatos gépeket, eszközöket		x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Díszfaiskola létesítése, fenntartása	x	x
Faiskolai szaporítás módok	x	x
Faiskolai nevelésmódok	x	x
Lombhullató díszfák termesztése	x	x
Lombhullató díszcserjék termesztése	x	x
Kúszócserjék termesztése	x	x
Kerti rózsák termesztése	x	x
Fenyőfélék termesztése	x	x
Lomblevelű örökzöldek termesztése	x	x

Örökzöld díszfák, díszcserjék felismerése, jellemzése	x	x
Lombhullató díszfák, díszcserjék felismerése, jellemzése	x	x
Termesztő berendezések ismerete, működtetése	x	x
A faiskolai termesztésben előforduló erő- és munkagépek, eszközök	x	x
A faiskolai termesztés speciális munka-, környezet- és tűzvédelmi előírásai	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>		
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x
Elemi számolási készség	x	x
Mennyiségérzék	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>		
Erős fizikum		x
Döntésképeség		x
Szervezőképesség		x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>		
Kapcsolatteremtő készség		x
Kapcsolatfenntartó készség		x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>		
Logikus gondolkodás	x	x
Áttekintő képesség		x
Körültekintés, elővigyázatosság		x



**9.1. A tantárgy tanításának célja**

A faiskolában termesztendő fásszárú dísznövény fajok, a faiskolai termesztési feltételek megismertetése, a faiskolai termesztéstechnológia elsajátíttatása és a piacképes áruterelés bemutatása.

**9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Növénytan, termesztési ismeretek, műszaki alapismeretek.

**9.3. Témakörök****9.3.1. *Faiskola létesítése, részei és felszerelése*****4 óra**

A díszfák és díszcserjék fogalma, jelentősége.

A díszfák és díszcserjék csoportosítási szempontjai: szárnövekedés, lombzat, díszítőérték, felhasználás szerint.

A díszfaiskola létesítésének feltételei (természeti és közgazdasági feltételek).

A faiskola felosztása, részei, felszerelése, kisegítő részei.

Faiskolai nyilvántartások. EU-s direktívák, növényútlevél, szabadalmi jogok, természetvédelmi előírások.

A faiskolai termelés és értékesítés kapcsolatrendszere (értékesítési csatornák, faiskolai lerakat).

**9.3.2. *Fásszárú növények szaporítása*****6 óra**

Az ivaros szaporítás technológiai folyamata: mag begyűjtése, tisztítása, tárolása, magvetés helye, ideje, módja, ápolási munkák, átültetés nevelőtáblába.

Ivartalan szaporítási módok technológiai folyamatai: gyökereztetéses szaporítási módok (dugványozás, bujtás), növényi részek összenövesztésével történő szaporításmódok (oltás, szemzés), természetes szaporító-képletek leválasztásával történő szaporítások (sarjak), mikroszaporítás.

**9.3.3. *Fásszárú növények nevelése, ápolása, kitermelése*****8 óra**

Szabadföldi földlabdás, vagy szabadgyökerű növényanyag előállítás.

Konténeres növényanyag előállítás.

Továbbnevelt és koros fák nevelése.

A faiskola növényvédelme.

Kitermelés géppel vagy kézzel.

Osztályozás, veremelés, csomagolás, áru-előkészítés értékesítésre

**9.3.4. *Fenyőfélék*****10 óra**

A nyitvatermők fogalma, jelentősége.

A nyitvatermők csoportosítása: díszítőérték szerint (habitus, hajtás, toboz), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, oltás, szemzés), felhasználás szerint (kiültetés parkba szoliterként vagy csoportosan, sövény, sziklakert, virágkötészet).

A fenyőfélék ismertetése

**9.3.5. Lomblevelű örökzöld dísznövények** **8óra**

A lomblevelű örökzöld díszcserjék fogalma, jelentősége.

A lomblevelű örökzöld díszcserjék csoportosítása: díszítőérték szerint (habitus, lombozat, virág, termés), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, oltás, szemzés, sarjakkal), felhasználás szerint (kiültetés parkba szoliterként vagy csoportosan, sövény, sziklakert, virágkötészet).

Az örökzöld lomblevelű díszcserjék ismertetése.

**9.3.6. Lombhullató díszfák** **32 óra**

A lombhullató díszfák fogalma, jelentősége.

A lombhullató díszfák csoportosítása: díszítőérték szerint (habitus, törzs, lombozat, virág, termés), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, oltás, szemzés, sarjakkal), felhasználás szerint (kiültetés parkba szoliterként vagy csoportosan, utcatorfa, sövény, virágkötészet).

A lombhullató díszfák ismertetése.

**9.3.7. Lombhullató díszcserjék** **32 óra**

A lombhullató díszcserjék fogalma, jelentősége.

A lombhullató díszcserjék csoportosítása: díszítőérték szerint (habitus, lombozat, virág, termés), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, bujtás, oltás, szemzés, sarjakkal), felhasználás szerint (kiültetés parkba szoliterként vagy csoportosan, sövény, sziklakert, talajtakarás, virágkötészet).

Lombhullató díszcserjék ismertetése.

A kerti rózsafajtacsoportjai, felhasználási lehetőségei, termesztéstechnológiája.

**9.3.8. Kúszó cserjék** **6 óra**

A kúszó cserjék fogalma, jelentősége.

A kúszó cserjék csoportosítása: díszítőérték szerint (lombozat, virág, termés), szaporításmód szerint (magvetés, dugványozás, bujtás, oltás, szemzés, sarjakkal), felhasználás szerint (felfuttatás házfalra, pergolára, kerti rácsra, talajtakarás, virágkötészet).

A kúszó cserjék ismertetése.

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

Tanterem

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	kiselőadás	x			
4.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

### 9.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 10. Faiskolai termesztés gyakorlat tantárgy

479 óra

### 10.1. A tantárgy tanításának célja

A szabadföldön termesztendő fásszárú dísznövény fajok és fajták felismerése. A szabadföldi termesztési feltételek biztosítása, a faiskolai termesztéstechnológia műveleteinek alkalmazása és a piacképes árutermelés bemutatása.

### 10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Növénytan, Termesztési ismeretek, Műszaki ismeretek.

### **10.3. Témakörök**

#### **10.3.1. Dísznövények ismerete**

**73 óra**

Fenyőfélék, lomblevelű örökzöldek, lombhullató díszfák, díszcserjék, kúszó cserjék felismerése, megnevezése.

A tudományos név (kettős nevezéktan) megtanulása, a helyes kiejtés elsajátítása.

#### **10.3.2. Faiskolai üzem megismerése**

**31 óra**

A faiskola részeinek megtekintése: termesztő berendezések, konténeres telep, vermelő. Kiegészítő létesítmények (raktárak, szociális helyiségek, tároló és manipuláló helyiségek, munkatermek, színek, földraktár).

Faiskolai nyilvántartások tanulmányozása (táblatorzskönyv, szemzési napló).

#### **10.3.3. Szakmai számítások a fásszárú dísznövénytermesztésből**

**31 óra**

A fásszárú dísznövények termesztésével kapcsolatos szakmai számítások gyakorlása, pl. szükséges vetőmag vagy csemetemennyiség kiszámolása, várható hozam, %-os veszteségek számítása stb.

#### **10.3.4. Fásszárú növények ivaros szaporítása**

**56 óra**

Magvak begyűjtése anyanövényekről.

Húsos termések magjának tisztítása, száraz termések magvainak tisztítása, tobozok pergetése.

Magtárolás szárazon, nedvesen (rétegezés). Magkezelések.

Magvetés magiskolába, üveg alá.

Magvetések ápolási munkái.

#### **10.3.5. Fásszárú növények ivartalan szaporítása**

**74 óra**

Dugványanyag megszedése, anyatelep ápolási munkái. Kötegelés, elhelyezés tároló helyiségekben. Dugványvágás. Kötegelés, vermelés vagy elhelyezés a tároló helyiségben. Dugványanyag kitermelése a vermelőből, tároló helyiségből.

Fásdugványok telepítése: terület előkészítése, gépi sornytás. Tömörítés, iszapolás, bakhátkészítés, torzskönyvi bejegyzés. Bakhát fokozatos lebontása. Visszacsípés 3-5 levélre. Talajápolás, öntözés, növényvédelem. Őszi nevelési munkák.

Félfás dugványozás: dugványanyag megszedése, szaporítóágy előkészítése. Dugványvágás, hormonozás. Eldugványozás, jeltáblázás, beöntözés. Gyökereztetés különböző módjai.

Örökzöldek és lombhullatók oltása. Szemzés gyakorlása: szemző hajtás szedése, kötegelése, jeltáblázása, csomagolása, illetve tárolása a felhasználásig. Alany előkészítése. Szemzés elvégzése: bontás, tisztítás, szemzés, kötözés.

Oltványnevelés munkái: kötöző anyag eltávolítása, szemre metszés. Vadalás. Alakító metszés.

Fásszárú növények szaporítása sarjakkal, bujtással, tőszétosztással.

#### **10.3.6. Telepítés nevelőtáblába**

**42 óra**

Talaj előkészítése. Sor- és tőtáv kijelölése. Növények előkészítése.

Szabadgyökerű és földlabdás növények telepítése. Beöntözés. Talajápolás, öntözés, növényvédelem.

Őszi nevelési munkák.

**10.3.7. Fásszárú növények nevelése ápolása****116 óra**

Konténeres nevelés: földkeverék elkészítése, megfelelő konténer megválasztása.

Ültetés (konténerezés).

Konténeres növények nevelési, ápolási munkái: alakító metszés, öntözés, gyomtalanítás, növényvédelem, talajtakarás, téli takarás.

Természetes és mesterséges törzsnevelés. Törzserősítők kezelése, eltávolítása. Koronába metszés, korona kialakítása.

**10.3.8. Fásszárú növények kitermelése, áru-előkészítése****56 óra**

Lombhullató fák, cserjék kitermelése: levelezés. Kitermelés kézi és gépi eszközökkel. Osztályozás, kötegelés, veremelés, csomagolás.

Konténeres fás szárú növények áru-előkészítése.

Növények földlabdás kiszedése, átültetése. A földlabda burkolása. Növényszállítás, veremelés.

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

Gyakorlókert, tangazdaság, faiskola

**10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)****10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	magyarázat		x		
2.	elbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		élő anyag
4.					élő anyag

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett	x	x		

	rendszerzése				
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermlő szakmai munkatevékenység	x	x		
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

### 10.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 11. Műszaki ismeretek tantárgy

70 óra

### 11.1. A tantárgy tanításának célja

A növényházak típusainak és szerkezeti elemeinek tanulmányozása. A zárt termesztő berendezések felszerelése, a kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök megismerése, üzemeltetésének elsajátítása, gyakorlása.

### 11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki alapismeretek, fizika.

### 11.3. Témakörök

#### 11.3.1. Termesztőberendezések műszaki létesítményei

21 óra

A növényházak feladata, fajtái, szerkezete.

A növényházak fűtése (melegvíz-, forróvíz-, gőz-, termál-, talaj-, levegőfűtés), a fűtésszabályozás alapjai.

Tüzelési módok, kazánok (gáz- és olajkazán, szilárdtüzelésű kazánok), a fűtőberendezések automatizálása.

A növényházak vízellátása, alkalmazott öntözési módok, tápoldatozás, automatizálási lehetőségek, környezetbarát zárt rendszerek.

Világítás, árnyékolás, sötétítés, szén-dioxid pótlás.

Növényházak automatizált, számítógépes üzemeltetése.

Talajfertőtlenítés, gőzölés.

#### 11.3.2. A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök 49 óra

A dísznövénytermesztésben használatos speciális gépek, eszközök, (cserepezőgépek,

kitermelőgépek, a faiskolában használatos gépek) működtetése, karbantartása.  
 A kertészeti termesztésben használatos erő- és munkagépek, eszközök  
 A kertészeti termesztésben használatos talajművelő gépek, eszközök  
 A kertészeti termesztésben használatos tápanyag-utánpótló gépek, eszközök  
 A kertészeti termesztésben használatos öntözőberendezések, gépek, eszközök  
 A kertészeti termesztésben használatos növényvédelmi gépek, eszközök

#### 11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	megbeszélés			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			

2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
------	---	---	--	--	--

### 11.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 12. Műszaki ismeretek gyakorlat tantárgy

140 óra

### 12.1. A tantárgy tanításának célja

A növényházak típusainak és szerkezeti elemeinek megismerése. A zárt termesztő berendezések felszereléseinek használata, a kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök ismerete és használatuk gyakorlása.

### 12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki ismeretek, fizika.

### 12.3. Témakörök

#### 12.3.1. *Termesztőberendezések műszaki létesítménye*

49 óra

A növényházak fajtái, szerkezete.

A növényházak fűtése (melegvíz-, forróvíz-, gőz-, termál-, talaj-, levegőfűtés), a fűtésszabályozás alapjai.

Tüzelési módok, kazánok (gáz- és olajkazán, szilárdtüzelésű kazánok), a fűtőberendezések automatizálása.

A növényházak vízellátása, alkalmazott öntözési módok, tápoldatozás, automatizálási lehetőségek, környezetbarát zárt rendszerek.

Világítás, árnyékolás, sötétítés, szén-dioxid pótlás.

Növényházak automatizált, számítógépes üzemeltetése.

Talajfertőtlenítés, gőzölés

#### 12.3.2. *A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök működtetése, karbantartása*

91 óra

A kertészeti termesztésben használatos speciális gépek, eszközök, (cserepezőgépek, kitermelőgépek, a faiskolában használatos gépek) működtetése, karbantartása.

A kertészeti termesztésben használatos erő- és munkagépek, eszközök működtetése, karbantartása.

A kertészeti termesztésben használatos talajművelő gépek, eszközök működtetése, karbantartása.

A kertészeti termesztésben használatos tápanyag-utánpótló gépek, eszközök működtetése, karbantartása.



A kertészeti termesztésben használatos öntözőberendezések, gépek, eszközök működtetése, karbantartása.

A kertészeti termesztésben használatos növényvédelmi gépek, eszközök működtetése, karbantartása.

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

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	megbeszélés		x		
2.	elbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		élő anyag

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz bontás	osztályhoz keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		

4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
4.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		

### **12.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

# ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

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

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök
10961-16 Kertészeti alapismeretek	<b>Termesztési ismeretek gyakorlat</b>
	A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése
	Éghajlattani gyakorlatok
	Talajtani gyakorlatok
	Trágyázási gyakorlatok
	Növényvédelmi gyakorlatok
	<b>Műszaki alapismeretek gyakorlat</b>
	Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata
	Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete
	Motorok szerkezete, működtetése
	Erőgépek szerkezete, működtetése
	Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése
	Erőgépek, munkagépek összekapcsolása
	A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése
10964-16 Fásszárú dísnövénytermesztés	<b>Faiskolai termesztés gyakorlat</b>
	Faiskolai üzem megismerése
	Szakmai számítások a fásszárú dísnövénytermesztésből
	Fásszárú növények ivaros szaporítása
	Fásszárú növények ivartalan szaporítása
	Telepítés nevelőtáblába

## 10961-16 Kertészeti alapismeretek

### Termesztési ismeretek gyakorlat tantárgy

#### Témakörök

#### *A kertészeti termesztés tárgyi feltételeinek megismerése*

A kertészeti termesztésben előforduló termesztőberendezések,  
kiegészítő építmények,  
termesztőedények,

kertészeti szerszámok megismerése.

### ***Éghajlattani gyakorlatok***

A meteorológiai mérőház

A páratartalom meghatározására alkalmazható mérőeszközök.

A léghőmérséklet mérésének eszközei.

A csapadékmérés eszközei.

A talajhőmérséklet meghatározásának eszközei.

A szél irányának, erősségének, sebességének mérésére alkalmazható mérőeszközök.

### ***Talajtani gyakorlatok***

A talaj helyszíni vizsgálata.

Talajmintavétel.

Talajminták előkészítése laboratóriumi vizsgálatra.

Egyszerű talajvizsgálatok.

### ***Trágyázási gyakorlatok***

Szerves trágyák ismerete.

Műtrágyák ismerete.

Alapvető trágyázási eljárások.

### ***Növényvédelmi gyakorlatok***

Legfontosabb kórokozók és állati kártevők kártételének felismerése.

Kertészeti kultúrák legfontosabb gyomnövényeinek felismerése.

Permetlé-összetétel számítás.

A permetlé készítésének szabályai, permetlevek bekeverése.

## **Műszaki alapismeretek gyakorlat tantárgy**

### **Témakörök**

#### ***Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata***

A műhely kéziszerszámainak megismertetése, a használat gyakorlása

A gépek anyagai, ezek megmunkálhatósága

Kötésmódok

Kertészeti szerszámok élezése, nyelezése, karbantartása

#### ***Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete***

A legfontosabb gépépítő egységek megismertetése,

működésük, karbantartásuk, jellegzetes meghibásodásuk

#### ***Motorok szerkezete, működtetése***

Az Otto-motorok, Diesel-motorok szerkezete, működése

Az üzemanyag-ellátó rendszerek, a kenési rendszer és a hűtési rendszer, valamint a levegőszűrő fő részei, működése

Hidegindítások, indítások gyakorlása

A kétütemű és a négyütemű motorok összehasonlítása

Üzemanyagok, kenőanyagok

#### ***Erőgépek szerkezete, működtetése***

Az erőgépek szerkezeti egységei, ezek megnevezése, funkciója, elhelyezkedése a járművön

Az erőátvitel egységei

A kormányzás, a járásrendszer, a fékek, a 3 pont felfüggesztés

Az erőgép indításának, leállításának, vezetésének gyakorlása

### ***Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése***

A járművillamossági berendezések elhelyezkedése a járművön, feladatuk, működésük, karbantartásuk

Váltóáramú motorok indítása, üzemeltetése

### ***Erőgépek, munkagépek összekapcsolása***

A 3 pont felfüggesztés, ennek állítási lehetőségei

A vonóhorog, a teljesítmény-leadó tengely, a hidraulikus és elektromos csatlakoztatás

A traktor és pótkocsi, a traktor és meghajtott munkagép összekapcsolása, szétkapcsolása

A csatlakoztatás biztonságtechnikája, járműszerelvény vezetése

Motoros kisgépek kezelése

### ***A természetés, növényápolás gépeinek üzemeltetése***

A talajművelő gépek szerkezetének, működésének áttekintése, a csatlakoztatások, beállítások, az üzemeltetés és a karbantartás gyakorlása a rendelkezésre álló eszközökkel

Az istállótrágya-szórók és műtrágyaszórók szerkezeti részei, csatlakoztatásuk az erőgéphez, beállításuk, üzemeltetésük, karbantartásuk gyakorlása

A vontatott és háti permetezők szerkezetének, működésének bemutatása, üzemeltetése, szabályozása, karbantartása

Vontatott gépeknél: hidraulikus porlasztású légporklasztásos és szállítólevegős permetezők

Vontatott porozó

Háti permetezőnél: szivattyús, légszivattyús, légporklasztásos motoros

Szórófejek, cseppnagyság jelentősége

Környezetvédelmi, karbantartási feladatok

Permetlé összetétel számítás

Permetezőgépek automatikái

A traktoros pótkocsik felépítése, a csatlakoztatás, vontatás gyakorlása

A billenthető pótkocsik üzemeltetése

Traktoros és önjáró homlokrakodók

Kerti traktor és pótkocsi összekapcsolása

Karbantartási teendők, munkabiztonsági követelmények

Elektromos és gázüzemű rakodók

Az esőztető és csepegtető öntözés berendezéseinek főbb egységei

Kézi áttelepítésű vagy mobil berendezés összeszerelése, szétszerelése, üzemeltetése, karbantartása

Öntözési automatika

A kertészetben leggyakrabban használatos kisgépek üzemeltetése, karbantartása, kisebb javítása

## **10964-16 Fásszárú dísnövénytermesztés**

### **Faiskolai termesztés gyakorlat tantárgy**

#### **Témakörök**

#### ***Faiskolai üzem megismerése***

A faiskola részeinek megtekintése: termesztő berendezések, konténeres telep, vermelő. Kiegészítő létesítmények.

Faiskolai nyilvántartások tanulmányozása.

***Szakmai számítások a fásszárú dísznövénytermesztésből***

A fásszárú dísznövények termesztésével kapcsolatos szakmai számítások gyakorlása, pl. szükséges vetőmag vagy csemetemennyiség kiszámolása, várható hozam, %-os veszteségek számítása stb.

***Fásszárú növények ivaros szaporítása***

Magvak begyűjtése anyanövényekről.

Húsos termékek magjának tisztítása, száraz termékek magvainak tisztítása, tobozok pergetése.

Magtárolás szárazon, nedvesen. Magkezelések.

Magvetés magiskolába, üveg alá.

Magvetések ápolási munkái.

***Fásszárú növények ivartalan szaporítása***

Dugványanyag megszedése, anyatelep ápolási munkái. Kötegelés, elhelyezés tároló helyiségekben. Dugványvágás. Kötegelés, vermelés vagy elhelyezés a tároló helyiségben. Dugványanyag kitermelése a vermelőből, tároló helyiségből.

Fásdugványok telepítése: terület előkészítése, gépi sornytás. Tömörítés, iszapolás, bakhátkészítés, törzskönyvi bejegyzés. Bakhát fokozatos lebontása. Visszacsípés 3-5 levélre. Talajápolás, öntözés, növényvédelem. Őszi nevelési munkák.

Félfás dugványozás: dugványanyag megszedése, szaporítóágy előkészítése. Dugványvágás, hormonozás. Eldugványozás, jeltáblázás, beöntözés. Gyökereztetés különböző módjai.

Örökzöldek és lombhullatók oltása. Szemzés gyakorlása: szemző hajtás szedése, kötegelése, jeltáblázása, csomagolása, illetve tárolása a felhasználásig. Alany előkészítése. Szemzés elvégzése: bontás, tisztítás, szemzés, kötözés.

Oltványnevelés munkái: kötöző anyag eltávolítása, szemre metszés. Vadalás. Alakító metszés.

Fásszárú növények szaporítása sarjakkal, bujtással, tőszétosztással.

***Telepítés nevelőtáblába***

Talaj előkészítése. Sor- és tőtáv kijelölése. Növények előkészítése.

Szabadgyökerű és földlabdás növények telepítése. Beöntözés. Talajápolás, öntözés, növényvédelem.

Őszi nevelési munkák.

**7.11.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**31 623 01**  
**FAKITERMELŐ**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**

a 34 623 01 Erdészeti szakmunkás szakképesítés kerettanterve alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

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

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 31 623 01 Fakitermelő részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 31 623 01

A részsakképesítés megnevezése: Fakitermelő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXII. Erdészet és vadgazdálkodás

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése

Betöltött 15. életév

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

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

Védőruha, egyéni védőfelszerelés

Védőeszközök, munkabiztonsági berendezések, környezetvédelmi berendezések

Fakitermelés eszközei és gépei

Anyagmozgatás eszközei és gépei

Telefon, rádió

Gépjárművek, közlekedési eszközök

A ló- és a fogatgazdaság eszközei

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

#### V. A részsakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámai hosszabb képzési idejű részsakképesítés oktatásához:

	SZH/1 évfolyam heti óraszám	SZH/1 évfolyam éves óraszám (36 hétrel)	SZH/2 évfolyam heti óraszám	SZH/2 évfolyam éves óraszám (35 hétrel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225



A részsakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

## 1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámát évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám				
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam	
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati
11840-16 Növénytan Növénytan ismeretek	Növénytan	3		105	4	
	Növénytan gyakorlat		2			2,5
11851-16 Vállalkozási ismeretek	Vállalkozási ismeretek gyakorlat					2
10980-12 Gallyazás, darabolás	Gallyazás, darabolás	2				
	Gallyazás, darabolás gyakorlat		2			4
10981-12 Fakitermelés	Erdőhasználat	3				4
	Erdőhasználat gyakorlat		3		5	
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		<b>8</b>	<b>7</b>		<b>8</b>	<b>13,5</b>
Összes heti/ögy óraszám		<b>15</b>				<b>21,5</b>

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

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

## 2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszám  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1. évfolyam		ögy	SZH/2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati		elméleti	gyakorlati	
11840-16 Növényteni ismeretek	<b>Növénytan</b>	<b>108</b>			<b>140</b>		<b>248</b>
	Növényteni alapismeretek	32			36		68
	Erdei fafajok és cserjék	36			36		72
	Lágyszárúak és védett növények	20			34		54
	Gombák	20			34		54
	<b>Növénytan gyakorlat</b>		<b>72</b>			<b>87,5</b>	<b>159,5</b>
	Növényteni alapismeretek		18			19,5	37,5
	Erdei fafajok és cserjék		36			44	80
	Lágyszárúak és védett növények		9			12	21
	Gombák		9			12	21
11851-16 Vállalkozási ismeretek	<b>Vállalkozási ismeretek gyakorlat</b>					<b>70</b>	<b>70</b>
	A vállalkozásra vonatkozó jogszabályok					14	14
	Vállalkozási formák					12	12
	A vállalkozás létrehozása					8	8
	A vállalkozás működtetése					28	28
	A vállalkozás megszüntetése					8	8
10980-12 Gallyazás, darabolás	<b>Gallyazás, darabolás</b>	<b>72</b>					<b>72</b>
	Gallyazás	14					14
	Darabolás	16					16
	Felkészítés	12					12
	Készletezés	6		105			6
	Motorfűrész és motoros adapter ismeret	16					16
	Motorfűrész-	8					8

	karbantartás						
	<b>Gallyazás, darabolás gyakorlat</b>		<b>72</b>		<b>140</b>	<b>212</b>	
	Gallyazás		16		30	46	
	Darabolás		22		44	66	
	Felkészítés		9		18	27	
	Készletezés		3		7	10	
	Motorfűrész és motoros adapter ismeret		16		30	46	
	Motorfűrész-karbantartás		6		11	17	
10981-12 Fakitermelés	<b>Erdőhasználat</b>	<b>108</b>			<b>140</b>	<b>248</b>	
	Faanyagismeret	18			22	40	
	Döntés	44			55	99	
	Választékolás	22			28	50	
	Számbavétel	8			12	20	
	A fahasználat munkahelyei	6			8	14	
	Munkarendszerek	10			15	25	
	<b>Erdőhasználat gyakorlat</b>		<b>108</b>			<b>175</b>	<b>283</b>
	Faanyagismeret		7			12	19
	Döntés		55			72	127
	Választékolás		14			28	42
	Számbavétel		7			12	19
	A fahasználat munkahelyei		7			15	22
	Munkarendszerek		18			36	54
	Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	<b>288</b>	<b>252</b>		<b>280</b>	<b>472,5</b>	<b>1292,5</b>
Összes éves/ögy óraszám:	<b>540</b>		<b>105</b>	<b>752,5</b>		<b>1397,5</b>	
Elméleti óraszámok/aránya	568/40,6%						
Gyakorlati óraszámok/aránya	829,5/59,4%						

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

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

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

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

**A**  
**11840-16 azonosító számú,**  
**Növénytani ismeretek**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**



Irányítási készség		X	X	X				
Határozottság					X	X	X	
Módszer kompetenciák								
Áttekintő képesség	X	X	X	X				
Rendszerező képesség		X	X	X	X	X	X	
Információgyűjtés	X	X	X	X	X	X	X	X

**1.1. A tantárgy tanításának célja**

A tanulók, mint leendő szakmunkások megismerjék az erdő növényvilágát, az erdei életközösség legfontosabb fa- és cserjefajait. Tájékozottak legyenek a leggyakrabban előforduló lágyszárú növényekben, el tudják különíteni a védett növényeket, és ismerjék az ehető és a mérgező gombákat.

Fontos elsajátítani a diákoknak, hogy a növények, mint szakadatlan növekedésre képes élőlények szerepe a Föld élővilágában meghatározó mind a környezet, mind a többi élőlény szempontjából. Jelentőségüket a mai anyagias világ is kénytelen elismerni, hiszen nemcsak ökológiai szempontból, hanem, mint egyetlen újra termelhető energia forrásként óriási jelentőségük van. Hiszen a Föld energiahordozó készlete véges és a növekvő igények újabb források felkutatását kívánják. A növények hasznosítása viszont nem újdonság, inkább a környezetbarát hozzáállás az, ami újítást jelent. Létfontosságú, hogy a mai kor embere ismerje, és okosan használja e természet adta kincset. Bár az ember mindig is a természet adta lehetőségeket használta, vagy inkább kihasználta és történik ez napjainkban is. De létünk és környezetünk érdeke, hogy őseink hibáiból tanulva olyan hozzáállást tanúsítsunk, hogy az utódaink és más élőlények javát szolgálja.

Cél, hogy a tanulók tudják, hogy az egészséges talaj eleven, élettel teli közeg, amelyet közismerten és összefoglalóan „talajéletnek” nevezünk. A talajélet gondoskodik arról, hogy a talaj érett, morzsás szerkezetében a növények természetes állapotukban növekedhessenek, tárolódjon az elegendő levegő-, nedvesség- és humusz-tartalom, valamint az ásványi (makro-mikro) elemek együttese, amelyek összességben és a megfelelő időben rendelkezésre állnak a növények táplálására.

Minden természetes eljárás, amely a talajt termékenyen tartja, a növények és állatok egészségét, és végül a saját egészségünket szolgálja. Az egész rendszer a talaj-, növény-, állat-, ember tápláléklánc alapját jelenti, amelyek a magas minőségű, csak az ökológiai gazdálkodásban megvalósítható színvonala biztosíthatja, az egészséges helyben előállított, nagy távolságokon át a környezetet szállítással nem terhelő bio-élelmiszeren keresztül, a kiváló emberi teljesítményeket és a hosszú, tartalmas életmódot.

Az egészséges talaj tehát, a természet fajokban leggazdagabb környezeti rendszere (ökoszisztémája).

A gombák és algák, a baktériumok és sugárgombák a legfontosabb, de emberi szemmel nem látható részei a talajéletnek. A nagyobb talajélőlények, mint pl. az ugróvillások, atkák, bogarak és a legszembetűnőbbek, a földigiliszták azok, amelyek finoman összehangolt tevékenységükkel tápanyagot szállítanak a növények gyökereinek.

Ahhoz, hogy feladatukat elvégezhessek a talajélőlényeket – használlatainkhoz hasonlóan – etetnünk kell. Szerves trágyával, tarlómaradványokkal és zöldtrágyával energiában gazdag tápanyagot adunk a talajba. Mindenekelőtt az élő növények adnak gyökerekkel folyamatosan fontos szerves vegyületeket a talajnak.

Legfontosabb a növekedési folyamatok körforgalmában a Nap energiájának szétosztása a talajban, a gyökereken keresztül. Ha a talajélőlények szervesanyag-ellátásában zavar keletkezik, lanyhul a talajélet. A fajok egyensúlya megbomlik, betegségek lépnek fel, ill. már nem nyomhatók el – a talaj terméketlen lesz, ezért fel kell hívni a figyelmet a műtrágyázás veszélyeire, mely a talajvizet is szennyezi és megbontja az ökoszisztémát.

**1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Természetismeret

Környezetvédelem



Erdőművelési ismeretek, fakitermelési ismeretek.

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. Növényteni alapismeretek

68 óra

A fa szerkezete, felépítése, kémiai tulajdonságai

A fa természetes eredetű élő, szerves anyag, amelyet különféle megmunkálási módokkal alakítanak építőanyaggá. Tulajdonsága jelentős mértékben függ a kitermelés földrajzi helyétől, a fa termelési módjától, valamint a tárolás és a feldolgozás körülményeitől.

Az élő fa három jól elkülöníthető részből áll: a gyökérszektől, a törzsből, és az ágakból.

A gyökérszekt rögzíti a talajhoz, segítségével történik a nedvesség és a tápanyagok felszívása. A fatörzs a fatermetű növények több évig élő, általában évről-évre vastagodó föld feletti része, amely az ágas, leveles lombkoronát tartja; lefelé a gyökérben folytatódik. A fatörzs szövetei szállítják a tápanyagot a gyökérszekt és a lombkorona között. A törzs a fa legjobban hasznosítható része így az ipar általában ezt használja fel.

A fa törzsének vizsgálatához három jellemző metszetet készítenek. A fa hossztengetyére merőleges metszetet keresztmetszetnek, vagy bütös metszetnek nevezük. A hosszirányú metszetet, vagy a bélben keresztül (rostirány) vesszük fel, vagy azzal (húrirány) párhuzamosan.

A fa fejlődése során először a bél fejlődik ki. A bél körül helyezkedik el az életműködésben részt nem vevő geszt, vagy más néven színfa. A színfát körülvevő 10-15 évgyűrűt – amely a fa életműködésében részt vesz - szíjácsnak nevezik. A szíjfa és a szíjács csak mikroszkóppal különböztethető meg. A szíjácsot az osztódó sejtekből álló vékony kambium réteg veszi körül. A kambium után a háncs és a fa kérge következik.

A fa lombján elhelyezkedő levelek segítségével megy végbe a fotoszintézis, amely során a szervetlen anyagból szerves anyag keletkezik. A folyamat alatt a fa szén-dioxidot vesz fel és oxigént ad le a környezetének.

A fát alkotó vegyületek közül cellulóz és a lignin a legfontosabb. Ezek ugyanazokból az elemekből épülnek fel. Az elemek százalékos megoszlása a különböző fafajoknál közelítőleg azonos. A legfontosabb négy elem megoszlása a következő:

- szén: 50%;
- hidrogén: 6%;
- oxigén: 43%;
- nitrogén és egyéb ásványi alkotók: 1%.

A négy elem atomjainak különféle kapcsolódása hozza létre a fát alkotó vegyületeket.

A fát alkotó sejtek fala cellulózból épül fel. A cellulóz rost legkisebb alkotórésze a szőlőcukor molekula, amelyet a növény nedvének a klorofilja (a növény zöld színanyaga) a napfény és a talajvíz közreműködésével a levegő szén-dioxidjából állít elő. Az elfásodott sejtfa legfontosabb alkotórésze a lignin. A cellulóz molekulákat körülvevő merevít, nagy szilárdságot kölcsönöz a rostoknak. A ligninnek fontos szerepe van a fák szilárdságában.

A felsorolt alkotórészekon kívül a fa még különböző anyagokat tartalmaz. Az olajok és zsírok a lombos fáknál, a gyanták pedig a fenyőféléknél képződnek. A gyanták mennyisége fajonként változó. A természetes gyantát a lakkgyártás, a papírgyártás, az elektromos szigetelőipar, az olaj- és szappangyártás használja fel.

A csersav majdnem minden fában megtalálható, előfordul a kéregben, a gesztben és a fiatal évgyűrűkben is. A tölgy- és a gesztenyefa tartalmaz nagyobb mennyiségű csersavat, amely hosszú élettartamot biztosít ezeknek a fáknak.

A fa tulajdonságait vegyi összetétele határozza meg. A magas lignintartalmú fák nagy szilárdságúak, így a gesztessedéssel a fa egyre szilárdabb lesz. Ez azt is jelenti, hogy az idősebb fák szilárdabbak. A lignintartalom a rugalmasság szempontjából viszont kedvezőtlen, ezért a fiatal fák rugalmasabbak. A fa lignintartalmának változása egyenlőtlen alakváltozások okozója lehet. A cellulóztartalom hatása nem jelentős. A fa ipari felhasználása szempontjából viszont fontos, hogy mennyi cellulóz nyerhető a fából. A fenyőféléknél ez a mennyiség jelentős. A csersav és a gyantatartalom tartóssá teszi a fát. A szervesetlen anyagok mennyiségi előfordulásának nincs szerepe a fa tartóssága szempontjából.

### **1.3.2. Erdei fafajok és cserjék**

*72 óra*

A fenyők általános jellemzése

Az állományalkotó kemény és lágy lombos fák ismerete

A legfontosabb cserjefajok ismerete

A fenyők általános jellemzése

Az állományalkotó kemény és lágy lombos fák ismerete

A legfontosabb cserjefajok ismerete

A fákat két nagy csoportba sorolhatjuk, ezek a következők:

- tűlevelű fák;
- lombos fák.

A tűlevelűek csoportjába tartoznak a fenyőfák, amelyekből asztalos árukat és építőfát készítenek. A könnyű megmunkálhatóság miatt a fából készülő épületszerkezeteink nagy része ebből a fajta fából készül. Az építőiparban a leggyakrabban a feketefenyőt, lucfenyőt, a jegenyefenyőt, és a vörösfenyőt alkalmazzák.

A feketefenyő nagy gyantatartalmú, középnehéz fenyő. Évgyűrűi jól elhatárolódnak. Nehezen hasítható, kopás-, szeg- és csavarállósága közepes. Fája tele van göccsel, ezért megmunkálása néha nehéz. Általában mélyépítési munkáknál használják, ahol a magas gyantatartalom kedvező.

A lucfenyő évgyűrűit jól meg lehet különböztetni. A fa könnyű, puha, színe világos sárgás-fehér, vagy rózsaszínű. A lucfenyő szárításnál hajlamos a repedésre, anyaga könnyen hasad. Könnyen szegezhető és faragható, rosszul fényezhető, de könnyen lehet telíteni. Bányafának, épületfának alkalmazzák elsősorban, de az asztalosipar is szívesen használja.

A jegenyefenyő fája sárgás, néha szürkés színű. A fája könnyű, minden forgácsolási eljárással jól megmunkálható. Anyaga a gyantajáratok elhelyezkedése miatt gyantamentes. Könnyen hasad, jól szegezhető és faragható, fényezése és pácolása egyszerű. A gyakori csavarodott növése miatt a jegenyefenyőből készült fűrészáru hajlamos a görbülésre, illetve a vetemedésre.

A vörösfenyő évgyűrűi jól elhatárolódnak egymástól. A vörösfenyő gesztje nagy, színe vöröses, vagy barnás színű. A gyantajáratok kicsik, de szemmel jól láthatók. A vörösfenyő fája középnehéz, egyenletes szerkezetű. Az egyenletes szerkezet és a hosszú élettartam miatt keresett faanyag. Állványfának, asztalosipari nyersanyagként használják. Kiválóan alkalmazható a vízépítési munkáknál is.

A lombos fák között találunk kemény, félkemény és puha fákat. A keményfák közé tartozik a tölgyfa, az akácfa, a bükk, a dió, stb. Ezeket elsősorban kiegészítő épületszerkezeteink (nyílászárók, fal- és padlóburkolatok, díszítések) készítéséhez használjuk. A lombos puha fák (hárs, nyár, fűz, stb.) alkalmazása az építőiparban nem terjedt el.

A két megkülönböztetett keménység közötti félkemény faanyagok jellemzői részben a kemény, részben pedig a puha fák tulajdonságaira hasonlítanak.

A fa kitermelésekor kétféle alapanyagot különböztetünk meg: az ipari fát és a tűzifát. Az ipari fa lehet szálfá, rönkfá, oszlopfá, bányafá, vasúti talpfá, rúd-fá, karó, dongafá, stb. A tűzifát tüzelési célra használják.

A fa, a kő mellett az egyik legősibb építőanyag, napjainkban is a legfontosabbak egyike. Hazánk fában szegény ország, az összterület kb. 20%-át borítja erdő. Az erdőgazdaság fakitermelése építőipari szempontból kedvezőtlen, mert a kitermelt fenyőfélék aránya alacsony.

### **1.3.3. Lágyszárúak és védett növények**

*54 óra*

A legfontosabb lágyszárúak és egyéb növények ismerete

A leggyakoribb védett növények ismerete

A legfontosabb lágyszárúak és egyéb növények ismerete.

A leggyakoribb védett növények ismerete.

Mint minden a természetben, a növényállomány is változik. Egyes növények módfelett szaporodnak, mások ritkulnak, különböző okok miatt (klímaváltozás, légszennyezés, környezetváltozás) egyre kevesebb lesz belőlük.

Ezek egy idő múlva elérik azt a minimális küszöbértéket, amelynél az állomány külső hatások nélkül is összeomlik, a faj kihal és az egyszer elveszett génállomány nem is reprodukálható, pedig lehet, hogy az hordozott olyan tulajdonságokat (fagyűrűs, szárazságtűrűs, betegségekkel szembeni ellenállás, stb.), amelyek egy későbbi időpontban az ember számára hasznosak lehetnek. Ezért a veszélyeztetett növényfajokat szervezett védelemben kell részesíteni és jól ismerni fajtánként.

Lágy szárú növényeknek, vagy lágyszárúaknak azokat a növényeket nevezzük, melyekre nem jellemző a másodlagos növekedés, ellentétben a fás szárú növényekkel. A lágyszárúak között lehetnek egyéves (vagy efemer), kétéves vagy évelő növények is. Az egyéves lágyszárúak virágzásuk és letermésük után teljesen elpusztulnak, magról nőnek újra.

A kétéves és évelő lágyszárúak levelei és szára a tenyészidőszak végével elhalnak, de a föld alatti részek megmaradnak. A száraz évszak vagy a téli lehűlés átvészélése után a gyökérből és a föld alatti szárból, valamint (a törőzsás növényeknél) a talaj szintjére lelapuló levélszövetből indul újra a növekedés az új tenyészidőszakban. A legtöbb fűféle a kétéves/évelő lágyszárúakhoz tartozik.

Ezzel ellentétben, a fás szárú évelő növények szára életben marad a pihenőidőszak alatt is, és a föld feletti szárból indul újra a növekedés: fák, cserjék, liánok tartoznak ide.

Egyes, főleg egynyári, gyors növekedésű lágyszárúak pionír, avagy korai szukcessziós növények. Mások stabil életközösségek fő növényzetét alkotják, előfordulva az erdők talajszintjén vagy nyílt élőhely típusokban, mint rétek, mocsarak vagy sivatagok.

### **1.3.4. Gombák**

*54 óra*

A legfontosabb ehető és mérgező gombák ismerete

A legfontosabb ehető és mérgező gombák ismerete

A gombák szaporodása

A gombák lebontó szerepe

Minden növénytársulásnak van saját, teljesen jellegzetes gombavilága. Más fajok nőnek a lombos erdőben, mint a fenyvesekben, mások a mezőkön és legelőkön, mint a

lápokon. Más gombafajok találhatóak a hegyvidéki erdőkben, mint a síkságokon. A különféle növénytársulások ismerete emiatt nagyon fontos a gombászok számára. Gyorsan meg lehet tanulni, hogy bizonyos gombák csak bizonyos erdőtársulásokban keresendők, mert hiába keressünk például tarka tinórut a lombos erdőkben. Bizonyos gombák még a fa típusát is meghatározzák, és csak azon a fán, vagy környezetében találhatjuk meg. Vannak azonban olyan gombák, amelyek szinte mindenhol megtalálhatóak. És a táplálékspecialista gombák, vagy élősködők, amelyek rovarbábón, más gombákon, állati ürüléken, vagy ahogy említettem egy bizonyos növényen, vagy fán élnek. Különleges igények is felmerülhetnek: az egyik a meszes talajt kedveli, a másik a savanyú talajt.

**1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**  
Szaktanterem

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	Oktatástechnikai eszközök
1.2.	megbeszélés			X	Oktatástechnikai eszközök
1.3.	szemléltetés			X	Növény, gomba preparátumok, gyűjtemények, határozó könyvek
1.4.	házi feladat	X			

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)					Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>						
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X					határozókönyvek

1.2.	Információk önálló rendszerezése	X			gyűjtemények
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	gyűjtemények
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Leírás készítése	X			határozókönyvek
2.2.	Tesztfeladat megoldása			X	Oktatástechnikai eszközök
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			Határozókönyvek, gyűjtemények
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	XY rajz értelmezése	X			Határozókönyvek
3.2.	XY rajz készítése a növényekről	X			Gyűjtemények
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	X			Határozókönyvek

### 1.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 2. Növénytan gyakorlat tantárgy

231,5 óra

### 2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók felismerjék, megkülönböztessék az erdőben található legfontosabb fa- és cserjefajokat, különbséget tegyenek a védett és nem védett lágyszárúak között és biztonságosan elkülönítsék az ehető és mérgező gombafajokat.

### 2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret  
Környezetvédelem  
Erdőművelési ismeretek, fakitermelési ismeretek

### 2.3. Témakörök

#### 2.3.1. Növényteni alapismeretek

55,5 óra

A fa felépítésének ismerete.

Az egyes fafajtáknak (platán, bükk, tölgy, akác, fenyő fajták) sajátosságai

A fa fajták testsűrűsége és sűrűsége, nedvességtartalma.

A fa fajták betegségei és kezelésük.

#### 2.3.2. Erdei fafajok és cserjék

116 óra

A különböző fa- és cserjefajok csoportosítása

A különböző fafajok rügyük, levelük, kérgük, fájuk és termésük alapján történő csoportosítása

A fenyők gyakorlati ismerete

Az állományalkotó kemény és lág lombos fák gyakorlati ismerete

A legfontosabb cserjefajok gyakorlati ismerete

Az állományalkotó kemény és lág lombos fák gyakorlati ismerete  
 A legfontosabb cserjefajok gyakorlati ismerete  
 Erdők gondozása, ápolása, talajtani vizsgálatok.

### 2.3.3. Lágyszárúak és védett növények

30 óra

Az erdő leggyakoribb lágyszárú növényeinek ismerete  
 Az erdő leggyakoribb védett növényeinek az ismerete

### 2.3.4. Gombák

30 óra

Az ehető és a mérgező gombák megkülönböztetése

### 2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

Tanműhely

Tanerdő

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		X		Gyűjtemények, határozókönyvek
1.2.	kiselőadás	X			Gyűjtemények, határozókönyvek
1.3.	megbeszélés		X		Gyűjtemények, határozókönyvek
1.4.	szemléltetés		X		Gyűjtemények, határozókönyvek
1.5.	kooperatív tanulás		X		Gyűjtemények, határozókönyvek
1.6.	házi feladat	X			

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

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

<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			Gyűjtemények, határozókönyvek
1.2.	Információk önálló rendszerezése	X			Gyűjtemények, határozókönyvek
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X		Gyűjtemények, határozókönyvek
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Leírás készítése	X			Gyűjtemények, határozókönyvek
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	X			Gyűjtemények, határozókönyvek
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	XY rajz értelmezése	X			Gyűjtemények, határozókönyvek
3.2.	XY rajz készítés növényről, gombáról	X			Gyűjtemények, határozókönyvek

## 2.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**  
**11851-16 azonosító számú,**  
**Vállalkozási ismeretek**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**



**A 11851-16 azonosító számú, Vállalkozási ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

11851-16 Vállalkozási ismeretek	Vállalkozási ismeretek gyakorlat				
	jogszabályok	Vállalkozási formák	A vállalkozás létrehozása	A vállalkozás működtetése	A vállalkozás megszüntetése
<b>Feladatok</b>					
Tárgyal az érdekelt felekkel				X	
Költségvetést, árajánlatot készít				X	
Szerződést köt				X	
Gépeket szerez be, embereket alkalmaz				X	
Munkadokumentációt, üzleti tervet készít, számlát kezel				X	
Kezeli az alkatrészeket, üzemanyagot, készletről, kiadásról nyilvántartást vezet				X	
Munkáért felelősséget vállal				X	
Vágástéri munkaszervezést végez				X	
Ellenőrzi a biztonsági szabályok betartását, az eszközök szakszerű kezelését				X	
Bevállásokat készít				X	
Megválasztja a számára kedvező vállalkozási formát, elvégzi az indításhoz szükséges teendőket	X				
Felhasználja a mezőgazdasági támogatásokat és hitel lehetőségeket				X	
Alkalmazza a marketing eszközeit				X	
Érdeklődik a szakma új technikái iránt, és folyamatosan fejleszti ismereteit				X	
Munkáját az erdészeti, vadászati és természetvédelmi jogszabályok betartásával végzi				X	
<b>Szakmai ismeretek</b>					
A vállalkozásra vonatkozó alapvető törvények, rendeletek	X				
Vállalkozási formák		X			

Az üzleti terv tartalma, felépítése			X		
A vállalkozás létrehozásának lépései			X		
A belső és külső források biztosításának feltételei				X	
A telephely kiválasztásának szempontjai			X		
A feladat elvégzéséhez szükséges létszám, és munkakörök meghatározása			X		
A tevékenységhez szükséges tárgyi feltételek kialakítása			X		
A vagyontvédelem biztosításának módjai				X	
A szerződések megkötésére és felbontására vonatkozó szabályok				X	
A piaci folyamatok követése				X	
A vállalkozással kapcsolatos adminisztratív feladatok				X	
A munkatársak, alkalmazottak, alvállalkozók kiválasztása				X	
Szakmai továbbképzéseken való részvétel, információhoz jutás				X	
A vállalkozás átszervezésének lehetőségei				X	
A vállalkozás megszüntetésének formái, gyakorlati teendői					X
A munkavédelemre vonatkozó általános előírások				X	
Szakmai készségek					
Olvasott szöveg megértése					
Köznyelvi beszédkészség	X	X	X	X	X
Információforrások kezelése				X	
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvezetű íráskészség, írásbeli fogalmazás készsége	X	X	X	X	X
Személyes kompetenciák					
Önállóság				X	
Megbízhatóság			X	X	
Pontosság				X	
Társas kompetenciák					
Segítőkészség				X	
Írányítási készség				X	
Határozottság	X		X	X	X
Módszerkompetenciák					
Áttekintő képesség	X	X	X		
Rendszerező képesség				X	
Információgyűjtés	X	X	X	X	X

## **1. Vállalkozási ismeretek gyakorlat tantárgy**

**70 óra**

### **1.1.A tantárgy tanításának célja**

Felkészíteni a tanulókat arra, hogy a szakmunkás végzettség megszerzését követően vállalkozóként tudjanak munkát végezni. Ismerjék meg a vállalkozások indításához, működtetéséhez és megszüntetéséhez szükséges elvárásokat, el tudjanak igazodni a vállalkozásokkal kapcsolatos jogszabályok körében.

### **1.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Kommunikáció

Foglalkoztatási alapismeretek

### **1.3. Témakörök**

#### **1.3.1.A vállalkozásra vonatkozó jogszabályok**

**14 óra**

A vállalkozásra vonatkozó alapvető törvények, rendeletek

A vállalkozással kapcsolatos adminisztratív feladatok

A munkavédelemre vonatkozó általános előírások

#### **1.3.2.Vállalkozási formák**

**12 óra**

Vállalkozási formák

#### **1.3.3.A vállalkozás létrehozása**

**8 óra**

A vállalkozás létrehozásának lépései

A belső és külső források biztosításának feltételei

A telephely kiválasztásának szempontjai

A feladat elvégzéséhez szükséges létszám, és munkakörök meghatározása

A tevékenységhez szükséges tárgyi feltételek kialakítása

A munkatársak, alkalmazottak kiválasztása

#### **1.3.4.A vállalkozás működtetése**

**28 óra**

Üzleti terv tartalma, felépítése

Finanszírozási, pályázati lehetőségek

A vagyonsvédelem biztosításának módjai

A piaci folyamatok követése

A szerződések megkötésére és felbontására vonatkozó szabályok

Szakmai továbbképzéseken való részvétel, információhoz jutás

A vállalkozás átszervezésének lehetőségei

#### **1.3.5.A vállalkozás megszüntetése**

**8 óra**

A vállalkozás megszüntetésének formái, gyakorlati

### **1.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Szaktanterem*

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)				Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>					
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			Oktatástechnikai eszközök	
1.2.	Információk önálló rendszerezése	X			Oktatástechnikai eszközök	
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>					
2.1.	Leírás készítése	X			C	
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			Oktatástechnikai eszközök	

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

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

**1.6.A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**  
**10980-12 azonosító számú**

**Gallyazás, darabolás  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10980-12 azonosító számú, Gallyazás, darabolás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10980-12 Gallyazás, darabolás	Gallyazás, darabolás						Gallyazás, darabolás gyakorlat					
	Gallyazás	Darabolás	Felkészítés	Készletezés	Motorfűrész és motoros adapteres berendezés karbantartás	Motorfűrész-karbantartás	Gallyazás	Darabolás	Felkészítés	Készletezés	Motorfűrész és motoros	Motorfűrész-karbantartás
<b>FELADATOK</b>												
Elvégzi a gallyazást	X						X					
Elődarabolást, darabolást végez		X						X				
Végrehajtja a felkészítés műveleteit			X						X			
Sarangba, máglyába készletez				X						X		
Közreműködik a belső anyagmozgatásban			X	X					X	X		
Kezeli a motorfűrészeket					X						X	
Karbantartja a motorfűrészeket						X						X
Adaptereket és egyéb motoros berendezéseket, fűkaszákat kezel					X						X	
Figyelemmel kíséri a szerszámok és a motorfűrészek használhatóságát						X						X
Napi és időszakos karbantartást végez					X	X					X	X
Használja a motorfűrész és adapteres munkához szükséges védőfelszereléseket					X	X					X	X
Alkalmazza és betartja az EBSZ gallyazásra és darabolásra vonatkozó előírásait	X	X					X	X				
Alkalmazza az EBSZ felkészítésre és készletezésre vonatkozó előírásait			X	X					X	X		
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>												
A gallyazás, darabolás munkarendje, módjai	X	X					X	X				
A motorfűrészek és motoros adapterek működése					X	X					X	X
Felkészítési módok			X						X			
Készletezési módok				X						X		
Belső anyagmozgatással kapcsolatos teendők			X	X					X	X		
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>												
Erdőhasználati kézi szerszámok (fejszék, fakitermelési segédeszközök, felkészítő eszközök, jelölő eszközök, stb.) használata			X	X	X	X			X	X	X	X
Motorfűrész és adaptereinek használata					X	X					X	X

**SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK**

Önállóság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Megbízhatóság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

**TÁRSAS KOMPETENCIÁK**

Irányítókészség							X	X	X	X	X	X
Segítőkézség							X	X	X	X	X	X

**MÓDSZERKOMPETENCIÁK**

Áttekintőképesség	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
A környezet tisztántartása							X	X	X	X	X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás					X	X					X	X

**1.1.A tantárgy tanításának célja**

A tanulók a fakitermelés munkaműveletei közül megismerjék a gallyazás, a darabolás, a felkészítés és a készletezés műveleteit. Ismerniük kell a gallyazásra, darabolásra, felkészítésre és készletezésre vonatkozó EBSZ előírásokat. El kell sajátítaniuk a motorfűrészek és a motoros adapterek felépítésére vonatkozó ismereteket, illetve ezen eszközök karbantartási módjait. A mechanikai tulajdonságok ismerete fontos a gyakorlat számára, mert ezek az adatok hozzásegítenek ahhoz, hogy tartós szerkezeteinkhez a legjobb anyagféléseket tudjuk kiválasztani.

Mechanikai tulajdonságoknak nevezzük, a faanyagoknak a különböző erőhatásokkal szembeni ellenállását. Jellemző mechanikai tulajdonságok: rugalmasság, szilárdság (húzó-, nyomó-, hajlító-, nyíró-, ütő-, törőszilárdság), a keménység, a hasíthatóság és a kopásállóság.

A fa rugalmassága a legjellemzőbb mechanikai tulajdonságok egyike. A faanyagok a külső terhelések hatására alakváltozást szenvednek. Ha a terhelés egy bizonyos értéket nem halad meg, az erőhatás megszűnése után a fa visszanyeri eredeti alakját. Ez a tulajdonság a rugalmasság. Az előzőnél nagyobb erőhatás esetén maradandó alakváltozás következik be és a fa eltörik. A rugalmasság mértéke függ a fa fajtájától, a testsűrűségtől, a nedvességtartalomtól, a termőtalajtól, az évgűrűk szélességétől és a fa korától.

A faanyag szilárdsági tulajdonságainak ismerete nélkülözhetetlen a különböző faszerkezetek készítéséhez.

Húzó- (szakító-) szilárdság a fa húzó-, szakítóerővel szembeni ellenállása. A fának belső, szöveti szerkezetéből adódóan rostirányban nagy a húzószilárdsága. A kemény fák húzószilárdsága nagyobb, mint a puhafáké. A húzószilárdság alakulását befolyásolja az erőhatás iránya. Legnagyobb a rostokkal párhuzamos irányú terheléseknél és legkisebb, ha a terhelés iránya a rostokra merőleges. A húzószilárdság nagysága erősen függ a fa különböző hibáitól.

A nyomószilárdság a fának a nyomóerővel szemben kifejtett ellenállása. A nyomószilárdság nagyságát a rostokkal párhuzamos és a rostokra merőleges irányban lehet meghatározni. Ezek szerint megkülönböztetünk rostokkal párhuzamos és rostokra merőleges nyomószilárdságot. A fa nyomószilárdsága kisebb, mint a húzószilárdsága, mert a terhelés következtében a fa rostjai elválhatnak egymástól. A nyomószilárdság ismeretének a magasépítésben van nagy szerepe.

A hajlítószilárdság a fának az az ellenállása, amit a hajlító igénybevétellel szemben kifejt. A két helyen alátámasztott, vízszintes próbatest közepén megterhelve meghajlik. A próbatest felső része a hajlításra jellemzően rövidül, alsó része pedig megnyúlik. Ennek következtében a felső részben nyomó-, az alsó részben húzófeszültségek keletkeznek. A hajlító igénybevétel a próbatest közepén a legnagyobb.

A nyírószilárdság a fának az az ellenállása, amit a nyíróerők hatásával szemben kifejt. A fakötéseknél elég gyakran előfordul ez az igénybevétel, ezért a nagyságának ismerete rendkívül fontos. A nyírás lehet rostokra párhuzamos és rostokra merőleges irányú.

A fának a csavarással szembeni ellenállását, csavarószilárdságnak nevezzük. A csavaró feszültség a próbatest külső részében a legnagyobb, a belső tengely felé haladva fokozatosan csökken.

A faanyag keménységén azt értjük, amit a fa kifejt egy idegen test behatolásával szemben. A keménység elsősorban a rostiránytól, a testsűrűségtől és a fa nedvességtartalmától függ. A nedvességtartalom csak a rosttelítettségi határig befolyásolja a keménységet.



A fának azt az ellenállását, amelyet a hasító (gyaluló, véső) megmunkálással szemben kifejti, hasító szilárdságnak nevezzük. A hasíthatóság mértéke a rostiránytól függ. A faanyagokat hasíthatóságuk szerint a következő csoportokba sorolhatjuk:

- könnyen hasítható: luc-, jegenye-, erdei- és vörösfenyő, ezüst nyár, fűz, tölgy, kóris, éger, hárs, dió, kocsányos tölgy;
- nehezen hasítható: fekete fenyő, gyümölcsfák, juhar;
- nagyon nehezen hasíthatók: akác, szilva, gyertyán, bükk, nyárfa, nyírfa.

A kopás olyan igénybevétel, amely akkor keletkezik, amikor idegen test a fa felületét súrolja. A kopás következtében a fa részei lekopnak, lemorzsolódnak. Nagyságát elsősorban a tömegvesztésből lehet meghatározni. A fának ez a tulajdonsága elsősorban a keményfa burkolatoknál fontos.

A fa, a kő mellett az egyik legősibb építőanyag, napjainkban is a legfontosabbak egyike. Hazánk fában szegény ország, az összterület kb. 20%-át borítja erdő. Az erdőgazdaság fajtankénti fakitermelése építőipari szempontból kedvezőtlen, mert a kitermelt fenyőfélék aránya alacsony. A feldolgozásra kerülő fának kb. a 90%-a így nem alkalmas építőipari felhasználásra, ezért az építőfa nagy része külföldről hozzák be. A fenntarthatóságért fontos megismertetni a tanulókkal az erők védelmének szükségességét és a természet szeretetét.

## **1.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Fakitermelési ismeretek

### **1.3.Témakörök**

#### **1.3.1.Gallyazás**

*14 óra*

A gallyazás munkarendje, módjai  
A gallyazásra vonatkozó EBSZ előírások ismerete

#### **1.3.2.Darabolás**

*16 óra*

A darabolás munkarendje, módjai  
A darabolásra vonatkozó EBSZ előírások ismerete

#### **1.3.3.Felkészítés**

*12 óra*

Felkészítési módok  
A felkészítésre vonatkozó EBSZ előírások

#### **1.3.4.Készletezés**

*6 óra*

Készletezési módok  
Belső anyagmozgatással kapcsolatos teendők  
A készletezésre és a belső anyagmozgatásra vonatkozó EBSZ előírások

#### **1.3.5.Motorfűrész és motoros adapter ismeret**

*16 óra*

A motorfűrészek működésének ismerete  
A motoros adapterek működésének ismerete

#### **1.3.6.Motorfűrész-karbantartás**

*8 óra*

Napi és időszakos karbantartások szükségessége  
Karbantartási feladatok

**1.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**  
Szaktanterem

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

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

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

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)					Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>						
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X					Oktatástechnikai eszközök
1.2.	Információk önálló rendszerezése	X					Oktatástechnikai eszközök
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X					Oktatástechnikai eszközök
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>						
2.1.	Tesztfeladat megoldása				X		Oktatástechnikai eszközök
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X					Oktatástechnikai eszközök
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>						

3.1.	XY rajz értelmezése	X			Oktatástechnikai eszközök
3.2.	XY rajz készítése leírásból	X			Oktatástechnikai eszközök

### 1.6.A tantárgy értékelésének módja

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

## 2.Gallyazás, darabolás gyakorlat tantárgy

212 óra

### 2.1.A tantárgy tanításának célja

A fakitermelés négy műveletének az elsajátítása. A biztonságos munkavégzés szabályainak a megkövetelése. A motorfűrészek és motoros adapterek használata és a meghibásodások okainak felismerése, valamint a hibaelhárítás és karbantartás feladatainak a végrehajtása. A mechanikai tulajdonságok ismerete fontos a gyakorlat számára, mert ezek az adatok hozzásegítenek ahhoz, hogy tartós szerkezeteinkhez a legjobb anyagféleségeket tudjuk kiválasztani.

Mechanikai tulajdonságoknak nevezzük, a faanyagoknak a különböző erőhatásokkal szembeni ellenállását. Jellemző mechanikai tulajdonságok: rugalmasság, szilárdság (húzó-, nyomó-, hajlító-, nyíró-, ütő-, törőszilárdság), a keménység, a hasíthatóság és a kopásállóság.

A fa rugalmassága a legjellemzőbb mechanikai tulajdonságok egyike. A faanyagok a külső terhelések hatására alakváltozást szenvednek. Ha a terhelés egy bizonyos értéket nem halad meg, az erőhatás megszűnése után a fa visszanyeri eredeti alakját. Ez a tulajdonság a rugalmasság. Az előzőnél nagyobb erőhatás esetén maradandó alakváltozás következik be és a fa eltörik. A rugalmasság mértéke függ a fa fajtájától, a testsűrűségtől, a nedvességtartalomtól, a termőtalajtól, az évgyűrűk szélességétől és a fa korától.

A faanyag szilárdsági tulajdonságainak ismerete nélkülözhetetlen a különböző faszerkezetek készítéséhez.

Húzó- (szakító-) szilárdság a fa húzó-, szakítóerővel szembeni ellenállása. A fának belső, szöveti szerkezetéből adódóan rostirányban nagy a húzószilárdsága. A kemény fák húzószilárdsága nagyobb, mint a puhafáké. A húzószilárdság alakulását befolyásolja az erőhatás iránya. Legnagyobb a rostokkal párhuzamos irányú terheléseknél és legkisebb, ha a terhelés iránya a rostokra merőleges. A húzószilárdság nagysága erősen függ a fa különböző hibáitól.

A nyomószilárdság a fának a nyomóerővel szemben kifejtett ellenállása. A nyomószilárdság nagyságát a rostokkal párhuzamos és a rostokra merőleges irányban lehet meghatározni. Ezek szerint megkülönböztetünk rostokkal párhuzamos és rostokra merőleges nyomószilárdságot. A fa nyomószilárdsága kisebb, mint a húzószilárdsága, mert a terhelés következtében a fa rostjai elválnak egymástól. A nyomószilárdság ismeretének a magasépítésben van nagy szerepe.

A hajlítószilárdság a fának az az ellenállása, amit a hajlító igénybevétellel szemben kifejt. A két helyen alátámasztott, vízszintes próbatestet középen megterhelve meghajlik. A próbatest felső része a hajlításra jellemzően rövidül, alsó része pedig megnyúlik. Ennek következtében a felső részben nyomó-, az alsó részben húzófeszültségek keletkeznek. A hajlító igénybevétel a próbatest közepén a legnagyobb.

A nyírószilárdság a fának az az ellenállása, amit a nyíróerők hatásával szemben kifejt. A fakötéseknél elég gyakran előfordul ez az igénybevétel, ezért a nagyságának ismerete rendkívül fontos. A nyírás lehet rostokra párhuzamos és rostokra merőleges irányú.

A fának a csavarással szembeni ellenállását, csavarószilárdságnak nevezzük. A csavaró feszültség a próbatest külső részében a legnagyobb, a belső tengely felé haladva fokozatosan csökken.

A faanyag keménységén azt értjük, amit a fa kifejt egy idegen test behatolásával szemben. A keménység elsősorban a rostiránytól, a testsűrűségtől és a fa nedvességtartalmától függ. A nedvességtartalom csak a rosttelítettségi határig befolyásolja a keménységet.

A fának azt az ellenállását, amelyet a hasító (gyaluló, véső) megmunkálással szemben kifejt, hasító szilárdságnak nevezzük. A hasíthatóság mértéke a rostiránytól függ. A faanyagokat hasíthatóságuk szerint a következő csoportokba sorolhatjuk:

- könnyen hasítható: luc-, jegenye-, erdei- és vörösfenyő, ezüst nyár, fűz, tölgy, kőris, éger, hárs, dió, kocsányos tölgy;
- nehezen hasítható: fekete fenyő, gyümölcsfák, juhar;
- nagyon nehezen hasíthatók: akác, szilva, gyertyán, bükk, nyárfa, nyírfa.

A kopás olyan igénybevétel, amely akkor keletkezik, amikor idegen test a fa felületét súrolja. A kopás következtében a fa részei lekopnak, lemorzsolódnak. Nagyságát elsősorban a tömegvesztéséből lehet meghatározni. A fának ez a tulajdonsága elsősorban a keményfa burkolatoknál fontos.

A fa, a kő mellett az egyik legősibb építőanyag, napjainkban is a legfontosabbak egyike. Hazánk fában szegény ország, az összterület kb. 20%-át borítja erdő. Az erdőgazdaság fajtánkénti fakitermelése építőipari szempontból kedvezőtlen, mert a kitermelt fenyőfélék aránya alacsony. A feldolgozásra kerülő fának kb. a 90%-a így nem alkalmas építőipari felhasználásra, ezért az építőfa nagy része külföldről hozzák be. A fenntarthatóságért fontos megismertetni a tanulókkal az erők védelmének szükségességét és a természet szeretetét.

## **2.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Fakitermelési ismeretek

### **2.3.Témakörök**

#### **2.3.1.Gallyazás**

**46 óra**

A gallyazás elvégzése

A gallyazás eszközei, gyakorlati használatuknak elsajátítása

A motorfűrész alapvágásformák biztonságos alkalmazása

Az EBSZ előírások betartása

#### **2.3.2.Darabolás**

**66 óra**

A darabolás és az elődarabolás elvégzése

A motorfűrész alapvágások biztonságos alkalmazása

Az EBSZ előírások betartása

#### **2.3.4.Felkészítés**

**27 óra**

A felkészítés műveleteinek végrehajtása

Az EBSZ előírások betartása

A felkészítés több művelet összefoglaló elnevezése, amelyekkel a választékokat végleges formájukra készítjük fel. Felkészítési műveletek a göcsözés, a hasítás, a kérgezés, az aprítás és az S-kapcsolás.

A göcsözés fejszével vagy kisbaltával végzett kézi művelet. A nem megfelelő gallyazás miatt szükséges a megmaradt ágcsomok levágása

A hasítás fejszével és hasítógéppel is végezhető. Így válnak „kezelhetővé” a túl vastag 1 m-es választékok.

Hasítógép kézi adagolásánál a fának csak a palástja fogható meg.

A kérgezés a választékok kérgének eltávolítása. Ma már erdőben nem, csak feldolgozóüzemekben végzik.

Az aprítás célja a faanyag „ömlész-tett” formába történő alakítása.

Az erdőn kizárólag géppel végzik, és az így nyert aprítékot többnyire tüzelési célra használják.

### **2.3.5. Készletezés**

**10 óra**

A készletezés műveleteinek az elvégzése

Sarang készítés

Máglyába rakás

Belső anyagmozgatásban való közreműködés

Az EBSZ előírások betartása

### **2.3.6. Motorfűrész és motoros adapter ismeret**

**46 óra**

Motorfűrészek kezelése

Adapterek, egyéb motoros berendezések, fűkaszák kezelése

A kezelés során a védőfelszerelések alkalmazása

### **2.3.7. Motorfűrész-karbantartás**

**17 óra**

Motorfűrészek karbantartása

Egyéb motoros berendezések és adapterek karbantartása

Napi és időszakos karbantartások

A szerszámok és egyéb eszközök használhatóságának a figyelemmel kísérése

A motorfűrészek biztonságtechnikai berendezései:

1. Biztonsági lánc (csökkenti a visszacsapódást)

2. Rönktámasz (a fának támasztva, tartást biztosít)

3. Kipufogó védőburkolat

4. Láncfék (visszacsapódáskor leállítja a láncot)

5. Vibrációcsökkentő fogantyú (kormány)

6. Rövidre záró kapcsoló (motorleállító)

7. Gázkar biztonsági retesz (csak akkor adható gáz, ha ezt a reteszt benyomva tartjuk)

8. Vibrációcsökkentő hátsó fogantyú

9. Elengedéskor visszaálló gázadagoló

10. Kézvédő

11. Láncfogó (elszakadó lánc esetére)

A szerszámok és egyéb eszközök használhatóságának a figyelemmel kísérése.

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

Tanerdő

Tanpálya

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		X		Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések, védőruha
1.2.	megbeszélés		X		Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések, fűkaszák védőruha
1.3.	szemléltetés		X		Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések védőruha
1.4.	szimuláció		X		Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések védőruha
1.5.	Egyéb: végrehajtás	X			Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések védőruha

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont)
---------	--------------------------	---	---

		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	keret	lebontása, pontosítása)
<b>1.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>						
1.2.	Műveletek gyakorlása	X					Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések védőruha
1.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X					Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések védőruha
<b>2.</b>	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>						
2.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X					Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések védőruha
2.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	X					Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések védőruha
<b>3.</b>	<b>Szolgáltatási tevékenységek körében</b>						
3.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	X					Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni

					védőfelszerelések védőruha
3.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	X			Motorfűrészek, nyeles tisztítófűrészek, fűkaszák Védőeszközök, egyéni védőfelszerelések védőruha

### **2.6. A tantárgy értékelésének módja**

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



**A**  
**10981-12 azonosító számú**

**Fakitermelés**  
**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**





## 1.1.A tantárgy tanításának célja

A fakitermelés műveletei közül a döntés, a választékolás és a számbavétel műveleteinek elsajátítása. A biztonságos, balesetmentes döntés végrehajtása. A döntésnél alkalmazott módszerek, vágásformák megismertetése.

A fa tulajdonságainak, felhasználási körének az ismerete.

A fa, a kő mellett az egyik legősibb építőanyag, napjainkban is a legfontosabbak egyike. Hazánk fában szegény ország, az összterület kb. 20%-át borítja erdő. Az erdőgazdaság fajtánkénti fakitermelése építőipari szempontból kedvezőtlen, mert a kitermelt fenyőfélék aránya alacsony. A feldolgozásra kerülő fának kb. a 90%-a így nem alkalmas építőipari felhasználásra, ezért az építőfa nagy része külföldről hozzák be. A fenntarthatóságért fontos megismertetni a tanulókkal az erők védelmének szükségességét és a természet szeretetét.

## 1.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret

Gallyazás, darabolás

Növénytan

Erdészeti alapismeretek

## 1.3.Témakörök

### 1.3.1.Faanyagismeret

40 óra

A fahasználat tevékenységi köre

A fa fizikai és alaki tulajdonságai

Fontosabb fahibák

### 1.3.2.Döntés

99 óra

A fakitermelés műveletei

A döntés munkarendje

A fakitermelés műveleteit befolyásoló tényezők

A különleges alakú fák döntésének módjai

A fennakadt fák levételének a veszélyei

A ledarabolásos gyérités

Az EBSZ erdőben és lakott területen kívül végzett munkákra vonatkozó előírásai

A döntési technikáknál és eszközöknél az alábbiak ismerete:

Ékek: Döntésnél, hasításnál és a vágásrés bezáródásának megakadályozására használhatók. Döntésnél általában párban alkalmazzuk a műanyag (esetleg alumínium) döntőékeket (b). A 7-8° ékszögű, 18-25 cm hosszú döntőékekkel indítjuk meg a fa dőlését. A döntővágás részének további nyitására alkalmasak az utánütő ékek (c). A 10-12 cm hosszú zsebék (a) a vágásrés bezáródásának megakadályozására használható. Hasításnál 2-3 kg-os vasékek használhatók. Ezeket azonban csak fabunkóval (sulyok) lehet ütni. A nyéllel ellátott hasítóék a hasítókalapács.

Döntővilla: Vékony fák döntésének segítésére alkalmas a 2-3 m nyélhosszúságú, két db 5-10 cm hosszú acélággal ellátott döntővilla. Ma már egyre ritkábban használják, mivel háttérbe szorult a kétszemélyes döntés.

Döntő-emelő: 80 cm nyélhosszúságú, fémből készült eszköz, amely egy kissé fogazott nyelvben végződik. A nyelvész behelyezhető a döntési vágásrésbe és a nyél

segítségével átemelhető a súlypontján a kishúzású fa. A nyelére rönkfordító horgot is rászerelnek, így rönkfordítóként is használható.

### **1.3.3. Választékolás**

**50 óra**

A választékolás módja, eszközei

Az erdei választékok és azok szabványai

A fa tulajdonságai és hibái alapján a kitermelt fa minőségének megállapítása.

Választékolás alatt a hosszúfának optimális felosztását értjük minőség, növekedési alak és méretek (hossz, kisebb átmérő) szerint a piacon keresett áruválasztékokra. Ezt a célkitűzést érték optimalizációnak is nevezik, vagyis, hogy a beszerzett alapanyagból, ami nem áll mindig méret és minőség szerint szabad választékban rendelkezésre, maximális nyereséget hozzunk ki.

Az ehhez szükséges elő készítő munkálatokhoz tartozik egy olyan munka előkészítés, amellyel a legtöbb fűrészüzem nem rendelkezik.

A választékolásnál figyelembe veendő tényezők ismerete:

1. A kereskedelemben szokásos hosszméretek

1,00 m - 2,80 m: rövidáru (figyelembe veendő itt a lehetséges legrövidebb fűrészelési hossz az alapgépeken)

3,00 m - 6,00 m: hosszú áru

4,50 m: német szabványhossz

4,00 m: osztrák és olasz szabványhossz

4,00 m, 6,00 m, 6.50 m orosz fenyő méretek

2. Hosszlépcsők

A következő hosszlépcsők szokásosak: lombos fánál 0,10 m, tűlevelű fa 0,25 m és 0,30 m, más áru 0,25 m, 0,50 m, 1,00 m.

Túl nagy hossz szerinti felaprózást el kell kerülni. Kereskedelmi árunál rendszerint elég egy 0,50 m-enkénti hosszbeosztás.

3. Hossztöbbletek

A hossz túlméreteknél a következőket kell figyelembe venni:

A levágó fűrész vágásrése (átlag 10 mm)

Túlméret a szabadkézzel való fűrészvezetésre a hossz méretre vágásnál MSZ szerint 2 cm, DIN szerint a mindenkori átmérő 10 %-ának ráhagyása

A ráhagyás álló beépített fűrészeknél állandó. Elegendő: vágásrés + 10 mm a tengelyirányú zsgorodásra és más rendellenességre.

Ráhagyás későbbi igazító vágások számára.

Egyedi daraboknál 20 mm

Csomagoknál 50 mm

4. Kihatás a kihozatalra

Sajnos az üzemi gyakorlatban nagyon kis súlyt helyeznek a hossz méretpontosságára. Rendszerint a ráhagyást túlzottan felfelé kerekítik.

Tudni kell, hogy minden centiméter fölösleges ráhagyás az összkihozatalt csökkenti.

### **1.3.4. Számbavétel**

**20 óra**

A számbavétel módjai

A számbavétel eszközei

A számbavétel nyomtatványai

### **1.3.5. A fahasználat munkahelyei**

**14 óra**

A fahasználat munkahelyei

A munkahelyi környezet védelmére vonatkozó előírások betartása

### 1.3.6. Munkarendszerek

25 óra

A fakitermelések során alkalmazott munkarendszerek

A biztonságos munkavégzés általános feltételei, a foglalkozási ártalmak

A munkavégzésre vonatkozó előírások betartása

### 1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

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

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

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

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

Sor- szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)					Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	keret	
1.	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>						
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása				X	Oktatástechnikai eszközök	
1.2.	Információk önálló rendszerezése	X				Oktatástechnikai eszközök	
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X				Oktatástechnikai eszközök	

<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése			X	Oktatástechnikai eszközök
2.2.	Tesztfeladat megoldása			X	Oktatástechnikai eszközök
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	X			Oktatástechnikai eszközök
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	XY rajz értelmezése	X			Oktatástechnikai eszközök
3.2.	XY rajz készítése leírásból	X			Oktatástechnikai eszközök
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	X			Oktatástechnikai eszközök

### 1.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 2. Erdőhasználat gyakorlat tantárgy

283 óra

### 2.1.A tantárgy tanításának célja

A fakitermelés műveleteinek biztonságos elsajátítása, a döntések balesetmentes elvégzése, a választékolás értékelőállító funkciójának elsajátítása.

Munkarendszerekben való gondolkodás és kivitelezés. A munkák térbeli és időbeli rendjének a megteremtése. A számbavételek végrehajtása.

A fa, a kő mellett az egyik legősibb építőanyag, napjainkban is a legfontosabbak egyike. Hazánk fában szegény ország, az összterület kb. 20%-át borítja erdő. Az erdőgazdaság fajtankénti fakitermelése építőipari szempontból kedvezőtlen, mert a kitermelt fenyőfélék aránya alacsony. A feldolgozásra kerülő fának kb. a 90%-a így nem alkalmas építőipari felhasználásra, ezért az építőfa nagy része külföldről hozzák be. A fenntarthatóságért fontos megismertetni a tanulókkal az erők védelmének szükségességét és a természet szeretetét.

### 2.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika

Gallyazás, darabolás

Növénytan

### 2.3.Témakörök

#### 2.3.1. Faanyagismeret

Az egyes fafajok jellemző tulajdonságainak ismerete

A fahibák megkülönböztetése

19 óra

### 2.3.2. Döntés

127 óra

Fakitermelések elvégzése

A fadöntés elvégzése

A különleges alakú, ikertörzsű, villásnövécsű fák döntése

Fennakadt fák levétele

Ledarabolásos gyérítések elvégzése

Az EBSZ erdőben és lakott területen kívüli munkáira vonatkozó előírások betartása

A döntési technikáknál és eszközöknél az alábbiak ismerete:

Ékek: Döntésnél, hasításnál és a vágásrés bezáródásának megakadályozására használhatók. Döntésnél általában párban alkalmazzuk a műanyag (esetleg alumínium) döntőékeket (b). A 7-8° ékszögű, 18-25 cm hosszú döntőékekkel indítjuk meg a fa dőlését. A döntővágás résének további nyitására alkalmasak az utánütő ékek (c). A 10-12 cm hosszú zsebék (a) a vágásrés bezáródásának megakadályozására használható. Hasításnál 2-3 kg-os vasékek használhatók. Ezeket azonban csak fabunkóval (sulyok) lehet ütni. A nyéllal ellátott hasítóék a hasítókalapács.

Döntővilla: Vékony fák döntésének segítésére alkalmas a 2-3 m nyélhosszúságú, két db 5-10 cm hosszú acélággal ellátott döntővilla. Ma már egyre ritkábban használják, mivel háttérbe szorult a kétszemélyes döntés.

Döntő-emelő: 80 cm nyélhosszúságú, fémből készült eszköz, amely egy kissé fogazott nyelvben végződik. A nyelvész behelyezhető a döntési vágásrésbe és a nyelv segítségével áttemelhető a súlypontján a kishúzású fa. A nyelére rönkfordító horgot is rászereznek, így rönkfordítóként is használható.

- Fa döntése nem végezhető rossz látási viszonyok között, erős szélben és erős fagyban.

- A döntés megkezdése előtt – szükség esetén – meg kell tisztítani a fa környékét és a biztonsági zónákat, hogy a döntés biztonságos végzését és a biztonságos eltávolodást semmi ne akadályozza.

- Egy fa döntése csak akkor kezdhető meg, ha a döntést végző meggyőződött róla, hogy kétszeres famagasságnyi távolságon belül illetéktelen személy nem tartózkodik.

- Nem illetéktelen a döntést esetleg segítő személy és a döntést esetleg ellenőrző max. 3 fő, akik jelenlétét a munkáltató engedélyezi.

- A döntést csak a döntésről és annak biztonságtechnikájáról megfelelő szakismeretekkel bíró személyek ellenőrizhetik.

A döntést ellenőrző, megfelelő egyéni védőeszközökkel ellátott személyek a biztonsági zónákban tartózkodhatnak, és nem akadályozhatják a döntést végző és a segítő eltávolodását.

- A dőlés megindításához, szükség esetén döntőékeket és utánütő ékeket vagy egyéb eszközt (pl. döntőemelőt) lehet alkalmazni.

A hajtókalapos döntés ismerete.

- Ha a döntési irány eltér a húzási iránytól, a törési lécet a fa kihajlás felőli oldalán csökkenteni, az ellentétes oldalon növelni kell!

- Ha egy fa motorfűrészes döntése (beleértve a terpeszlevágást is) megkezdődött, akkor azt folyamatos munkában, megszakítás nélkül kell végezni a fa ledőléséig!

- A dőlés megindulásakor a biztonsági zónába kell távozni, és – a dőlést figyelve – mindaddig ott kell maradni, míg a ledőlt törzs nyugalomba kerül és nem várható több, lehulló ágdarab!



- a zónák helyét a dőlési irány határozza meg, a tervezettől eltérő irányba dőlő vagy visszaülő fa esetén a megváltozott helyű biztonsági zónába kell menni.
- Rothadó fa csak a húzási irányba dönthető, vagy húzókötel alkalmazásával illetve magasabb tuskó kialakításával kell elérni, hogy a dőlés biztonsággal irányítható legyen.
- Kettes vagy többes ikertörzseket külön-külön a húzásirányba kell dönteni, vagy húzókötéllal kell irányítani.

### **2.3.3. Választékolás**

**42 óra**

A választékolás végrehajtása

Az erdei választékok és azok szabványai

A fa tulajdonságai és hibái alapján a kitermelt fa minőségének megállapítása.

Választékolás alatt a hosszúfának optimális felosztását értjük minőség, növekedési alak és méretek (hossz, kisebb átmérő) szerint a piacon keresett áruválasztékokra. Ezt a célkitűzést érték optimalizációnak is nevezik, vagyis, hogy a beszerzett alapanyagból, ami nem áll mindig méret és minőség szerint szabad választékban rendelkezésre, maximális nyereséget hozzunk ki.

Az ehhez szükséges elő készítők munkálatokhoz tartozik egy olyan munka előkészítés, amellyel a legtöbb fűrészüzem nem rendelkezik.

Mivel a fa világviszonylatban nagyon értékes, ezért a szakterületen a választékolás a legfelelősségteljesebb tevékenységek közé tartozik. A következő tulajdonságokat kell megkövetelni:

nagyfokú felelősségtudat,

Nagyüzem, ill. cég iránti érdeklődés,

lelkiismeretesség,

jó kombinációs készség,

jó fejszámolási készség,

jó szemmérték,

gondolkodó készség.

Ezen kívül a következő ismereteket követelik meg:

Nagyon jó faismeret (fafajok, minőség, növekedési hiba, betegség, struktúra), amelyet csak fával való éveken keresztül folytatott foglalkozással lehet elsajátítani.

A rönk osztályozás és a választékonkénti ár ismerete.

A megrendelők igényének, ill. a fűrészáru további feldolgozásának ismerete a fő vevőknél, a fűrészáruval szemben támasztott követelmények ismerete.

A fűrészáru piaci helyzetének bizonyos mérvű ismerete.

A fűrészüzemben a termelőfolyamatnak, különösen a felfűrészelésnek pontos ismerete.

A választékolásnál figyelembe veendő tényezők és a kereskedelemben szokásos hosszmereteinek gyakorlati ismerete.

### **2.3.4. Számbavétel**

**19 óra**

A kitermelt, készletezett faanyag

### **2.3.5. A fahasználat munkahelyei**

**22 óra**

Kialakítja a vágástéri munkák térbeli és időbeli rendjét

### **2.3.6. Munkarendszerek**

**54 óra**

A különböző munkarendszer-változatokat alkalmazza

**2.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**  
 Tanerdő

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat		X		Motorfűrészek, a fahasználat kézi eszközei, az anyagmozgatás eszközei, gépei Védőruha. Védőeszközök, védőfelszerelések
1.2.	megbeszélés		X		Motorfűrészek, a fahasználat kézi eszközei, az anyagmozgatás eszközei, gépei Védőruha. Védőeszközök, védőfelszerelések
1.3.	szemléltetés		X		Motorfűrészek, a fahasználat kézi eszközei, az anyagmozgatás eszközei, gépei Védőruha. Védőeszközök, védőfelszerelések
1.4.	kooperatív tanulás		X		Motorfűrészek, a fahasználat kézi eszközei, az anyagmozgatás eszközei, gépei Védőruha. Védőeszközök, védőfelszerelések
1.5.	Egyéb: a fakitermelési műveletek végrehajtása	X			Motorfűrészek, a fahasználat kézi eszközei, az

					anyagmozgatás eszközei, gépei Védőruha. Védőeszközök, védőfelszerelések
--	--	--	--	--	---

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

Sor- szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)					Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport	bontás	Osztály	keret	
<b>1.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>						
1.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		X				Motorfűrészek, a fahasználat kézi eszközei, az anyagmozgatás eszközei, gépei Védőruha. Védőeszközök, védőfelszerelések
1.2.	Műveletek gyakorlása	X					Motorfűrészek, a fahasználat kézi eszközei, az anyagmozgatás eszközei, gépei Védőruha. Védőeszközök, védőfelszerelések
1.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X					Motorfűrészek, a fahasználat kézi eszközei, az anyagmozgatás eszközei, gépei Védőruha. Védőeszközök, védőfelszerelések

**2.6.A tantárgy értékelésének módja**

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

# ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

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

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak/Témakörök
<b>11840-16 Növényteni ismeretek</b>	<b>Növénytan gyakorlat</b>
	Erdei fafajok és cserjék
	Lágyszárúak és védett növények
	Gombák
<b>10980-12 Gallyazás, darabolás</b>	<b>Gallyazás, darabolás gyakorlat</b>
	Gallyazás
	Darabolás
	Felkészítés
	Készletezés
	Motorfűrész és motoros adapter-ismeret
Motorfűrész-karbantartás	
<b>10981-12 Fakitermelés</b>	<b>Erdőhasználat gyakorlat</b>
	Döntés
	Választékolás
	Számbavétel
	Munkarendszerek

## 11840-16 Növényteni ismeretek

### Növénytan gyakorlat tantárgy

#### Témakörök

#### **Erdei fafajok és cserjék**

A különböző fa- és cserjefajok csoportosítása

A különböző fafajok rügyük, levelük, kérgük, fájuk és termésük alapján történő csoportosítása

#### **Lágyszárúak és védett növények**

Az erdő leggyakoribb lágyszárú növényeinek ismerete

Az erdő leggyakoribb védett növényeinek az ismerete

#### **Gombák**

Az ehető és a mérgező gombák megkülönböztetése

## **10980-12 Gallyazás, darabolás**

### **Gallyazás, darabolás gyakorlat tantárgy**

#### **Témakörök**

##### **Gallyazás**

A gallyazás elvégzése  
A motorfűrész alapvágásformák biztonságos alkalmazása  
Az EBSZ előírások betartása

##### **Darabolás**

A darabolás és az elődarabolás elvégzése  
A motorfűrész alapvágások biztonságos alkalmazása  
Az EBSZ előírások betartása

##### **Felkészítés**

A felkészítés műveleteinek végrehajtása  
Az EBSZ előírások betartása

##### **Készletezés**

A készletezés műveleteinek az elvégzése  
Sarang készítés  
Máglyába rakás  
Belső anyagmozgatásban való közreműködés  
Az EBSZ előírások betartása

##### **Motorfűrész és motoros adapter ismeret**

Motorfűrészek kezelése  
Adapterek, egyéb motoros berendezések, fűkaszák kezelése  
A kezelés során a védőfelszerelések alkalmazása

##### **Motorfűrész-karbantartás**

Motorfűrészek karbantartása  
Egyéb motoros berendezések és adapterek karbantartása  
Napi és időszakos karbantartások  
A szerszámok és egyéb eszközök használhatóságának a figyelemmel kísérése

## **10981-12 Fakitermelés**

### **Erdőhasználat gyakorlat tantárgy**

#### **Témakörök**

##### **Döntés**

Fakitermelések elvégzése  
A fadöntés elvégzése

A különleges alakú, ikertörzsű, villásnövésű fák döntése  
Fennakadt fák levétele  
Ledarabolásos gyérítések elvégzése  
Az EBSZ erdőben és lakott területen kívüli munkáira vonatkozó előírások betartása

**Választékolás**

A választékolás végrehajtása  
A fa tulajdonságai és hibái alapján a kitermelt fa minőségének megállapítása

**Számbavétel**

A kitermelt, készletezett faanyag

**A fahasználat munkahelyei**

Kialakítja a vágástéri munkák térbeli és időbeli rendjét

**Munkarendszerek**

A különböző munkarendszer-változatokat alkalmazza

**7.12.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**31 541 15**  
**FALUSI VENDÉGLÁTÓ**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**

a 34 541 08 Kistermelői élelmiszerelőállító, falusi vendéglátó szakképesítés kerettanterve  
alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

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

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 31 541 15 Falusi vendéglátó részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 31 541 15

A részsakképesítés megnevezése: Falusi vendéglátó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 21. Élelmiszeripar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXVI. Élelmiszeripar

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség vagy iskolai előképzettség hiányában

Betöltött 15. életév

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

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

Konyhai berendezések, felszerelések és gépek
Terítés, felszolgálás eszközei
Takarító eszközök, gépek
Mosás, vasalás gépei, eszközei
Csecsemőgondozási felszerelések
Betegágy, házi beteggondozási felszerelések
Elsősegélynyújtás eszközei, anyagai
Telefon
Számítógép (szoftverek, hardver, Internet kapcsolat, nyomtató, szkennel)
Vendégszobai bútorok
Vendégszoba berendezési kiegészítők
Mini-bárkocsi
Szabadtűzön főzés eszközei és berendezései
Virágoskert, konyhakert terület, művelési eszközök
Fűnyíró
Udvargondozási eszközök
Szabadidős tevékenység (játsszótér) eszközei
Népi kismesterségek bemutatásához szükséges eszközök
Házkörüli állatok, állattartási eszközök
Disznóvágás, házi zöldség- és gyümölcsfeldolgozás eszközei

*Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre  
Nincs*

#### V. A részszerkesztés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámai hosszabb képzési idejű részszerkesztés oktatásához:



	SZH/1	SZH/1	SZH/2 évfolyam	SZH/2 évfolyam
	évfolyam	évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
	heti óraszám	éves óraszám (36 héttel)		(35 héttel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részszakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámát évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám				
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam	
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati
11034-16 Üzemgazdaság, ügyvitel	Üzemgazdasági, ügyviteli ismeretek	1		105	1	
11035-12 Vendéglátás	Vendéglátás, idegenforgalom	2			3	
	Vendéglátás, idegenforgalom gyakorlat		5			8
11037-12 Falusi vendégfogadás	Falusi vendégfogadás alapjai	2			2	
	Falusi vendégfogadás gyakorlat		5			7,5
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		5	10		6	15,5
Összes heti/ögy óraszám		15		105	21,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

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

## 2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszám  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
11034-16 Üzemgazdaság, ügyvitel	<b>Üzemgazdasági, ügyviteli ismeretek</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	105	<b>35</b>	<b>0</b>	<b>71</b>
	Üzemgazdasági alapfogalmak	12					<b>12</b>
	Vállalkozási alapismeretek	24					<b>24</b>
	Pénzügyi, adózási alapismeretek				15		<b>15</b>
	Ügyviteli ismeretek				15		<b>15</b>
	Fogyasztóvédelmi alapismeretek				5		<b>5</b>
11035-12 Vendéglátás	<b>Vendéglátás, idegenforgalom</b>	<b>72</b>	<b>0</b>		<b>105</b>	<b>0</b>	<b>177</b>
	Idegenforgalmi alapismeretek	18					<b>18</b>
	Vendéglátás fogalma, feltételei	24					<b>24</b>
	Vendégfogadási feladatok	30					<b>30</b>
	Vendéglátási tevékenység				25		<b>25</b>
	Programok szervezése				38		<b>38</b>
	Kommunikáció				42		<b>42</b>
	<b>Vendéglátás, idegenforgalom gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>180</b>		<b>0</b>	<b>280</b>	<b>460</b>
	Vendégfogadási feladatok		120				<b>120</b>
	Vendéglátási tevékenység					200	<b>200</b>
	Programok szervezése		60				<b>60</b>
	Kommunikáció					80	<b>80</b>
11037-12 Falusi vendégfogadás	<b>Falusi vendégfogadás alapjai</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>142</b>	
	Falusi vendégfogadás általános kérdései	12				<b>12</b>	
	Falusi vendégfogadás tárgyi feltételrendszere	26				<b>26</b>	
	Falusi vendégfogadás szabályai	26				<b>26</b>	
	Programszervezés			35		<b>35</b>	
	Hagyományörzés			35		<b>35</b>	

Gyermekprogramok szervezése	8				8
<b>Falusi vendégfogadás gyakorlat</b>		180		262,5	<b>442,5</b>
Vendéglátás általános gyakorlata		100			<b>100</b>
Falusi vendégfogadás sajátosságai				180	<b>180</b>
Programok, gyermekprogramok szervezése		80			<b>80</b>
Családi gazdaság, vendégfogadás, falusi turizmus tanulmányozása				82,5	<b>82,5</b>
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	<b>180</b>	<b>360</b>		<b>210</b>	<b>542,5</b>
Összes éves/ögy óraszám:		<b>540</b>	<b>105</b>	<b>752,5</b>	<b>1397,5</b>
Elméleti óraszámok/aránya	390 / 28%				
Gyakorlati óraszámok/aránya	1007,5 / 72 %				

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

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

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

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

**A**  
**11034-16 azonosító számú**

**Üzemgazdaság, ügyvitel  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11034-16 azonosító számú Üzemgazdaság, ügyvitel megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Üzemgazdasági, ügyviteli ismeretek
<b>FELADATOK</b>	
Felméri a vállalkozás beindításának lehetőségeit, beszerzi a működéshez szükséges engedélyeket	x
Megteremti a vállalkozás működéséhez szükséges erőforrásokat	x
Hatályos gazdasági és jogi szabályoknak megfelelően indítja, működteti a vállalkozást/gazdaságot	x
Ismeri és alkalmazza a pénzügyi és munkajogi előírásokat	x
Fejleszti vállalkozását, figyeli és készíti /készítteti a pályázatokat, támogatást igényel	x
Tervdokumentációkat, tanulmányokat, üzleti tervet készít/ készíttet	x
Kereskedelmi ügyleteket szervez, árajánlatokat készít, szolgáltatást, árut értékesít	x
Árajánlatokat kér, árut rendel, vásárol, egyeztet a külsőszolgáltatókkal	x
Szerződést köt szóban és írásban	x
Alapvető pénzügyi, számviteli műveleteket végez	x
Gazdasági számításokat, értékelést végez, adatokat gyűjt és nyilvántart, adatszolgáltatást végez	x
Piacutatást, marketing, reklám-tevékenységet bonyolít, kapcsolatot tart az ügyfelekkel, más turisztikai szolgáltatókkal, szakmai szervezetekkel	x
Kezeli a reklamációt	x
Információcsere érdekében idegen nyelven alapfokon kommunikál	x
Intézi a tevékenységhez kapcsolódó adminisztrációs feladatokat	x
Nyilvántartásokat vezet, bizonylatot állít ki, számlát ad	x
Levelezést folytat beszállítókkal, vevőkkel, szakhatóságokkal, szakmai szervezetekkel postai úton/e-mailben	x

Házipénztárt kezel, banki, postai tranzakciókat végez	x
Számítógépet használ a nyilvántartások vezetésére és egyéb szakmai feladatoknál	x
Telefont, fénymásolót, audiovizuális eszközöket, pénztárgépet és egyéb ügyvitel technikai eszközöket használ	x
Ismeri és alkalmazza a vállalkozás jogkövető működése érdekében a fogyasztóvédelmi előírásokat	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>	
Piaci alapismeretek (a piac funkciói, szereplői, típusai), piacbefolyásoló tényezők (eladás/vásárlás, reklám, eladás, imázs stb.)	x
Pénz szerepe a piacgazdaságban: pénzügyi, pénzügyi rendszer, pénzügyi szolgáltatások, értékpapírok, tőzsde, a vállalkozás pénzügyei	x
Egyéni és társas vállalkozási formák, adófizetési kötelezettségek	x
Termőföldre vonatkozó jogszabályok	x
A munkavállaló és munkáltató jogai, kötelezettségei, a munkavégzés szabályai	x
Vállalkozás létesítése, a vállalkozás indításának és működtetésének alapvető jogi, adminisztratív szabályai, gyakorlati lépései, a források biztosítása, szükséges tárgyi és személyi (munkaerő) feltételek kialakítása, átalakításának és megszüntetésének formái	x
Az üzleti terv felépítése, tartalma, a tervezés módszerei, pályázatkészítés, a támogatások igénybevétele szabályai	x
Számviteli, pénzügyi alpműveletek	x
Önköltségszámítás, bevétel és költségnyilvántartás, árajánlat készítés	x
Bizonylati elv és fegyelem, az agrárágazati és a turizmussal kapcsolatos tevékenység során használható főbb bizonylatok, alkalmazott dokumentumok, bizonylatok kitöltése, nyilvántartások vezetése	x
Pénzügyi tranzakciók	x
Szerződések: a megállapodások megkötésére, felbontására vonatkozó előírások, szabályok, a beszerzés/vásárlás folyamata, befolyásoló tényezők, mezőgazdasági termékértékesítési szerződések, értékesítési módok, befolyásoló tényezők	x
Kommunikációs módszerek, eszközök	x
Piackutatási alapelvek	x
Marketing tevékenység	x
Levelezés, üzleti levelezés szabályai	x

Eszközkezelés	x
Számítógépes adatnyilvántartás, számítógépes programok használata	x
Fogyasztóvédelmi intézményrendszer, fogyasztói jogorvoslati lehetőségek	x
Szavatosság és jótállás, a fogyasztói reklamációk intézésének módja	x
Vásárlók Könyve használatának és az abban történt bejegyzések elintézésének szabályai	x
A képzéshez illeszkedő hazai és európai uniós fogyasztóvédelmi előírások	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>	
Szakmai nyelvezetű írás-, fogalmazáskészség	x
Mennyiségérzék	x
Számolási készség	x
Idegen nyelvű beszéd-készség	x
Elemi szintű számítógép használat (szövegszerkesztés, táblázatkezelés)	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>	
Döntésképesség	x
Önállóság	x
Külsőmegjelenés	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>	
Meggyőzőkészség	x
Udvariasság	x
Kommunikációs rugalmasság	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>	
Rendszerezőképesség	x
Lényegfelismerés	x
Eredményorientáltság	x

## 1. Üzemgazdasági, ügyviteli ismeretek tantárgy

71 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

Gazdasági alapfogalmak, gazdaság- tevékenységi keretek megismerése. Felkészíteni a kistermelői tevékenységekkel kapcsolatos gazdálkodási formák pénzügyi, adózási szabályozásának alkalmazására, a szükséges adminisztrációs kötelezettségek elvégzésére. A vállalkozás eredményes működtetése megköveteli az áruértékesítés legfontosabb lépéseinek, az üzleti levelezés, az ajánlatkérés és készítés, a szerződéskötésekkel kapcsolatos alapelvek és a pénzügyi tranzakciók szabályainak elsajátítását.

### 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, foglalkoztatás I., II.

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. Üzemgazdasági alapfogalmak

12 óra

Termelés fogalma, célja, folyamata (termelés, elosztás, forgalom, fogyasztás, újratermelés)



Piac fogalma, csoportosítása, szereplői, alapelemei (kereslet- kínálat- ár), piacbefolyásoló tényezők

Termelési erőforrások: természeti erőforrások, eszközök (befektetett tárgyi eszközök, forgóeszközök), munkaerő

Ráfordítás és hozam fogalma, mutatószámai

Termelési költség (fogalma, csoportosítása, költségfajták), költséggazdálkodás

Termelési érték és az árbevétel

Jövedelem, jövedelmezőség, hatékonyság, a jövedelmezőséget befolyásoló tényezők

Kereskedelmi és marketing tevékenység fogalma, célja, összefüggése

### **1.3.2. Vállalkozási alapismeretek 24 óra**

Vállalkozás fogalma, célja

Vállalkozási formák alaptípusainak (egyéni és- családi vállalkozások, gazdasági társaságok, szövetkezetek) általános jellemzői

Vállalkozások indítása

Egyéni- és családi vállalkozás létrehozása, nyilvántartásba-vétele, működtetése, megszüntetése

Mezőgazdasági termelő-szolgáltató tevékenység gyakorlása östermelőként vagy kistermelőként

Vállalkozásfejlesztés

Üzleti terv fogalma, felépítése, készítésének/készíttetésének célja

Beruházás, fejlesztés külső támogatással: kölcsönök, hitelek, pályázati támogatások

Pályázatok készítésének célja, a támogatások igénylésének lehetőségei, feltételei, a pályázati kiírások figyelésének módszerei, konkrét pályázati lehetőségek ismerete a mezőgazdaságban és a falusi vendéglátásban

### **1.3.3. Pénzügyi, adózási alapismeretek 15 óra**

Pénz szerepe a piacgazdaságban

Pénzintézeti rendszer, bankválasztási szempontok

Pénzintézeti szolgáltatások

Biztosítások szerepe, jelentősége, formái

Pénzügyi tranzakciók, pénzkezelési szabályok: folyószámla, bankkártya, készpénz, házipénztár működtetés, pénztárgép kezelés szabályai

Hitelek, kölcsönök (személyi, áruvásárlási, építési, beruházási) felvételének legfontosabb szabályai

Adóztatáshoz kapcsolódó általános ismeretek

Adófajták

Adózási rend (bevallás, az adózás mértéke, adókulcsok, adófizetési határidők)

Mezőgazdasági östermelők és kistermelők adózása

Agrárgazdaság és falusi vendéglátás munkaerő gazdálkodásának jellemzői: munkakörök, időbeosztás, idénymunka, szabadság, anyagi felelősség

### **1.3.4. Ügyviteli ismeretek 15 óra**

Bizonylatok (fogalma, a bizonylatok alakja, tartalmi követelményei, bizonylati elv)

Agrárgazdasággal és turizmussal kapcsolatos gazdasági tevékenységek főbb bizonylatai

Bizonylatok kitöltése (számla, nyugta, utalvány, készpénzfizetés, átutalás, szállítólevél, egyéb bizonylatok)

Szerződések fajtái, előírásai, a szerződéskötés

Levelezés (szabályai, formái), a kapcsolattartás

Árajánlatkérés, - értékelés, árrendelés áruszállítás, áruátvétel adminisztrációja  
 Árajánlat, ár kalkuláció készítése, értékesítési módok, szolgáltatások, áru értékesítése, marketing tevékenység  
 Számítógép és számítógépes programok használata a nyilvántartások vezetésénél  
 Reklamációk kezelése

**1.3.5. Fogyasztóvédelmi alapismeretek 5 óra**

Alapfogalmak (tudatos fogyasztó, vállalkozás, forgalmazó, termék és szolgáltatás, eladási ár és egységár, online adásvételi és szolgáltatási szerződés)  
 Az ár feltüntetése (feltüntetés módja, több ár feltüntetése)  
 Csomagolás (alapvető előírások)  
 Panaszkezelés, ügyfélszolgálat  
 Fogyasztói érdekek képviseletét ellátó egyesületek  
 A fogyasztókkal szembeni tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatok  
 Piacfelügyeleti alapfogalmak  
 A hatósági ellenőrzés  
 Kereskedelmi törvény fogyasztóvédelmi rendelkezései  
 Szavatosságra és jótállásra vonatkozó tudnivalók

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

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések

		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### 1.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**  
**11035-12 azonosító számú**

**Vendéglátás**  
**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11035-12 azonosító számú Vendéglátás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Vendéglátás, idegenforgalom	Vendéglátás, idegenforgalom gyakorlat
<b>FELADATOK</b>		
Kialakítja a szálláshelyeket	x	x
Berendezi a szálláshelyeket	x	x
Kikérdezi a vendégeket az igényeikről	x	x
Biztosítja a speciális igényű vendégek fogadásának feltételeit	x	x
Ellátja a recepciós feladatokat	x	x
Fogadja és elhelyezi a vendégeket	x	x
Gondoskodik a vendégek és vagyontárgyaik biztonságáról	x	x
Tájékoztatja a vendégeket a szolgáltatásokról, programlehetőségekről	x	x
Biztosítja a reggelit, illetve igény szerint vacsorát ad	x	x
Tartja a kapcsolatot a vendégekkel	x	x
Méri a vendégek elégedettségét	x	x
Betartja a kulturált viselkedés és vendégfogadás szabályait	x	x
Részt vesz a minőségirányítási, élelmiszerbiztonsági rendszerek kiépítésének folyamatában, ezek működtetésében és belső felülvizsgálatában	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Vendéglátás és idegenforgalom	x	x
Szálláshely-kialakítás és berendezés	x	x
Vendégfogadás, elhelyezés	x	x
Reggelifajták és felszolgálásuk	x	x
Programkínálat	x	x
Kommunikáció magyarul és idegen nyelven	x	x
Személyi és környezeti higiénia	x	x
Környezetvédelem	x	x
Munkavédelem, elsősegélynyújtás	x	x
Élelmiszerbiztonság	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>		
Elemi szintű számítógép használat	x	x
Szakmai nyelvű szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x
Idegen nyelvű szöveg megértése	x	x
Idegen nyelvű beszédképesség	x	x

Élelmiszerek érzékszervi tulajdonságainak megítélése	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>		
Tűrőképesség	x	x
Megbízhatóság	x	x
Felelősségtudat	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>		
Udvariasság	x	x
Kommunikációs rugalmasság	x	x
Kompromisszumkésztség	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>		
A környezet tisztán tartása	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x
Nyitott hozzáállás	x	x

## 2. Vendéglátás, idegenforgalom tantárgy óra

177

### 2.1. A tantárgy tanításának célja

A vendéglátással és idegenforgalommal kapcsolatos tanulmányok segítik a sokoldalú műveltség, a vendéglátásban rejlő gazdasági lehetőségek megismerését. Az idegenforgalmi szabályok, a vendégforgalom történelmének és hagyományainak elsajátítása szélesíti a tanulók látókörét, bővíti kapcsolatteremtő képességét.

A tantárgy tanításának célja megismertetni a szállásadás, vendéglátás, rendezvényszervezés módszereit, a szolgáltatások rendszerét. Felkészíteni a hazai földrajzi, kulturális lehetőségek bemutatására, a vendéglátással kapcsolatos szabadidős tevékenységek szervezésére. Megismertetni a vendéglátással, turisztikával foglalkozó szervezetek rendszerét, a kapcsolódó tevékenységek feladatait, sajátosságait. A képzés során kialakítandó viselkedéskultúra, kommunikációs és marketing ismeretek birtokában felkészíteni a tanulókat az önálló vállalkozás működtetéséhez szükséges kapcsolatrendszer kialakítására, a hivatalos ügyintézési feladatok végzésére.

### 2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Idegen nyelv, kommunikáció, higiénia.

### 2.3. Témakörök

#### 2.3.1. *Idegenforgalmi alapismeretek*

18 óra

Turizmus fogalma, helye, szerepe

Idegenforgalom és a vendéglátás kialakulása, történelmi előzményei, a turizmus fejlődéstörténete

Magyarország turisztikai vonzerői, hagyományaink, az ország lehetőségei

Idegenforgalmi piac működési mechanizmusa

Turizmus és a vendéglátás kapcsolódási pontjai

Gépkocsi, vonat, repülőgép és a tömegturizmus kapcsolata

Kereslet-kínálat összefüggései, az idegenforgalmi piac jellemzői, a változások okai, várható fejlődésének irányai

#### 2.3.2. *Vendéglátás fogalma, feltételei*

24 óra

Vendéglátás fogalma, a vendéglátás, mint jövedelemszerző tevékenység

Vendéglátás személyi feltételei

Környezeti feltételek: tisztaság, rend, ésszerűség, kényelem, egyszerűség, hangulatteremtés, az elsősegélynyújtás feltételeinek biztosítása

Vendéglátás tárgyi feltételei: a vendégszoba kialakítása, berendezései, higiéniai és munkavédelmi követelményei

#### 2.3.3. *Vendégfogadási feladatok*

30 óra

Vendég érkezése előtti feladatok, vendégvárás

Recepció feladatok ellátásának szabályai

Vendégek fogadása, a szállás bemutatása

Speciális igényű vendégek kéréseinek figyelembevétele

Vendégek kikérdezése az elképzeléseikről, igényeikről

Tájékoztatás a szolgáltatásokról, a házirendről, programlehetőségekről, vagyontárgyak biztonságos elhelyezéséről (gépkocsi, pénz, ékszerek, műszaki cikkek stb.), mosási, vasalási lehetőségről

Egyéb információk átadása (utazások, üzletek stb.)  
Kommunikáció magyarul és idegen nyelven

**2.3.4. Vendéglátási tevékenység 25 óra**

Üzlettypusok jellemzői: vendég-, vásárlói-kör, fogyasztói elvárások-szokások  
Különböző reggelifajták ismerete  
Reggeli, vagy/és vacsora biztosítása  
Távozás körülményeinek biztosítása  
Meghívási lehetőségek: élőszó, telefon, levél, e-mail, hirdetés, üzleti-baráti kapcsolat  
Kapcsolattartás, együttműködés a vendéglátásban  
Nyomtatványok, dokumentációk a vendéglátásban

**2.3.5. Programok szervezése 38 óra/**

Vendégek igénye szerint a programok előkészítési, szervezési feladatai  
Eszközök biztosítása, kölcsönzése  
Utazás előkészítése, lebonyolítása

**2.3.6. Kommunikáció 42 óra**

Kommunikáció fogalma, szerepe, csoportosítása, nem nyelvi jelek  
Hagyományos szokások, új divatok, illemszabályok: tegeződés, magázódás, megszólítás, bemutatkozás, kézfogás, bemutatás, ismerkedés, megszólítás  
Értelmes beszéd követelményei (vélemény, kérés, kérdés, hozzászólás, felszólalás, vita, bemutatás, előadás, alkalmi ünnepi beszéd)  
Egyéb kapcsolatteremtés formák (telefon, fax, e-mail, hirdetés stb.) követelményei  
Szövegszerkesztés: felszólítás, értesítés, bejelentés, kérvény, meghatalmazás, meghívó, önéletrajz szerkesztése  
Konfliktus-feldolgozási készség fejlesztésének feladatai, lehetőségei  
Önvizsgálat és önalakítás: bizalom, bizalmatlanság, kishitűség, elfogultság, önmegvalósítás  
Csoportos tevékenység hatásai (személyiségváltozás, átalakulás, fejlődés, elfogadás, negatív hatások)  
Kritikus helyzetek megoldása, váratlan események kezelése  
Kommunikáció és viselkedés a vendégfogadásnál:  
- köszönés, üdvözlési formák, vendéglátás, információ-átadás, elköszönés  
- társalgás kezdeményezése, diszkréció, a protokoll értelmezése, alkalmazása  
Szakmai rendezvények, kiállítások, továbbképzések szerepe, jelentősége

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

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



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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
------	--	---	--	--	--

## 2.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 3. Vendéglátás, idegenforgalom gyakorlat tantárgy

460 óra

### 3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja a szállásadás, vendéglátás, rendezvényszervezés módszereinek alkalmazása, gyakorlása. A hazai földrajzi, kulturális lehetőségek bemutatása, a vendéglátással kapcsolatos szabadidős tevékenységek szervezése. A vendéglátáshoz kapcsolódó tevékenységek alkalmazása.

### 3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Idegen nyelv, kommunikáció, higiénia.

### 3.3. Témakörök

#### 3.3.1. *Vendégfogadási feladatok*

120 óra

Vendég érkezése előtti feladatok, vendégvárás

Recepció feladatok

Vendégek fogadása, a szállás bemutatása

Speciális igényű vendégek kezelése

Vendégek kikérdezése az elképzeléseikről, igényeikről

Tájékoztatás a szolgáltatásokról, a házirendről, programlehetőségekről, vagyontárgyak biztonságos elhelyezéséről (gépkocsi, pénz, ékszerek, műszaki cikkek stb.), mosási, vasalási lehetőségről

Egyéb információk átadása (utazások, üzletek stb.)

Kommunikáció magyarul és idegen nyelven

#### 3.3.2. *Vendéglátási tevékenység*

200 óra

Különböző reggelifajták ismertetése

Reggeli, vagy/és vacsora biztosítása

Távozás körülményeinek biztosítása

Kapcsolattartás, együttműködés a vendéglátásban

Nyomtatványok, dokumentációk a vendéglátásban

#### 3.3.3. *Programok szervezése*

60 óra

Vendégek igénye szerint a programok előkészítési, szervezési feladatai

Eszközök biztosítása, kölcsönzése

Utazás előkészítése, lebonyolítása

#### 3.3.4. *Kommunikáció*

80 óra

Kommunikációs helyzetgyakorlatok:

- Hagyományos szokások, új divatok, illemszabályok: tegeződés, magázódás, megszólítás, bemutatkozás, kézfogás, bemutatás, ismerkedés, megszólítás
- Értelmes beszéd követelményei (vélemény, kérés, kérdés, hozzászólás, felszólalás, vita, bemutatás, előadás, alkalmi ünnepi beszéd)

- Egyéb kapcsolatteremtés formák (telefon, fax, e-mail, hirdetés stb.) követelményei

Konfliktus-feldolgozási készség fejlesztésének feladatok

Kritikus helyzetek megoldása, váratlan események kezelése

Kommunikáció és viselkedés a vendégfogadásnál:

- köszönés, üdvözlési formák, vendéglátás, információ-átadás, elköszönés
- társalgás kezdeményezése, diszkréció, a protokoll értelmezése, alkalmazása

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

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	

1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### **3.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**  
**11037-12 azonosító számú**

**Falusi vendégfogadás  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11037-12. azonosító számú Falusi vendégfogadás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Falusi vendégfogadás alapjai	Falusi vendégfogadás gyakorlat
<b>FELADATOK</b>		
Speciális falusi jellegzetességek figyelembevételével kialakítja a vendégfogadás feltételeit	x	x
Berendezzi a vendéglátóhelyet	x	x
Üzemelteti a vendéglátóhelyet	x	x
Igény szerint biztosítja a vendégek részleges/teljes ellátását	x	x
Elkészíti a tájjellegű, hagyományos ételeket	x	x
Megszervezi a szabadban történő étkeztetést	x	x
Felhasználja a saját gazdaságában, környezetében előállított termékeket	x	x
Termékekből, virágokból dekorációt, ajándékot készít	x	x
Műveli, bemutatja, tanítja a tájegységhez kötődő népszokásokat, hagyományos népi kismesterségeket, használati eszközöket	x	x
Árulja a helyi hagyományok alapján készített termékeket, tárgyakat	x	x
Bemutatja a gazdaságot	x	x
Műveli a virágoskertet, a konyhakertet, fűszer- és gyógynövényeket termel	x	x
Gondozza az udvart, a pázsitot és a ház körül tartott állatokat	x	x
Végzi a haszonállat tartása során rábízott feladatokat	x	x
Részt vesz a gazdaságban megtermelt növények betakarításában, feldolgozásában, tartósításában, értékesítésében	x	x
Részt vesz az állati termékek feldolgozásában, értékesítésében	x	x
Lehetőség és igény szerint bevonja a vendégeket a gazdaság munkáiba (disznóvágás, befőzés, lekvár főzés, szüretelés stb.)	x	x
Tevékenyen részt vesz a tájegység, település programjaiban (gasztronómia, szabadidő, bemutatók, szakmai rendezvények stb.)	x	x
Megszervezi a tájegységnek megfelelő programokat	x	x

Megszervezi a speciális gyerekprogramokat	x	x
Kiépíti a kapcsolatrendszert a vendégekkel és a környék falusi vendéglátóival	x	x
Ismeri a kistermelői élelmiszer előállítás szabályait	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Speciális szakmai alapismeretek	x	x
Falusi vendéglátóhely jellegzetességei	x	x
Falusi vendéglátóhely berendezései	x	x
Vendégfogadás, -elhelyezés	x	x
Étlap, étrend összeállítás szabályai	x	x
Tájjellegű, hagyományos ételek	x	x
Szabadban készíthető ételek és eszközeik	x	x
Saját gazdaságban előállítható élelmiszer alapanyagok, termékek	x	x
Virágoskert, konyhakert és udvar kialakítás, ápolás, fűnyírás	x	x
Alapvető betakarítási, termék-feldolgozási ismeretek	x	x
Alapvető állatgondozási ismeretek	x	x
Alapvető virágkötészeti ismeretek	x	x
Játszóhelyek kialakítása	x	x
Népművészet, népi kismesterségek, népszokások	x	x
Speciális, tájegységhez kapcsolódó programok	x	x
Kommunikáció magyarul és idegen nyelven	x	x
Személyes és környezeti higiénia	x	x
Munkavédelem, elsősegélynyújtás	x	x
Környezetvédelem	x	x
Élelmiszerbiztonsági szabályok	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>		
Elemi szintű számítógép használat	x	x
Háziállatok gondozása	x	x
Virágkötészeti anyagok, eszközök használata	x	x
Népi kismesterségek eszközeinek működtetése	x	x
Képes a gyakorlatban is alkalmazni a vendéglátásban előírt higiéniai, élelmiszerbiztonsági szabályokat	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>		
Kézügyesség	x	x
Önállóság	x	x
Önfegyelem	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>		
Udvariasság	x	x
Segítőkézség	x	x
Konfliktusmegoldó készség	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>		
Kreativitás, ötletgazdaság	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x

Módszeres munkavégzés	x	x
-----------------------	---	---

#### 4. Falusi vendégfogadás alapjai tantárgy óra

142

##### 4.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a vendégszerető vendéglátó megismerje a lakóhely, a település, a kistérség, a vidéki környezet jelentőségét a turizmus folyamatosan növekvő ágazatának fejlesztésében, felismerje a meglévő, vagy kialakítható idegenforgalmi értékeket, és hozzáértő, lelkiismeretes munkával segítse a lehetőségek kihasználását. A környezet gondozása, a higiénia megvalósítása, a munkavédelmi feladatok betartása a vendégek jó közérzetének alapjait biztosítják. A falusi vendégfogadás egész rendszere a családi közös programok megvalósításának lehetősége mellett, a „vissza a természetbe” célkitűzés feltételeit is megteremti, ezért kiemelt feladat a gyermekekkel való foglalkozás, az értelmes programszervezés lehetőségeinek megismerése.

##### 4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Vendéglátás, idegenforgalom, ügyvitel, üzemgazdaság, higiénia, minőségbiztosítás, élelmiszeripari technológia.

##### 4.3. Témakörök

###### 4.3.1. *Falusi vendégfogadás általános kérdései* 12 óra

Vidéki turizmus jellemzői, megjelenési formái: falusi turizmus, agroturizmus, ökoturizmus, szakmai turizmus stb.

Falusi vendégfogadás és a fizetővendéglátás kapcsolata

Falusi vendégfogadás helyszíne, a település és környezete

Falusi turizmus kistérségi, tájegységi értékei és azok hasznosítása

###### 4.3.2. *Falusi vendégfogadás tárgyi feltételrendszere* 26 óra

Falusi vendégfogadás környezeti feltételeinek felmérése, közlekedési, infrastrukturális adottságok, a település rendezettsége, a környezetvédelem helyzete  
Szolgáltatások a szálláshelyen és környékén (üzletek, éttermek, egyéb szolgáltatások, szórakozási feltételek megléte, egészségügyi ellátottság)

Falusi vendégfogadásra alkalmas lakókörnyezet kialakítása

Vendégfogadásra alkalmas lakóházak, lakások, épületek, helyiségek kijelölése, a lakás átalakítása, felújítása

Vendégszoba berendezése, konyha és étkező, fürdőszoba, mosdó, WC, elhelyezése és berendezései

Közösen használt helyiségek kialakítása, megosztása, berendezésének kiegészítése, dekoráció, díszítés

Tartózkodási helyek a szabadban, a ház körül (a környezeti feltételek felmérése, javítása)

Játszóhelyek kialakításának szabályai

Gazdasági udvar, az állatok, a konyhakert, a virágoskert kialakításának lehetőségei, követelményei

Saját és helyi termékek felhasználási, értékesítési lehetőségei

###### 4.3.3. *Falusi vendégfogadás szabályai*

26 óra



Falusi vendéglátóhely indításának, üzemeltetésének szabályozása, nyilvántartásba vétel, osztályba sorolás, minősítési rendszer

Felkészülés a vendég fogadására: a vendégfogadás követelményeinek megismerése, az üzemeltetés új feladatai miatt a családi munkamegosztás megváltoztatása, a szokások átalakítása

Ármegállapítás, árképzés

Vendégfogadói magatartás, a vendéglátó feladatai a vendég érkezésekor

Adminisztrációs munkák (számlaadás, vendégnyilvántartás, bejelentés, stb.)

Vendégek elhelyezése

Vagyonvédelem fogalma, szabályai, a vendégek és vagyontárgyaik biztonságos elhelyezésének lehetőségei

Vendégek igényeinek felmérése, a tájékoztatás módja

Étlap, étrend összeállítás speciális szabályai, a vendégek részleges/teljes ellátásának feltételrendszere

Étel- és italfelhasználás alapjai: idegen étkezési szokások, étkezési idők ismerete, kulturált megjelenés követelményei, személyi és környezeti higiénia

Marketing sajátosságok a falusi turizmusban (meghívás, kapcsolattartás, visszajelzés kérése, reklámtevékenység, programok ajánlása)

#### **4.3.4. Programszervezés**

**35 óra**

Helyi program lehetőségek felmérése: természeti-kulturális adottságok, kirándulóhelyek, történelmi nevezetességek, növény és állatvilág jellegzetességei

Saját gazdaságban, saját területen megvalósítható programok

Tájjellegű ételek készítésének ismerete, a szabadban történő étkezés előkészítésének feladatai, közös sütés-főzés, kerti étkezés feltételei

Szabadidős tevékenységek, a kikapcsolódás lehetőségei (kirándulás, úszás, lovaglás, horgászat, pincelátogatás, disznóvágás, vadászat, mezőgazdasági munkák/szüret, gasztronómiai bemutató, népművészet, kulturális programok, gyógyüdülés, termálvizek, gyógynövények ismerete, nemzeti parkok stb.)

Együttműködési módok az érintett szervezetekkel (szövetség, egyesületek, önkormányzatok, utazási irodák stb.) a programok szervezésében

Programok a vendéglátó területén kívül: falunap, kiállítás, fesztivál, búcsú, népművészeti vásár, szüret, termelési bemutató, főzőverseny, lovas programok, versenyek, bemutatók, lovaglási lehetőség

Programok a lakóhelyen kívül: kirándulás, kerékpár, vízi sportok, egyéb versenyek

#### **4.3.5. Hagyományőrzés**

**35 óra**

Hagyományok és csoportosításuk

Tágabb és szűkebb környezet hagyományai, a hagyományőrzés lehetőségei

Néptánc, népi játék, mondóka, népzene, népdal ismeret

Népi kismesterségek, népviselet, népszokások

Egyházi ünnepek, a helyi vallások ismerete

Hagyományőrző és hagyományteremtő rendezvények, ünnepek

Helyi hagyományos eszközök, tárgyak

#### **4.3.6. Gyermekprogramok szervezése**

**8 óra**

Vendégek tájékoztatása a lehetőségekről

Gyermekmegőrzés (felelősség, feladatok, szervezés)

Játéklehetőségek, sport, társasjáték, versenyek

Növénygyűjtési ismeretek, állatsimogatási szabályok  
 Magyar és más népek hagyományos népmeséinek ismerete  
 Helyi hagyományos gyermekfoglalkoztatások, játékok ismerete

#### 4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	

2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

#### 4.6. A tantárgy értékelésének módja

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

### 5. Falusi vendégfogadás gyakorlat tantárgy

442,5 óra

#### 5.1. A tantárgy tanításának célja

A Vendéglátás, vendégfogadás gyakorlati tantárgy célja, hogy felkészítse a tanulókat a vidéki környezetben, változó körülmények között, a hazai és külföldi vendégek fogadására, ellátására. Mindez az elméletben megtanult, illetve a korábbi gyakorlatok során elsajátított tevékenységek komplex alkalmazását feltételezi. A gyakorlatok során különös figyelmet kell fordítani a higiénia biztosítására, a környezet kulturált alakítására, a programok szervezésének, a jó példák átvételének elsajátítására, és a falusi turizmussal foglalkozók közötti együttműködés fejlesztési lehetőségeinek megismerésére.

#### 5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Vendéglátás, idegenforgalom, ügyvitel, üzemgazdaság, higiénia, minőségbiztosítás, élelmiszeripari technológia.

#### 5.3. Témakörök

##### 5.3.1. Vendéglátás általános gyakorlata

100 óra

Vendégvárás előkészítése: a vendéglátóhely és környékének rendbetétele, a szobák, fürdőszobák felszerelésének, tisztaságának ellenőrzése, a hiányosságok pótlása

Szálláshely és egyéb szolgáltatások árának képzése

Recepció feladatok végzése:

- vendégek fogadása, a szállás bemutatása, szükség esetén választási lehetőségek biztosítása
- vendégek kikérdezése az elképzeléseikről, igényeikről
- speciális igényű vendégek kéréseinek figyelembevétele, kielégítése (mosási, vasalási lehetőség, gyermekmegőrzés biztosítása stb.)
- vendégek tájékoztatása a szolgáltatásokról, a helyi lehetőségekről, a házirendről, egyéb információk átadása (programok, utazások, üzletek stb.)
- vagyontárgyak biztonságos elhelyezésének ismertetése (gépkocsi, pénz, ékszerek, műszaki cikkek stb.)

- számítógép használat a vendégek fogadásánál, nyilvántartásánál/  
vendégeknyvvvezetésnél, a számla szabályos készítésénél

Telefon, fax, számítógép, internet, pénztárgép, kártyaleolvasó kezelése  
 Levelezés (szakhatóságokkal, beszállítókkal, vendégekkel stb.) postai úton és e-mailen  
 Kommunikáció magyarul és idegen nyelven (köszönés, ismerkedés, fogadás, elhelyezés)  
 Közreműködés a vendégek étkeztetésében (reggelihez, vacsorához terítés, felszolgálás)  
 Kapcsolattartás a vendéggel, elégedettség mérése, kapcsolatépítés a kulturált viselkedés és vendégfogadás szabályainak betartásával  
 Beszerzésekkel, értékesítésekkel, vendégforgalommal kapcsolatos pénzügyi-, számviteli műveletek, jelentések, bevallások szabályos készítése nyomtatványon vagy számítógépes programon  
 Baleset esetén elsősegélynyújtás, a szükséges intézkedések megtétele  
 Feladatok ellátása a személyi és környezeti higiénia, valamint a munkavédelmi szabályok betartásával

### **5.3.2. Falusi vendégfogadás sajátosságai 180 óra**

Tervkészítés a vendéglátásra alkalmas lakás kialakítására, átalakítására, korszerűsítésére, berendezésének kiegészítésére  
 Piackutatás végzése, a helyi igények, lehetőségek, környezeti feltételek, tágabb és szűkebb környezet hagyományainak, a hagyományörzés lehetőségeinek feltárása  
 Arculattervezés (logo, névjegykártya, levélpapír, szórólap)  
 On-line marketing, honlap használat  
 Részvétel kiállításokon, kapcsolatkeresés a vendéggel  
 Vendéglátóhely indításának feltételei, a falusi vendégfogadás sajátosságai, követelményei  
 Vendéglátóhely berendezése, helyi hagyományos eszközök, tárgyak beszerzése, felhasználása a lakás, a vendégszoba, környezet díszítésében  
 Tisztálkodási feltételek tisztaság, rend, higiénia előírások biztosítása  
 Virágoskert, veteményes, fűszer- és gyógynövény ágyások, pázsit, pihenőkert, udvar, a ház körüli állatok (haszon- és hobbiállatok) gondozása, időszerű gazdasági munkák végzése  
 Saját termelésű termékeket felhasználva igény szerinti részleges vagy teljes ellátás biztosítása (az étlap, étrend ennek megfelelő összeállítása, az ételeket elkészítése, terítés, felszolgálás)  
 Tájjellegű ételek készítése (a vendég igénye szerint bemutatás, vagy a vendéggel közös főzés)  
 Szabadban történő sütés-főzés, étkezés (tájjellegű ételkészítés, hús-, kolbász-, szalonnasütés, bográcsolás) szervezése, előkészítése, bemutatása a vendégeknek  
 Ünnepi előkészületek, ünnepi menük készítése a hagyományos, helyi étkezési szokásoknak megfelelően  
 Helyi hagyományokon alapuló tárgyak értékesítése  
 Népi kismesterségek bemutatása  
 Alapvető virágkötészeti munkák végzése  
 Termésekből, virágokból dekoráció, ajándék készítése

### **5.3.3. Programok, gyermekprogramok szervezése**

**80 óra**

Szabadidős tevékenységek tervezése, javaslatok a kikapcsolódásra  
 Vendégek igénye szerinti programok előkészítése, megszervezése, a szükséges eszközök biztosítása, kölcsönzése  
 Utazás előkészítése, lebonyolítása  
 Saját gazdaságban, megvalósítható programok, helyi program lehetőségek, szolgáltatások felmérése  
 Saját gazdaságban a virágoskert, a konyhakert növényeinek, fűszer- és gyógynövényeknek a megismertetése, haszon- és hobbiállatok bemutatása a vendégeknek  
 Egyházi, családi ünnepek (eljegyzés, esküvő stb.) beépítése a programokba  
 Népi játékok, mondókák, népzene, népdalok ismeretében közös programok szervezése a vendéggel  
 Népviselet, népszokások bemutatása  
 Néptánc bemutatók, alaplépések ismertetése, táncház szervezése  
 Programok a vendéglátó területén kívül: falunap, kiállítás, fesztivál, búcsú, népművészeti vásár, szüret, termelési bemutató, főzőverseny, a település, tájegység hagyományörző és hagyományteremtő rendezvényein történő részvétel  
 Programok a lakóhelyen kívül: kirándulás, kerékpár, vízi sportok, egyéb versenyek  
 Gyermekprogramok szervezése

#### **5.3.4. Családi gazdaság, vendégfogadás, falusi turizmus tanulmányozása 82,5 óra**

Az intézmény, a hallgatók lakóhelye környékén működő családi, mezőgazdasági vállalkozások megtekintése, ahol egyértelműen, példászerűen működik a falusi vendéglátási tevékenység. Célszerű több területen látogatást tenni, és konkrét tapasztalatokat szerezve kapcsolatépítést kezdeményezni.

#### **5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### 5.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

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

A SZH/1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:  
A szakmai tartalom részletes kifejtése

Vendéglátás, idegenforgalom gyakorlat:

- Vendég érkezése előtti feladatok, vendégvárás
- Recepció feladatok
- Vendégek fogadása, a szállás bemutatása
- Tájékoztatás a szolgáltatásokról
- Kommunikáció magyarul és idegen nyelven
- Reggeli, vagy/és vacsora biztosítása
- Nyomtatványok, dokumentációk a vendéglátásban
- Vendégek igénye szerint a programok előkészítési, szervezési feladatai

Falusi vendégfogadás gyakorlat

- Vendégvárás előkészítése
- Recepció feladatok végzése
- Közreműködés a vendégek étkeztetésében
- Kapcsolattartás a vendéggel
- Gazdasági munkák végzése
- Tájjellegű ételek készítése
- Hagyományokhoz, ünnepekhez kapcsolódó szokások ápolása, ételek készítése, tárgyak készítése
- Programok, gyermekprogramok szervezése

**7.13.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**31 543 01**  
**FAMEGMUNKÁLÓ**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**

a 34 543 02 Asztalos szakképesítés kerettanterve alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

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

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 31 543 01 Famegmunkáló részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 31 543 01

A részsakképesítés megnevezése: Famegmunkáló

A szakmacsoport száma és megnevezése: 11. Faipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVIII. Faipar

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése

Betöltött 15. életév



Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

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

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

#### V. A részsakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámait hosszabb képzési idejű részsakképesítés oktatásához:

	SZH/1 évfolyam heti óraszám	SZH/1 évfolyam éves óraszám (36 héttel)	SZH/2 évfolyam heti óraszám	SZH/2 évfolyam éves óraszám (35 héttel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részsakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámát évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám					
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
11371-12 Biztonságos munkavégzés	Biztonságos munkavégzés alapjai			105	1,5		
	Biztonságos munkavégzés gyakorlata		2				
10224-12 Alapvető tömörfa megmunkálás	Faipari szakmai és gépismeret	2				2	
	Faipari szakmai gyakorlat		4				6
10225-12 Asztalosipari szerelés	Asztalosipari szerelési ismeretek	2				1	
	Asztalosipari szerelési gyakorlat		2				4
10228-12 Gépkezelés	Gépkezelési ismeretek	1				2	
	Gépkezelési gyakorlat		2				5
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		<b>5</b>	<b>10</b>			<b>6,5</b>	<b>15</b>
Összes heti/ögy óraszám		<b>15</b>			<b>105</b>	<b>21,5</b>	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

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

## 2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1. évfolyam			SZH/2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
11371-12 Biztonságos munkavégzés	<b>Biztonságos munkavégzés alapjai</b>				<b>52,5</b>		<b>52,5</b>
	Munka- és tűzvédelem				24		24
	Környezetvédelmi- és technológiai szabályok				15		15
	Faipari alapgépek, szerszámok, eszközök biztonságtechnikája				13,5		13,5
	<b>Biztonságos munkavégzés gyakorlata</b>		<b>72</b>				<b>72</b>
	Faipari szerszámok, eszközök biztonságtechnikája		24				24
	Faipari alapgépek biztonságtechnikája		36				36
	Munkabiztonság		12				12
10224-12 Alapvető tömörfa megmunkálás	<b>Faipari szakmai és gépismeret</b>	<b>72</b>			<b>70</b>		<b>142</b>
	Tömörfa megmunkálás kézi szerszámokkal, kiségekkel	36			10		46
	Fűrészelés és keresztmetszet-megmunkálás gépei és szerszámjai	18			28		46
	Alkatrészek felületi előkészítése, ellenőrzése				14		14
	Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiai	18		105	18		36
	<b>Faipari szakmai gyakorlat</b>		<b>144</b>			<b>210</b>	<b>354</b>
	Tömörfa megmunkálás kézi szerszámokkal, kiségekkel		72			36	108
	Fűrészelés és keresztmetszet-megmunkálás gépei és szerszámjai					78	78
	Alkatrészek felületi előkészítése, ellenőrzése					24	24
	Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiai		72			72	144
10225-12 Asztalosipari szerelés	<b>Asztalosipari szerelési ismeretek</b>	<b>72</b>			<b>35</b>		<b>107</b>
	Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek	35					35

	előszerelése					
	Alapszerkezetek és asztalosipari szerkezetek szerelése	37			11	48
	Helyszíni szerelési feladatok				24	24
	<b>Asztalosipari szerelési gyakorlat</b>		<b>72</b>			<b>212</b>
	Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek előszerelése		36		12	48
	Alapszerkezetek és asztalosipari szerkezetek szerelése		36		72	108
	Helyszíni szerelési feladatok				56	56
10228-12 Gépkezelés	<b>Gépkezelési ismeretek</b>	<b>36</b>			<b>70</b>	<b>106</b>
	Faipari megmunkálás gépei, szerszámai	36			30	66
	Lapanyagok megmunkálása				24	24
	Felületkezelés gépei, berendezései				16	16
	<b>Gépkezelési gyakorlat</b>		<b>72</b>			<b>247</b>
	Faipari megmunkálás gépei, szerszámai		72			144
	Lapanyagok megmunkálása				71	71
	Felületkezelés gépei, berendezései				32	32
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	<b>180</b>	<b>360</b>			<b>227,5</b>	<b>525</b>
Összes éves/ögy óraszám:		<b>540</b>	<b>105</b>		<b>752,5</b>	<b>1397,5</b>
Elméleti óraszámok/aránya	407,5/ 29,2 %					
Gyakorlati óraszámok/aránya	990/ 70,8 %					

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

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

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

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

**A**  
**11371-12 azonosító számú**  
**Biztonságos munkavégzés**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

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

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

Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata				X	X	X
Gépek, szerszámok biztonságos használata				X	X	X
Könyelvi és szakmai szöveg hallás utáni megértése	X	X	X			
Olvasott könyelvi és szakmai szöveg megértése	X	X	X			
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>						
Precizitás				X	X	
Döntésképesség				X	X	X
Kézügyesség				X		
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>						
Kapcsolatteremtő készség						X
Közérthetőség	X	X	X			
Kompromisszumkészség						X
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>						
Gyakorlatias feladatértelmezés				X	X	X
Problémaelemzés, -feltárás	X	X	X			
Rendszerező képesség	X	X	X			

## **1. Biztonságos munkavégzés alapjai tantárgy**

**52,5 óra**

### **1.1. A tantárgy tanításának célja**

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

### **1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

### **1.3. Témakörök**

#### **1.3.1. Munka- és tűzvédelem**

**24 óra**

A munkavédelem célja, feladata, területei, szervezete és fontosabb jogszabályai.

A munkáltató és munkavállaló jogai és kötelességei.

A biztonságos munkavégzés tárgyi és személyi feltételei.

Az anyagmozgatás és anyagtárolás biztonságtechnikája.

Baleset fogalma, csoportosítása, megelőzése.

Balesetek kivizsgálása, nyilvántartása.

Tennivalók baleset esetén.

Az elsősegélynyújtás szabályai.

Szakhatóságok jogai.

Egészséges munkahelyek kialakítása, szervezeti intézkedések.

Gépek, berendezések biztonságos üzemeltetése.

Kéziszerszámok biztonságos használata.

Munkabiztonsági felszerelések, eszközök, védőruhák használata.

Egyéni és kollektív védőfelszerelések használata a biztonságos munkavégzéshez.

A foglalkozási ártalom fogalma, csoportosítása, okai, következményei, valamint megelőzésének lehetőségei.

Foglalkozási betegségek.

Foglalkozás-egészségügy tárgykörei (munkaélettan, munkalélektan, munkakörülményi tényezők, munkakultúra).

Orvosi alkalmassági vizsgálatok.

Személyi higiénia.

Ergonómia.

A tűzvédelem célja és feladatai.

Az égés feltételei, fajtái.

Tűzveszélyes anyagok, tűzveszélyességi osztályba sorolás.

Tűzoltó anyagok és eszközök, kezelésük.

Tennivalók tűz esetén, tűzoltási módok.

A villamosság biztonságtechnikája.

Érintésvédelem.

#### **1.3.2. Környezetvédelmi- és technológiai szabályok**

**15 óra**

Ökológiai alapismeretek.

A környezet- és természetvédelem fogalma, jelentősége.



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

### 1.3.3. Faipari alapgépek, szerszámok, eszközök biztonságtechnikája 13,5 óra

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

#### 1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

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

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

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			-
1.2.	Információk feladattal vezetett			x	-

	rendszerzése				
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			-
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	Munkavédelemi táblák értelmezése			x	-
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Esetleírás készítése		x		-
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		-

### 1.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 2. Biztonságos munkavégzés gyakorlata tantárgy

72 óra

### 2.1. A tantárgy tanításának célja

A biztonságos munkavégzés gyakorlata oktatás célja, hogy felkészítse a tanulókat a faipari alapgépek, szerszámok, eszközök biztonságos használatára. A tantárgy oktatása során elsajátított kompetenciák birtokában a tanulók képesek legyenek a faipari termelésben a kézi és gépi munkavégzés szabályainak maradéktalan betartására, a munkabiztonsági eszközök, felszerelések használatára, a gépek, szerszámok biztonságos használatára.

### 2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 2.3. Témakörök

#### 2.3.1. Faipari szerszámok, eszközök biztonságtechnikája

24 óra

Műhelyrend.

Padszerszámok, közös szerszámok.

Szerszámok tárolása.

Szerszámok tárolása munka közben.

Kéziszerszámok kezelése, fűrészek, gyaluk, vésők, fúrók, kalapácsok.

Egyéb szerszámok biztonságos használata.

#### 2.3.2. Faipari alapgépek biztonságtechnikája

36 óra

Faipari gépek rendeltetése, biztonságos beállítása.

Védőberendezések, védőeszközök használata.

Faipari gépek biztonságos üzemeltetése, karbantartása.

A gépek üzemi körülményei, gépápolás.

Gépi szerszámok kezelése, tárolása.

Gépi szerszámok biztonságos szállítása és tárolása, szerszámok ellenőrzése.

Gépi munkavégzés szabályai.

### 2.3.3. Munkabiztonság

12 óra

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

### 2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

*Szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezet*

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

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

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

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

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

### 2.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**  
**10224-12 azonosító számú**

**Alapvető tömörfa megmunkálás  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

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

10224-12 Alapvető tömörfa megmunkálás	Faipari szakmai és gépismeret				Faipari szakmai gyakorlat			
	Tömörfa megmunkálás kézi szerszámokkal, kisgépekkel	Fűrészelés és keresztmetszet-megmunkálás gépet és szerszámait	Alkatrészek felületi előkészítése, ellenőrzése	Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiai	Tömörfa megmunkálás kézi szerszámokkal, kisgépekkel	Fűrészelés és keresztmetszet-megmunkálás gépet és szerszámait	Alkatrészek felületi előkészítése, ellenőrzése	Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiai
<b>FELADATOK</b>								
Kézi szerszámokat használ	x			x	x			x
Porelszívót ellenőriz, bekapcsol	x	x		x	x	x		x
Ellenőrzi az alapgépek paramétereit, működését		x		x		x		x
Szabászati tevékenységet végez	x	x			x	x		
Keresztmetszeti megmunkálást végez	x	x			x	x		
Fúrési műveleteket végez				x				x
Csiszolási műveleteket végez			x				x	
Szerkezeti kötések kialakít				x				x
Faipari alapszerkezeteket készít				x				x
Gyártásközi ellenőrzést végez			x				x	
Lambéria, padló, parketta alapanyagot készít		x		x		x		x
Lépcsőlapok, lépcsőkoriátok gyártását végzi		x		x		x		x
Fahulladékot feldolgoz	x				x			
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>								
Gyártási utasítások értelmezése				x				x
Faipari alapgépek kezelése, védőberendezések használata	x	x		x	x	x		x
Alkatrészek gyártása faipari alapgépeken		x				x		
Fűrészelés		x				x		
Gyalulás		x				x		
Fúrás	x				x			
Csiszolás			x				x	
Csiszolóanyagok			x				x	
Faipari alapgépeken alkalmazható szerszámok jellemzői	x	x			x	x		
Szerszám-karbantartási feladatok		x				x		
Minőségbiztosítási feladatok			x	x			x	x
Forgácsolással kapcsolatos számítások	x	x						
Anyaggazdálkodási feladatok		x		x		x		x
Megmunkálási ráhagyások, anyagkihozatal számítás	x	x		x	x	x		x
Kéziszerszámok, kézi kisgépek használata	x			x	x			x

A faanyagok műszaki tulajdonságai	x	x		x	x	x		x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>								
Faipari rajz olvasása, értelmezése	x	x		x	x	x		x
Számolási készség, alapvető összefüggések ismerete	x			x	x			x
Gépek, szerszámok biztonságos használata	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>								
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x
Önállóság	x	x		x	x	x		x
Kézügyesség					x	x		x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>								
Segítőkézség		x		x				x
Közérthetőség		x		x		x		x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>								
Körütekintés, elővigyázatosság					x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés					x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x		x	x	x	x	x

### 3. Faipari szakmai és gépismeret tantárgy

142 óra

#### 3.1. A tantárgy tanításának célja

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

#### 3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

#### 3.3. Témakörök

##### 3.3.1. Tömörfa megmunkálás kézi szerszámokkal, kisgépekkel

46 óra

A forgácsolás elmélete.

Faipari szerszámok és kézi kisgépek (fűrész-, maró- és csiszológépek, fűrőgépek, oszlopos fűrő).

Forgácsoló szerszámok jellemzői egyenes és körpályán mozgó szerszámoknál.

Jellemző szögek és hatásuk a felületi finomságra.

Forgácsoláshoz szükséges mozgások (főmozgás, mellékmozgás).

Forgácsoló sebesség, előtoló sebesség.

Forgácsolás egyenes vonal mentén.

Forgácsolás ív mentén.

Forgácsolással összefüggő szakmai számítások (jellemző szögek, áttétel, fűrészszalag hossza, vastagsága, körfűrészek forgácsolási sebessége, előtoló sebessége, gyalugép forgácsolási sebessége, előtoló sebessége).

Kézi szerszámok műhelyszintű használata.

Kézi szerszámok (fűrészek, gyaluk, vésők, fűrők) fajtái és alkalmazásuk.

Kézi csiszolásnál használt anyagok és felhasználásuk.

Darabolás, szélezés, szeletelés, hibakiejtés, sík és térgörbék vágása.

Szelvény méretre alakítása kézi szerszámokkal, faipari kisgépekkel.

Fűrészáru lap és él gyalulása derékszögben, méretre munkálás kézi szerszámokkal, faipari kisgépekkel.

Faipari kézi gépek működtetése és biztonságtechnikája.

Kézi fűrészgépek: körfűrészek, láncfűrészek, dekopírfűrészek, rezgőfűrészek, szűrőfűrészek működése, alkalmazása.

Kézi gyalugépek működése, alkalmazása.

Kézi fűrőgépek működése, alkalmazása.

Kézi marógépek (felsőmaró gép, laposcsap/lamelló marógép) működése, üzemeltetése, alkalmazása.

Kézi csiszológépek (szalag, korong, rezgő) működése, üzemeltetése, alkalmazása.

Kézi gépeknél használt por- és forgácselszívók.

Kézi gépek biztonságtechnikai előírásai, szabályai.

Műhelyben betartandó általános biztonságtechnikai szabályok.

##### 3.3.2. Fűrészelés és keresztmetszet-megmunkálás gépei és szerszámai 46 óra

Megmunkáló gépek, szerszámok (szalag- és körfűrészgépek, gyalugépek).

Szalagfűrészek működése és felhasználása, üzemeltetési szabályai.

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

### **3.3.3. Alkatrészek felületi előkészítése, ellenőrzés**

**14 óra**

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

### **3.3.4. Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiai**

**36 óra**

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

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

*Tanterem*

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

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

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

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



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

### 3.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 4. Faipari szakmai gyakorlat tantárgy

**354 óra**

### 4.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a faanyag tulajdonságait, megmunkálási lehetőségeit, tanulják meg használni a kéziszerszámokat és kezelni a faipari alapgépeket.

A tanulók legyenek képesek felismerni a leggyakrabban használatos fafajokat és a felhasználásukat megnehezítő fahibákat, ismerkedjenek meg az asztalos szakma tevékenységi körével, lehetőségeivel, munkamódszereivel.

### 4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 4.3. Témakörök

#### 4.3.1. Tömörfa megmunkálás kézi szerszámokkal, kiségekkel 108 óra

Természetes fából készülő alkatrészek szabása, darabolása, szeletelése, kézi szerszámokkal és kézi kiségekkel (gépek, berendezések, szerszámok ellenőrzése, szerszámok beállítása, működtetése).

Kézi fűrészek általános ismertetése (fűrészfog jellemzői, szögei, élezés menete, terpesztés-oldallapsúrlódás csökkentés).

Fűrészelési gyakorlat (szükséges mérő- és rajzoló eszközök ismertetése, használata, anyagkiosztás).

Fűrészelési technológia - anyagbefogás, rögzítési módok, ellenőrzés, munkavédelem.

Fűrészelési gyakorlatok.

Kézi körfűrész gépek, dekopír-, szűrő-, rezgőfűrészek bemutatása, használata.

Gépi fűrészelési gyakorlatok.

Keresztmetszet megmunkáló kézi szerszámok és gépek, gépekhez tartozó szerszámok jellemzői, késcsere, gépbeállítás.

Simítógyalu bemutatása, nagyolási gyakorlatok.

Eresztő gyalu felépítése, forgácstörő szerepe, egyengetési gyakorlat, kézjegy szerepe.

Derékszögű síkok képzése, méretre gyalulás, önellenőrzés.

Gépi gyaluszerszámok, késcsere, késbeállítás, kiegyensúlyozás eszközei, használatuk.

Méretre gyalulás, méretellenőrzés.

Hosszú, rövid, görbe és csavarodott alkatrészek egyengetése.

Biztonságtechnika, balesetmegelőzés.

Kézi marógépek, marószerszámok, szerszámcsere, gépbeállítás, biztonságtechnikai eszközök és berendezések alkalmazása, marási típusok.

Felsőmarógép bemutatása, használata.

Laposcsap (lamelló) marógép bemutatása, használata.

Kézi és állványos fűrőgépek, fűrőszerszámok, szerszámcsere, gépállítás, fűrési típusok, technológiák.

#### **4.3.2. Fűrészelés és keresztmetszet-megmunkálás gépei és szerszámjai 78 óra**

Megmunkáló gépek, szerszámok (szalag- és körfűrészgépek, gyalugépek).

Gépi fűrészszerszámok (fűrészszalagok, körfűrészlapok és azok típusainak bemutatása) felépítése, beállítása.

Asztalos szalagfűrészgép felépítése, beállítása, szalagcsere, fűrészelési gyakorlat.

Asztalos körfűrészgép felépítés, beállítása, az elővágó körfűrészlap szerepe.

Fűrészelés gyakorlása, darabolás, szélezés, szeletelés, íves (sík és térgörbe) alkatrészek kialakítása.

Gépi gyaluszerszámok, késcsere, késbeállítás, kiegyensúlyozás eszközei, használata, gyalulási gyakorlat.

Egyengetés, vastagolás, teljes keresztmetszetű megmunkálás gyakorlása, méretre gyalulás, méretellenőrzés.

Hosszú, rövid, görbe és csavarodott alkatrészek egyengetése.

Biztonságtechnika, baleset-megelőzés.

#### **4.3.3. Alkatrészek felületi előkészítése, ellenőrzése**

**24 óra**

Csiszolási típusok, kézzel, kisgépekkel.

Csiszolóanyagok.

Természetes fa csiszolási technológiái (színlőpenge használata), natúr, pácolt, mázolt, lazúr, lakkozott felület alá.

Csiszolópapírok, kézi szalagcsiszoló gép, vibrációs és korongcsiszoló gépek használata, működése.

Csiszolási gyakorlatok - tömörfa alkatrészek, kávak csiszolása.

Méret- és minőség-ellenőrzés.

A gyártásközi ellenőrzések meghatározása, a dokumentálás tartalmi és formai követelményei.

#### **4.3.4. Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiái**

**144 óra**

Faipari szélesbítő és hosszabbító toldások készítése kézi szerszámokkal, kisgépekkel.

Szélesbítő toldás egyenes élillesztéssel.

Szélesbítő toldás idegen csappal.

Hosszabbító toldás rálapolással, egyenes vagy ferde élillesztéssel.

Keret- és kávakötések kézi szerszámokkal, kézi és faipari gépekkel.  
 Sarokkötések lapolással, 90°-os illesztésű lapolással (alkalmazási terület, műveleti sorrend, összerajzolás menete, alkalmazott szerszámok), vállazás.  
 Sarokkötés ollós csapozással, 90°-os illesztéssel, egy oldalon (összerajzolás, fűrészelés, vésés).  
 Sarokkötés ollós csappal 1/3 aljazással, 2/3-os aljazással (összerajzolás, aljazott méretek, vállazási méretek összhangja).  
 Sarokkötés fészkes szakállas vésett- csappal, átmenő szakállas vésett- csappal.  
 „T” kötés átvésett csappal.  
 Kávakötések kézi szerszámokkal és gépekkel.  
 Hevederek és csap készítése kézi szerszámokkal és gépekkel.  
 Egyenes fogazás, nyílt, félig takart fecskéfarkú fogazás kézi szerszámokkal, gépekkel.  
 Köldökcsaphely-fúrás, fűrőgépek szerszámjai, felépítésük, működésük.  
 Idegen csap helyének marása, laposcsap/lamelló helyének marása.  
 Egyszerű munkadarabok készítése.  
 Alapszerkezetek gyakorlása kézi szerszámokkal és gépekkel.

#### 4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

*Szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezet*

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

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

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
<b>6.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
6.2.	Műveletek gyakorlása		x		-
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-

#### **4.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**10225-12 azonosító számú**

**Asztalosipari szerelés  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

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

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

MÓDSZERKOMPETENCIÁK

Gyakorlatias feladatértelmezés				x	x	x
A környezet tisztántartása	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság			x			x

## **5. Asztalosipari szerelési ismeretek tantárgy**

**107 óra**

### **5.1. A tantárgy tanításának célja**

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

### **5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

### **5.3. Témakörök**

#### **5.3.1. Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek előszerelése 35 óra**

Szerelési dokumentációk, rajzok értelmezése, készítése.

A minőségbiztosítás alapjai, az ISO rendszer elve, minőségbiztosítás esetei a szereléskor a bútór- és faiparban.

Alkatrészek méret- és minőségellenőrzése, dokumentációja.

Szereléshez szükséges megmunkálások pozicionálása, jelölése, beállítások (pl.: fiókcsúszók korpuszban, vasalathely, idegencsap helye, fakötések előkészítése, mosogatótálcák helyének kivágása, stb.).

#### **5.3.2. Alapszerkezetek és asztalosipari szerkezetek szerelése 48 óra**

Alapszerkezetek – idegencsapos szerkezetek – kialakításának alapjai, módszerei.

Alapszerkezetek – szerkezeti ragasztások – kialakításának alapjai, módszerei.

Alapszerkezetek – szerkezeti vasalással kialakított kötések – kialakításának alapjai, módszerei.

Alapszerkezetek – bontható „mechanikus” szerkezeti kötések – kialakításának alapjai, módszerei.

Különböző, a termék összeállításához szükséges furatok, fészkek, nűtok, stb. kialakításának alapjai, módszerei.

Asztalosipari alapszerkezetek (korpusz, káva, keret, állványszerkezet) elkészítése, alkalmazható technológiák.

Asztalosipari termék szerkezeti összeállítása, technológiai sorrend és szerelési dokumentáció alapján.

Asztalosipari termék vasalatainak szerelése, termék összeállítása, beállítása.

Kiegészítők, kellékek, díszítőelemek szerelése, hibajavítási lehetőségek.

#### **5.3.3. Helyszíni szerelési feladatok**

**24 óra**

Asztalosipari termék csomagolása, előkészítése szállításra, helyszíni szerelésre.

Szerelési dokumentációk, rajzok értelmezése, készítése.

Bútoripari termékek helyszíni szerelésének alapjai.

Belsőépítészeti termékek helyszíni szerelésének alapjai.

Kültéri asztalosipari termékek helyszíni szerelésének alapjai.

Épületasztalos-ipari termékek helyszíni szerelésének alapjai.

### **5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tanterem*



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

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

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

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

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

## 5.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 6. Asztalosipari szerelési gyakorlat tantárgy

212 óra

### 6.1. A tantárgy tanításának célja

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

### 6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 6.3. Témakörök

#### 6.3.1. Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek előszerelése 48 óra

Szerelési dokumentációk, rajzok értelmezése.

Alkatrészek méret- és minőségellenőrzése, dokumentálása.

Szereléshez szükséges megmunkálások pozicionálása, jelölése, beállítása (fiókcúsúzó korpuszban, vasalathely, idegencsap helye, fakötések előkészítése).

#### 6.3.2. Alapszerkezetek és asztalosipari szerkezetek szerelése 108 óra

Alapszerkezetek – idegencsapos szerkezetek – kialakítása.

Alapszerkezetek – szerkezeti ragasztások – kialakítása.

Alapszerkezetek – szerkezeti vasalással kialakított kötések – kialakítása.

Alapszerkezetek – bontható „mechanikus” szerkezeti kötések – kialakítása.

Különböző, a termék összeállításához szükséges furatok, fészkek, nútók kialakítása, előkészítése.

Egyéb bútoralkatrészek beépítésének előkészítése (mosogató, kézmosó, tükör, üveg).

Asztalosipari alapszerkezetek, korpusz, káva elkészítése.

Asztalosipari alapszerkezetek szerelésének előkészítése.

Asztalosipari alapszerkezetek (korpusz, káva, keret, állványszerkezet) elkészítése.

Asztalosipari termék szerkezeti összeállítása technológiai sorrend és szerelési dokumentáció alapján.

Asztalosipari termék vasalatainak szerelése, termék összeállítása, szerelése, beállítása.

Kiegészítők, kellékek, díszítőelemek szerelése.

Asztalosipari termék hibajavítása.

#### 6.3.3. Helyszíni szerelési feladatok 56 óra

Asztalosipari termék csomagolása, előkészítése szállításra, helyszíni szerelésre.

A helyszíni felmérés elvégzése.

A helyszíni felmérés dokumentációjának elkészítése, vázlatrajz készítése.

Helyszíni szerelés előkészítése szerelési dokumentációk, rajzok, szerelési utasítások alapján.

A helyszíni szereléshez szükséges gépek, szerszámok, segédanyagok (ragasztóanyagok, rögzítőelemek, csavarok).

Bútoripari termékek helyszíni szerelése.

Belsőépítészeti termékek helyszíni szerelése.

Épületasztalos-ipari termékek helyszíni szerelése.

### 6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

*Szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezet*

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

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

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

1.2.	megbeszélés		x		-
1.3.	szemléltetés		x		-

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

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

**6.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**  
**10228-12 azonosító számú**

**Gépkezelés**  
**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

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

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

számítógép ismeret						
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Precizitás	x	x	x	x	x	x
Önállóság	x			x		
Kézügyesség				x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Irányíthatóság		x			x	
Határozottság	x			x		
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Figyelem összpontosítás	x	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés				x	x	x
Körütekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x

## 7. Gépkezelési ismeretek tantárgy

106 óra

### 7.1. A tantárgy tanításának célja

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

### 7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 7.3. Témakörök

#### 7.3.1. Faipari megmunkálás gépei, szerszámai

66 óra

Faipari forgácsoló gépek és szerszámok fajtái és alkalmazásuk.

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

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

Lánymarógépek működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai.

Tömörfa alkatrészek profilkialakítása, díszlécek, párkányok készítése marógépeken.

Szerkezeti megmunkálások marógépeken.

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

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

Faipari esztergagépek alaptípusai, esztergályos szerszámok.

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

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

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

Prések működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai.

Éllezáró gépek működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai.

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

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

Faipari gépek biztonságtechnikai szabályai.

Gépműhelyben betartandó általános biztonságtechnikai szabályok.

Por- és forgácselzívó berendezések.

Karbantartás műveletei, típusai.

Szakmai számítások (jellemző szögek, áttétel, körpályán mozgó szerszámforgácsolási sebessége, előtoló sebessége).

CNC-gépek vezérlése, kezelésének alapjai. CNC-programok felépítése.

Szerelvényszerűk kialakítása felső- és CNC marógépeken.

#### 7.3.2. Lapanyagok megmunkálása

24 óra

Lapszabászgépek, táblafelosztók típusai, szerkezeti felépítésük, működésük, üzemeltetésük.

Fűrészelési hibák, előfordulásuk, a hibák oka és megelőzősük lehetőségei.

Csiszolási műveletek végzése faipari csiszoló gépeken.

Sík, mart, profilozott felületek, sarkok, élek gépi csiszolása.

Csiszológépek és szerszámaik csoportosítása.

Szalag-, henger-, kontakt csiszológépek szerkezeti felépítése, működése.

Tárcsás csiszológép, él- és különleges csiszológépek.

Élcsiszolás, egyenes és ívelt alkatrészek csiszolása.

A csiszolási hibák javítása.

Furnérozott laptermékek méretre alakítása körfűrészgéppel, illetve marógéppel.

Éllezárás gépei, élek megmunkálása.

### 7.3.3. Felületkezelés gépei, berendezései

16 óra

A felületkezelő anyagok felhordásának gépei, eszközei (mártás, hengeres felhordás, öntés gépei, különböző szóróberendezések).

Lakkozott felületek szárító berendezései, működésük.

Felületbevonások, fóliázás, laminálás gépi berendezései.

A felületkezelés egészségvédelmi és biztonságtechnikai előírásai.

## 7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

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

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

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

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

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



2.	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			-

### 7.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 8. Gépkezelési gyakorlat tantárgy

247 óra

### 8.1. A tantárgy tanításának célja

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

### 8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 8.3. Témakörök

#### 8.3.1. Faipari megmunkálás gépei, szerszámjai

144 óra

Marógépek (asztalos marógépek, felsőmarógépek, csapozó marógépek) működése, üzemeltetési szabályai.

Fúrógépek (hosszlyukfúró gép, sorozatfúró gép) működése, üzemeltetési szabályai.

Lánymarógépek működése, üzemeltetési szabályai.

Szerkezeti kötések kialakítása maró-és fúrógépeken.

Tömörfa alkatrészek profilkialakítása, díszlécek, párkányok készítése marógépeken.

Keret körbemarása vezető gyűrű, sablon segítségével.

Esztergályozási alapműveletek.

Csiszológépek (szalagcsiszológépek, korongcsiszológépek, széles szalagú csiszológépek) működése, üzemeltetési szabályai.

Furnérolló működése.

Furnérteríték képzés gépeinek működése, üzemeltetési szabályai, furnérteríték készítése.

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

Hidraulikus hőprésgépek működése, üzemeltetési szabályai.

Éllezáró gépek működése, üzemeltetési szabályai.

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

Élezőgépek, működésük.

Faipari gépek biztonságtechnikai szabályai.

Gépműhelyben betartandó általános biztonságtechnikai szabályok.

Por- és forgácselzívó berendezések kezelése, karbantartása.

A karbantartás műveletei, típusai.  
 Megmunkáló gépek kiegészítő berendezései, sablonok.  
 CNC-gépek vezérlése, kezelésének alapjai. CNC-programok felépítése.  
 Szerelvényhelyek kialakítása felső- és CNC marógépeken.

### 8.3.2. Lapanyagok megmunkálása

71 óra

Lapszabásgépek, táblafelosztók üzemeltetése.  
 Csiszolási műveletek végzése faipari csiszoló gépeken.  
 Sík, mart, profilozott felületek, sarkok, élek gépi csiszolása.  
 Csiszológépek és szerszámaik kiválasztása.  
 Szalag-, henger-, kontakt csiszológépek üzemeltetése, csiszolási gyakorlatok.  
 Tárcsás csiszológép, él- és különleges csiszológépek, csiszolási gyakorlatok.  
 Élcsiszolás, egyenes és ívelt alkatrészek csiszolása, csiszolási gyakorlatok.  
 Táblásított- és furnérozott lapok csiszolása felületkezelés alá.  
 A csiszolási hibák javítása.  
 Furnérozott laptermékek méretre alakítása körfűrészgéppel, illetve marógéppel.  
 Éllezárás gépei, élek megmunkálása.  
 Ragasztás (prézelés).  
 A ragasztás technológiája (présgép bemutatása, működése, prézelési paraméterek meghatározása).  
 Élek lezárása felületborítás után (furnér, élfólia, élléc, ABS).

### 8.3.3. Felületkezelés gépei, berendezései

32 óra

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

## 8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

*Szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezet*

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

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

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

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

Sor- szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport- bontás	Osztály- keret	
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
<b>6.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
6.2.	Műveletek gyakorlása		x		-
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
<b>7.</b>	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		-
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		-
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről		x		-

### 8.6. A tantárgy értékelésének módja

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

# ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

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

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

## 10224-12 Alapvető tömörfa megmunkálás

### Faipari szakmai gyakorlat tantárgy

#### Témakörök

#### **Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiái**

Faipari szélesbítő és hosszabbító toldások készítése kézi szerszámokkal, kiségépekkel.

Keret- és kávakötések kézi szerszámokkal, kézi és faipari gépekkel.

Kávakötések kézi szerszámokkal és gépekkel.

Hevederek és csap készítése kézi szerszámokkal és gépekkel.

Egyenes fogazás, nyílt, félig takart fecskefarkú fogazás kézi szerszámokkal, gépekkel.

Köldökcsaphely-fúrás, fűrőgépek szerszámai, felépítésük, működésük.

Idegen csap helyének marása, laposcsap/lamelló helyének marása.

Egyszerű munkadarabok készítése.

Alapszerkezetek gyakorlása kézi szerszámokkal és gépekkel.

## 10225-12 Asztalosipari szerelés

### Asztalosipari szerelési gyakorlat tantárgy

#### Témakörök

**Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek előszerelése**

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

## **10228-12 Gépkezelés**

### **Gépkezelési gyakorlat tantárgy**

#### **Témakörök**

##### **Faipari megmunkálás gépei, szerszámai**

Marógépek (asztalos marógépek, felsőmarógépek, csapozó marógépek) működése, üzemeltetési szabályai.

Fúrógépek (hosszlyukfúró gép, sorozatfúró gép) működése, üzemeltetési szabályai.

Láncmarógépek működése, üzemeltetési szabályai.

Szerkezeti kötések kialakítása maró-és fúrógépeken.

Tömörfa alkatrészek profilkialakítása, díszlécek, párkányok készítése marógépeken.

Esztergályozási alpműveletek.

Csiszológépek (szalagcsiszológépek, korongcsiszológépek, széles szalagú csiszológépek) működése, üzemeltetési szabályai.

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

**7.14.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**31 521 04**  
**FRÖCCSÖNTŐ**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**  
a 34 521 09 Műanyagfeldolgozó szakképesítés kerettanterve alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

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

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 31 521 04 számú, Fröccsöntő megnevezésű részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 31 521 04

Részsakképesítés megnevezése: Fröccsöntő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 8. Vegyipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XIV. Vegyipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2 év

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

- 2 évfolyamos képzés esetén: az első szakképzési évfolyamot követően 105 óra

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése és betöltött 15. életév

Szakmai előképzettség: —

Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

### **IV. A szakképzés szervezésének feltételei**

#### **Személyi feltételek**

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-
-	-

### Tárgyi feltételek

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

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

### V. A részsakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámai hosszabb képzési idejű részsakképesítés oktatásához:

	SZH/1 évfolyam	SZH/1 évfolyam	SZH/2 évfolyam	SZH/2 évfolyam
	heti óraszám	éves óraszám (36 héttel)	heti óraszám	éves óraszám (35 héttel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részsakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

1. számú táblázat  
**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám					
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10087-16	Műanyagfeldolgozás alapjai	2		105	2		
Műanyagfeldolgozás alapjai	Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat		3			3	
10088-16	Fröccsöntési technológiák	1			2		
Műanyagfröccsöntés	Fröccsöntési technológiák gyakorlat		3			5.5	
10090-16	Gépek üzemeltetése gyakorlat		2			4	
	Mérés- és irányítástechnika	1			2		
	Műanyagipari üzemismeretek	Minőségbiztosítás	2			2	
	Műanyagipari üzemismeretek	Munkabiztonság	1			1	
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		<b>7</b>	<b>8</b>		<b>9</b>	<b>12,5</b>	
Összes heti/ögy óraszám		<b>15</b>		<b>105</b>	<b>21,5</b>		

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

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

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



## 2. számú táblázat

## A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1. évfolyam			SZH/2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10087-16 Műanyagfeldolgozás alapjai	<b>Műanyag-feldolgozás alapjai</b>	<b>72</b>			<b>70</b>		<b>142</b>
	Műanyag-feldolgozás fizikai, kémiai alapjai	14			14		28
	Anyagismeret	14			14		28
	Műanyag-feldolgozási eljárások	14			14		28
	Hőformázási technológiák	16			14		30
	Forgácsolás, ragasztás	14			14		28
	<b>Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat</b>		<b>108</b>			<b>105</b>	<b>213</b>
	Anyagvizsgálat		36			35	71
	Hőformázás, forgácsolás, ragasztás		36			35	71
	Műanyag-feldolgozó berendezések, eszközök, szerszámok		36			35	71
10088-16 Műanyagfröccsöntés	<b>Fröccsöntési technológiák</b>	<b>36</b>			<b>70</b>		<b>106</b>
	Gyártástechnológia elmélete	12			24		36
	Műanyag-fröccsöntés gépei és szerszámjai I.	12			23		35
	Műanyag-fröccsöntés gépei és szerszámjai II.	12			23		35
	<b>Fröccsöntési technológiák gyakorlat</b>		<b>108</b>			<b>192,5</b>	<b>300,5</b>
	Gyártástechnológia gyakorlata I.		36			52,5	88,5
	Gyártástechnológia gyakorlata II.		36			70	106
	Gépek és szerszámok kezelése		36			70	106

10090-16 Műanyagipari üzemismeretek	<b>Gépek üzemeltetése gyakorlat</b>		<b>72</b>			<b>140</b>	<b>212</b>
	Gépek üzemeltetése, karbantartása		36			52	88
	Gyártmánykészítés és dokumentálás I.		18			53	71
	Gyártmánykészítés és dokumentálás II.		18			35	53
	<b>Mérés- és irányítástechnika</b>	<b>36</b>			<b>70</b>		<b>106</b>
	Méréstechnikai ismeretek I.	12			20		32
	Méréstechnikai ismeretek II.	12			20		32
	Irányítástechnikai ismeretek	12			30		42
	<b>Minőségbiztosítás</b>	<b>72</b>			<b>70</b>		<b>142</b>
	Minőségbiztosítási alapismeretek	18			20		38
	Dokumentációkezelés	36			35		71
	Minőségfejlesztés	18			15		33
	<b>Munkabiztonság</b>	<b>36</b>			<b>35</b>		<b>71</b>
	Tűzvédelem	12			12		24
	Környezetvédelem	12			12		24
Balesetvédelem	12			11		23	
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	<b>252</b>	<b>288</b>		<b>315</b>	<b>437,5</b>	<b>1292,5</b>	
Összes éves/ögy óraszám:			<b>105</b>			<b>1397,5</b>	
Elméleti óraszámok/aránya	567 / 40,6%						
Gyakorlati óraszámok/aránya	830,5 / 59,4%						

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

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

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

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

**A**

**10087-16 azonosító számú**

**Műanyagfeldolgozás alapjai  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10087-16. azonosító számú Műanyagfeldolgozás alapjai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Műanyag-feldolgozás fizikai, kémiai alapjai	Anyagismeret	Műanyag- feldolgozási eljárások	Hőformázási technológiák	Forgácsolás, ragasztás	Anyagvizsgálat	Anyagvizsgálat, hőformázás, forgácsolás, ragasztás berendezések, eszközök, szerszámok
<b>FELADATOK</b>							
Értelmezi a termékdokumentációkat			x				
Elemzi a műanyagok fő alkalmazási területeit, kiválasztja az egyes alkalmazási területre alkalmas műanyagot			x				x
Ismeri a különböző eljárásokkal előállított műanyagok felhasználási lehetőségeit		x				x	
Ismeri a műanyagoknak a hagyományos anyagoktól (fémektől, fától, papírtól, üvegtől, porcelántól, stb.) való eltérő tulajdonságait	x	x				x	
Alkalmazza a vegyipari anyagok kezelésének szabályait, technológiáit			x	x			x
Kiválasztja a megfelelő technológiát a műanyag termékek gyártásához		x	x	x			
Ismeri és alkalmazza a műanyagiparban használatos megnevezéseket, rövidítéseket	x		x				
Számítógépes adatbázisokat használ, azokat beolvassa, értelmezi							x
Kezeli a műanyag-feldolgozó üzemekben lévő segédeszközöket, perifériákat							x
Ismeri és alkalmazza a műanyag alapanyagok reológiai törvényszerűségeit						x	x
Meghatározza a receptúrákhoz szükséges adalékok súly- és térfogatszázalékát	x	x	x	x		x	x
Adott termékgyártáshoz előírt alapanyagot gyártáshoz előkészít, kémiai alapfogalmakat alkalmaz	x					x	x
Ismeri a műanyag alapanyagok speciális tulajdonságait		x					
Ismeri a műanyag alapanyagok speciális tulajdonságait befolyásoló adalékokat		x					
Értelmezi, megfelelően jelöli és számításokhoz alkalmazza a fizikai mennyiségeket, mértékegységek közötti átváltásokat végez, diagramokat olvas	x	x					
Fizikai és kémiai tulajdonságaik alapján megkülönbözteti a műanyagokat	x	x				x	
Ismeri és alkalmazza a műanyagok fizikai állapotait befolyásoló tényezőket							
Ismeri a műanyagok megömlésztésének paramétereit és alkalmazza azokat a feldolgozógépekre		x					x



## 1. Műanyag-feldolgozás alapjai tantárgy

142 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló sajátítsa el az alapvető hőre lágyuló és hőre keményedő műanyag-feldolgozási technológiák alapjait. Ismerje meg a műanyagok kémiai, fizikai és mechanikai tulajdonságait, a műanyag-feldolgozás során lezajló kémiai, fizikai, mechanikai változásokat, azonosítsa a feldolgozás során használt segédanyagokat.

### 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémia- Műanyag-feldolgozás kémiai alapjai témakör.

Kémia, fizika - Anyagismeret témakör.

Fizika . Hőformázási technológiák témakör, forgácsolás, ragasztás témakörök.

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. *Műanyag-feldolgozás fizikai, kémiai alapjai.*

28 óra

Polimerek.

A polimer-technika alapfogalmai.

A polimer-technika fejlődése.

A polimerlánc kötési energiája a fémekkel összehasonlításban.

A polimerlánc kialakítása polimerizációs láncreakcióban.

A polimerizációs láncreakció főbb jellemzői.

A polimerizációs láncreakció exoterm jellege.

A polimerizáció kinetikája, folyamatszabályozása.

A polimerizáció műveleti megvalósítási módjai.

Reológiai alapismeretek.

Az ömledékreológia alapjai.

Az ömledékreológia alapmodelljei.

A viszkozitást befolyásoló tényezők.

Polimer ömledékek áramlása.

Newton-féle ömledék áramlása.

Hatványtörvényt követő közeg áramlása.

Bingham-féle közeg áramlása kapillárisban.

Reális polimer ömledékek viselkedése.

A folyásgörbe felvétele.

A rugalmas tulajdonságok hatása.

#### 1.3.2. *Anyagismeret*

28 óra

Műanyagok kémiai, fizikai, mechanikai tulajdonságai.

Műanyagok csoportosíthatósága.

Alapanyagok, adalékanyagok fajtái.

Alap- és adalékanyagok csoportosíthatósága, jellemző tulajdonságaik.

Alap- és adalékanyagok felhasználhatósága.

Műanyagok hagyományos anyagoktól (fémektől, fától, papírtól, üvegtől, porcelántól, stb.) eltérő tulajdonságai.

Műanyagok felhasználási lehetőségei.

Jellegzetes segédanyagok.

#### 1.3.3. *Műanyag-feldolgozási eljárások*

28 óra

Műanyag-feldolgozási eljárások csoportosítása.

Hőre lágyuló műanyagok és hőre keményedő műanyagok feldolgozási eljárásai.  
Hőre lágyuló műanyagok feldolgozás eljárási típusai (extrúzió, fröccsöntés, extrúziós fúvás, fröccsfúvás, termoformázás, kalanderezés, rotációs öntés, hegesztés).  
Hőre keményedő műanyagok feldolgozás eljárási típusai (reaktív fröccsöntés (RIM), kézi laminálás, pultrúzió, tekercselés, vakum-injektálás, sajtolás, szórás).  
Bevezetés a hőre keményedő és hőre lágyuló műanyag-feldolgozásba.  
A hőre lágyuló műanyagok jellemző feldolgozási eljárásai: fröccsöntés, extrudálás, kalanderezés, vákuumformázás, fúvásos alakítás.  
A hőre keményedő műanyagok jellemző feldolgozási eljárásai: sajtolás, fröccssajtolás, fröccsöntés.

#### **1.3.4. Hőformázási technológiák**

**30 óra**

Hőtani alapismeretek.  
Hőformázás előnyei.  
Hőformázható alapanyagok.  
Követelmények az anyaggal szemben hőformázásnál.  
Korszerű hőformázható fóliák és lemezek.  
Eljárások (hajlítás, mélyhúzás)  
Levegővel történő eljárások (vákuumformázás, prés légformázás, vegyes eljárás).  
Üreges eljárás, palackfúvás.  
Hőformázási technológiák általános lépései.  
Előkészítő műveletek (kivágás, méretre vágás, szárítás, temperálás).  
Melegítés elasztikus tartományban.  
Alakadás.  
Alakrögzítés hűtéssel.  
Késztermék eltávolítása a szerszámból.  
Utóműveletek.  
Hagyományos hőformázó gépek.  
Kombinált szerszámok. Ikerlemezes hőformázás.  
Hőformázó gép.  
Hőformázó gép üzemképessége.  
Hőformázási paraméterek.

#### **1.3.5. Forgácsolás, ragasztás**

**28 óra**

Műanyagok forgácsoló megmunkálása.  
Különböző műanyagok forgácsolási lehetőségei.  
A forgácsoló szerszám megválasztása.  
Műanyagok utólagos megmunkálása (nyírás, ragasztás, lyukasztás).  
Nyírás előnyei, hátrányai.  
Lyukasztás szerepe.  
Ragasztás előnyei, hátrányai.  
Adhézions erők, kohéziós erők.  
Az adhézions erőt meghatározó paraméterek.  
A műanyagok ragasztását befolyásoló paraméterek.  
Ragasztó típusok.  
Ragasztó kötés előkészítő műveletei.

### **1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés		x	x	
5.	vita		x	x	
6.	szemléltetés			x	
7.	szimuláció			x	
8.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoportbontás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				



3.1.	rajz értelmezése	x			
------	------------------	---	--	--	--

### 1.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 2. Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat tantárgy

213 óra

### 2.1. A tantárgy tanításának célja

A műanyag-feldolgozás során használt alap- és segédanyagok vizsgálata, hőformázási eljárások gyakorlati alkalmazása. Késztermékek fizikai, mechanikai megmunkálása, alapvető műanyag-feldolgozó eszközök, berendezések kezelése, szerszámok megfelelő használata.

### 2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, kémia - összes témakörhöz kapcsolódik.

### 2.3. Témakörök

#### 2.3.1. *Anyagvizsgálat*

71 óra

- A műanyagok kémiai vizsgálata.
- A műanyagok fizikai vizsgálata.
- A műanyagok mechanikai vizsgálata.
- A műanyagok reológiai vizsgálata.
- Alap és segédanyagok fizikai mérése.
- Fizikai mérések alkalmazása.
- Méréstechnikai műszerek használata.

#### 2.3.2. *Hőformázás, forgácsolás, ragasztás*

71 óra

- Követelmények az anyaggal szemben hőformázásnál.
- Korszerű hőformázható fóliák és lemezek.
- Eljárások (hajlítás, mélyhúzás).
- Levegővel történő eljárások (vákuumformázás, préslégformázás, vegyes eljárások).
- Üreges eljárás, palackfűvés.
- Hőformázási technológiák általános lépései.
- Előkészítő műveletek (kivágás, méretre vágás, szárítás, temperálás).
- Melegítés elasztikus tartományban.
- Alakadás.
- Alakrögzítés hűtéssel.
- Késztermék eltávolítása a szerszámból.
- Utóműveletek.
- Hagyományos hőformázó gépek.
- Kombinált szerszámok.
- Ikerlemezes hőformázás.
- Hőformázó gép üzemképessége.
- Műanyagok forgácsoló megmunkálása.
- Különböző műanyagok forgácsolási lehetőségei.
- A forgácsoló szerszám megválasztása.
- Műanyagok utólagos megmunkálása (nyírás, ragasztás, lyukasztás).
- Nyírás előnyei, hátrányai.

Lyukasztás szerepe.  
 Ragasztás előnyei, hátrányai.  
 Adhézión erők, kohéziós erők.  
 Az adhézión erőt meghatározó paraméterek.  
 A műanyagok ragasztását befolyásoló paraméterek.  
 Ragasztó típusok.  
 Ragasztó kötés előkészítő műveletei.

**2.3.3. Műanyag-feldolgozó berendezések, eszközök, szerszámok 71 óra**

Műszaki ábrázolás alapjai.  
 Műszaki dokumentáció olvasása.  
 Gépészeti alapismeretek.  
 Kötésmódok, kötő gépelemek.  
 Tengelyek, tengelykapcsolók.  
 Csapágyak, mozgás-átalakító berendezések.  
 Segédüzemű gépek.  
 Energiaellátó rendszerek.  
 Anyagtárolás berendezései.  
 Szállítás gépei.  
 Szabályozás, vezérlés alapjai.  
 Biztonságtechnikai előírások.

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

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat	x			
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés	x		x	
5.	vita			x	
6.	szemléltetés	x			
7.	szimuláció	x			
8.	házi feladat	x			
9.	egyéb	x			

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				

1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz kiegészítés	x			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység	x	x		
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
5.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		
5.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
5.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
6.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		
6.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		
6.4.	Vegyészeti laboratóriumi alpmérések	x	x		

6.5.	Anyagminták azonosítása	x	x		
6.6.	Tárgyminták azonosítása	x	x		

## **2.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**10088-16 azonosító számú**

**Műanyagfröccsöntés**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10088-16. azonosító számú Műanyagfröccsöntés. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Gyártástechnológia elmélete	Műanyag-fröccsöntés gépei és szerszámai I	Műanyag-fröccsöntés gépei és szerszámai II	Gyártástechnológia gyakorlata I	Gyártástechnológia gyakorlata II	Gépek és szerszámok kezelése
<b>FELADATOK</b>						
A gyártási folyamatot a rendelkezésére bocsájtott nyomtatványokon dokumentálja vagy számítógépes tárolóra felveszi és ott tárolja	x					
Adatokat beolvas, adatokat ment számítógépes tároló eszközre		x	x			
Árúkisérő, minőségbiztosítási dokumentumokat kezel, tölt ki			x	x		
Technológiai változtatás esetén rögzíti, dokumentálja a technológiát				x		
Kisgépeket, kézi szerszámokat használ a technológiai alpműveleteknél					x	
Hidraulikus és pneumatikus eszközöket kezel, csatlakoztat	x		x			
Kiválasztja a szükséges alapanyagot és anyagmozgató, szállító eszközöket, anyagelőkészítő berendezéseket (szárító, keverő, daráló) berendezéseket kezel			x			x
A technológiai utasításnak megfelelően kiméri az előírt anyagmennyiségeket (súly, térfogat, stb.)			x			x
A gyártási hulladékot a gyártási utasításban leírtak szerint összegyűjti és tárolja, lehetőség szerint újra hasznosítja		x				
Kiválasztja a szükséges feldolgozógépet és szerszámot és a szükséges kiegészítő technikai, technológiai berendezéseket	x				x	
Szükség esetén szerszámcserét hajt végre, szerszámot installál a gépre					x	
A kiegészítő berendezéseket a szerszámhoz csatlakoztatja	x					
Ellenőrzi, hogy a szerszám az adott feladat ellátására alkalmas-e (sérülésmentes, tiszta)						x
Elvégzi az egyéb eszközöknek az új termékhez való átállítását(pl. robotok megfogó elemei, sorjázó eszközök, stb.)						x
Alkalmazott gépeket és perifériákat bekapcsolja, vezérlő szoftvereket, adatokat betölti						x
Meglévő fröccstechnikát beállítja		x	x	x		

Szükség esetén felhatalmazás alapján a fröccstechnológiát finomítja, vagy új fröccstechnológiát dolgoz ki		x	x	x		
Az alkalmazott technológiai paramétereket folyamatosan ellenőrzi, szükség esetén változtat, beavatkozik				x	x	x
Folyamatosan ellenőrzi, ellenőrizteti a gyártás menetét, a termékek mennyiségét és minőségét		x				x
Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait, megfelelőség biztosítás hiányában leállítja a termelést	x					
Termék utókezelését végzi tulajdonságmódosítás érdekében	x				x	
Csomagolást végez		x			x	
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>						
Anyag és gyártmányismeret	x					
Segédanyagok		x	x	x		
Szerves és szervetlen kémia				x		
Környezetvédelem			x			
Veszélyes hulladékok kezelése		x			x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>						
Számítástechnikai alapismeretek	x					
Inforrációforrások kezelése		x	x	x		
Diagram, nomogram olvasása, értelmezése				x	x	
Folyamatábrák olvasása, értelmezése					x	x
Elemi számolási készség		x				
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>						
Döntésképeség	x	x	x	x	x	x
Precizitás	x	x	x	x	x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>						
Határozottság	x	x	x	x	x	x
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x
Kompromisszum-készség	x	x	x	x	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>						
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x	x	x
Lényegfelismerés (lényeglátás)	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x

### 3. Fröccsöntési technológiák tantárgy

106 óra

#### 3.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a fröccsöntés alapelvét, különböztesse meg más műanyagfeldolgozási technológiáktól, legyen tisztában a feldolgozási folyamatok elméleti hátterével.

#### 3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, kémia - az összes témakörhöz

#### 3.3. Témakörök

##### 3.3.1. *Gyártástechnológia elmélete*

36 óra

A fröccsöntés alapelve.  
A fröccsöntés alapfogalmai.  
Fröccsöntési eljárások.  
Különleges fröccsöntési technikák.  
Fröccs-sebesség és a-nyomás.  
Folyamatirányítási rendszerek.  
Többkomponensű fröccsöntés.  
Fröccsöntési technológia finomítása, új technológia kidolgozásának lehetőségei.  
A fröccstermék jellemzői.  
Fröccsöntés-szimulációs programok szerepe és lehetőségei a műanyag gyártásban.  
Nyomáslefutási görbék értékelése.  
Dokumentációkezelés.  
Termelékenység kérdései.

##### 3.3.2. *Műanyag fröccsöntés gépei és szerszámai I.*

35 óra

Hőre lágyuló műanyagok fröccsöntési technológiája.  
Fröccsöntés fázisainak gépei.  
Fröccsöntés blokk-sémája.  
Fröccsöntés ciklusai, jellemzésük.  
Fröccsöntő gépek altípusai.  
Fröccsöntő gép részei, felépítésük.  
A fröccsöntő gépek jellemző mechanikai tulajdonságai.  
Fröccsöntő szerszámok fő jellemzői, anyaga, felépítése.  
Záró-egységek, kialakításuk, szerepük és működésük.  
Megömlesztő egység kialakítása, szerepe és működése.  
Szerszám fél (álló szerszám fél, mozgó szerszám fél) kialakításuk, szerepük és működésük.  
Csigadugattyú kialakítása, szerepe és működése.

##### 3.3.3. *Műanyag fröccsöntés gépei és szerszámai II:*

35 óra

Különleges fröccsöntési eljárások gépei és szerszámai, működési elvük.  
Habfröccsöntés gépei és szerszámai, működési elvük.  
Gázzal segített fröccsöntés gépei és szerszámai, működési elvük.  
Belső nyomásos eljárások (kifúvásos technika, melléküreges, ömledékviszatozásos, felfúvásos eljárás) gépei és szerszámai, működési elvük.  
Külső nyomásos eljárások gépei és szerszámai, működési elvük.  
Gázellenyomásos technika gépei és szerszámai, működési elvük.



Vízzel segített fröccsöntés (belső nyomásos technikák, külső nyomásos technikák, vízellennyomásos technikák) gépei és szerszámai, működési elvük.  
Többkomponensű fröccsöntés gépei és szerszámai, működési elvük.

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

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés		x	x	
5.	vita		x	x	
6.	szemléltetés		x	x	
7.	szimuláció		x	x	
8.	házi feladat	x	x		

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			

2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	rajz értelmezése	x			

### 3.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 4. Fröccsöntési technológiák gyakorlat tantárgy

**300,5 óra**

### 4.1. A tantárgy tanításának célja

A fröccsöntési eljárás előírászerű megvalósítása a gyártási folyamat követelményeinek betartásával a folyamatban részt vevő anyagok, berendezések és szerszámok megfelelő használatával.

### 4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, kémia - az összes témakörhöz kapcsolódik.

### 4.3. Témakörök

#### 4.3.1. Gyártástechnológia gyakorlata I.

**88,5 óra**

Fröccstechnológia beállítása.  
Megömlesztés, adagolás beállítása.  
Adatbeolvasás.  
Gyártásközi vizsgálatok.  
Termékvizsgálatok.

#### 4.3.2. Gyártástechnológia gyakorlata II.

**106 óra**

Befejező műveletek.  
Vetemedések, deformációk elemzése.  
Új technológia alkalmazása.  
Dokumentációkezelés.

#### 4.3.3. Gépek és szerszámok kezelése

**106 óra**

Fröccsöntő gépek működtetése.  
Fröccstechnológia beállítása, ellenőrzése.  
Fröccsöntő szerszámok kezelése.  
Szerszámfelfogás, szerszámlevétel.  
Gépek, eszközök, perifériák kiválasztása.  
Gépek, eszközök, perifériák beállítása.  
Záró egységek típusai, kezelésük.  
Szerszámlevétel helyes beállítása.  
Robotok.  
Gyártási hulladék kezelése.

Termék utókezelése, csomagolás.  
Biztonságtechnikai előírások.

#### 4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x			
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés	x	x	x	
5.	vita		x	x	
6.	szemléltetés		x	x	
7.	szimuláció		x	x	
8.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítése leírásból	x	x		
3.3.	rajz készítés tárgyról	x	x		
3.4.	rajz kiegészítés	x	x		
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység	x	x		
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
5.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		
5.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
5.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
6.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		
6.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		
6.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x		
6.5.	Anyagminták azonosítása	x	x		
6.6.	Tárgyminták azonosítása	x	x		

#### 4.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**10090-16 azonosító számú**

**Műanyagipari üzemismeretek  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**









**5.1. A tantárgy tanításának célja**

A tanuló legyen képes egy már általa ismert műanyag-feldolgozó technológia használatával a szabványoknak megfelelő termék előállítására, az eljárás teljes folyamatának dokumentálására. A tanuló helyesen válassza ki a gyártáshoz alkalmazandó alapanyagokat és berendezéseket. Üzemelje be a gépet, végezze el a gyártóberendezések alkalmasságának (érvényes felülvizsgálati állapotnak) ellenőrzését, a paraméterek megfelelő beállítását.

**5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Fizika - Gépek üzemeltetése, karbantartása munkakörhöz kapcsolódik.

**5.3. Témakörök****5.3.1. Gépek üzemeltetése, karbantartása****88 óra**

Gépelemek.

Gördülőcsapágyak feladatai és tulajdonságai.

Gördülőcsapágyak típusai és felhasználási területeik.

Gördülőcsapágyak jelölési rendszere.

Gördülőcsapágyak kenése,

Gördülőcsapágyak tömítései.

Gördülőcsapágyak beépítési megoldásaik.

Gördülőcsapágyak szerelése.

Kenőanyagok fajtái, csoportosításuk.

Kenőanyag adagolás, kenőberendezések.

A kenés gyakorlata.

Hűtő- és kenőanyagok, segédanyagok.

Szíjhajtás.

Lánchajtás.

Fogaskerekes hajtás.

Csigahajtóművek.

Elektromechanikus hajtóművek.

Golyós perselyek.

Trapézmenetes hajtás.

Golyós orsós hajtás.

Bolygóörgős hajtás.

Golyós orsó, golyós anya, golyó-visszavezető rendszerek.

Hajtások, hajtóművek és beállításuk.

Tengelykapcsolók és beállításuk.

Fékek, mozgásakadályozó elemek és beállításuk.

Mozgás-átalakító elemek és beállításuk.

Tengelyek, csapágyak és beállításuk.

Vázszerkezetek és beállításuk.

Gépkarbantartás.

Egyszerűbb beállítási, szerelési és karbantartási feladatok végrehajtása.

Tervszerű karbantartás.

Karbantartás műveletei, típusai.

Munkadarab-befogó egységek használata.

Gépek és szerszámok fajtái és alkalmazásuk, működésük.

Felhasználásuk és az üzemeltetés szabályai.  
Gépműhelyben betartandó általános biztonságtechnikai szabályok.  
Munkadarab-szállító berendezések üzemeltetése.  
Alkatrészellátó egységek üzemeltetése.  
Gyártástechnológia végrehajtása.  
Termékhibák értékelése.  
Termelékenység kérdései.

### **5.3.2. Gyártmánykészítés és dokumentálás I. 71 óra**

Szabadon választott gyártmány készítésének lépései (alapanyag-előkészítés, gyártási mennyiség előkészítése, gyártástechnológiai művelet megtervezése, végrehajtása, gyártmányellenőrzés, jelölés).  
Technológiai dokumentációk fogalma, tartalma.  
Gépészeti technológiai dokumentációk, mint információhordozók, azok formai és tartalmi követelményei.  
Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások.  
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás.  
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés.  
Áthatások, áthatások alkatrészrajzokon.  
Összeállítási és részletrajzok.  
Alkatrész és összeállítási rajzok fogalma.  
Metszetábrázolások, szelvény egyszerűsített ábrázolások.  
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások.  
Tűrés, illesztés.  
Felületi minőség.  
Jelképes ábrázolások.

### **5.3.3. Gyártmánykészítés és dokumentálás II. 53 óra**

A gyártási folyamat dokumentálása.  
A munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumok.  
A munkafolyamatokra, eszközökre, technológiákra vonatkozó dokumentációk.  
Egyszerű gépészeti műszaki rajzok.  
Egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek, művelet- illetve szerelési terv.  
Rendszerek rajzai, kapcsolási vázlatok, folyamatábrák és folyamatrendszerek.  
Technológiai sorrend fogalma, tartalma.  
Biztonságtechnikai előírások.  
Szabadon választott gyártmány önálló készítése és dokumentálása.  
Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján. rajzolvasás.  
Szerelési-, karbantartási utasítások.  
Szállítói megfelelőségi nyilatkozatok.  
Pályázatok formai, tartalmi követelményei.  
Engedélyek, törvények, határozatok értelmezése.  
Alkatrész rajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése, archiválása.  
Műhelyrajzok sajátosságai, elkészítése, dokumentálása.  
Mégmunkálási technológia behatárolása, sorrendje alkatrészrajzok műszaki tartalmának figyelembevételével.  
Különbféle szabványok megismerése, alkalmazása.  
Minőségirányítási dokumentumok elkészítésének szempontjai.

#### 5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés		x	x	
5.	vita		x	x	
6.	szemléltetés	x	x	x	
7.	szimuláció			x	
8.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység	x			
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
5.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x			
5.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x			
5.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Technológiai próbák végzése	x			
6.2.	Technológiai minták elemzése	x			
6.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x			
6.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x			
6.5.	Anyagminták azonosítása	x			
6.6.	Tárgyminták azonosítása	x			

### 5.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 6. Mérés és irányítástechnika tantárgy

106 óra

### 6.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló sajátítsa el a mérés technika alapjait, a mértékegységeket, mértékegységek átváltását.

### 6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika - az összes témakörhöz kapcsolódik.

### 6.3. Témakörök

#### 6.3.1. Méréstechnikai ismeretek I.

32 óra

Mértékegységek átváltása.

Méréstechnikai alapfogalmak.

Mérési hibák.

Véletlen hibák becslésének módszerei.

Hibaeloszlás, hiba előfordulási valószínűség számítása.

Mérési hibák statisztikai analízise.

Véletlen hibák halmozódása.

Zavarjelek a mérőkörben.  
 Elektronikus mérőműszerek. A digitális multiméterek.  
 Jelgenerátorok.

**6.3.2. Méréstechnika ismeretek II.**

**32 óra**

Analóg oszcilloszkóp.  
 Digitális tárolós oszcilloszkópok.  
 Frekvencia és időmérők.  
 Spektrum-analizátorok.  
 Torzítás-mérő.  
 Logikai analizátorok.  
 Számítógéppel vezérelt mérések.  
 Számítógépes mérések vezérlő szoftverei.

**6.3.3. Irányítástechnikai ismeretek**

**42 óra**

Irányítás feladatai és fajtái.  
 Az irányítás fogalma.  
 Irányítástechnikai alapfogalmak.  
 Az irányítási rendszer.  
 Az irányítórendszer.  
 Vezérlés.  
 A vezérlés típusai.  
 Kombinációs vezérlések.  
 Sorrendi vezérlések. Vezérlések megvalósítása.  
 Szabályozás.  
 Hatáslánc, hatásvázlat.  
 Számítógépes folyamatirányítás.

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

-

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés		x	x	
5.	vita		x	x	
6.	szemléltetés	x	x	x	
7.	szimuláció	x			
8.	házi feladat	x			

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			

### 6.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 7. Minőségbiztosítás tantárgy

142 óra

### 7.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a minőségbiztosítási rendszereket, a minőségbiztosítási szabványokat, a szabályozási dokumentációk készítését.

### 7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Gépek üzemeltetése tantárgy gyártmánykészítés és dokumentálás témaköre.

### 7.3. Témakörök

### **7.3.1. Minőségbiztosítási alapismeretek**

**38 óra**

Minőség.  
Minőségcél.  
Minőségbiztosítás.  
Minőségértékelés.  
Minőségirányítás.  
Minőségirányítási kézikönyv.  
Belső minőségirányítási rendszer.  
Külső minőségirányítási rendszer.  
Minőségi követelmény.  
Minőségi szabvány.  
Minőségfejlesztés.  
Minőségpolitika.  
Minőségtervezés.  
Minőségterv.  
Minőségszabályozás.  
Minőségirányítási rendszer.  
Teljes körű minőségirányítás. (Total Quality Management – TQM)  
Minőségügyi program.  
Minőségügyi rendszer.  
Akkreditáció.  
Audit.  
Minőség-tanúsítás (Certifikáció).  
Megfelelőség-értékelés.  
Megfelelőség-tanúsítás.  
Korszerű minőségbiztosítási módszerek, technikák.  
ABC-analízis.  
Ishikawa-diagram.  
FMEA.  
Minőségi körök.  
Minőségi mérőszámok.  
Statisztikai folyamatszabályozás.

### **7.3.2. Dokumentációkezelés**

**71 óra**

Szabályozó dokumentumok elkészítése.  
Technológiai dokumentációk fogalma, tartalma.  
Gépészeti technológiai dokumentációk, mint információ hordozók, azok formai és tartalmi követelményei.  
A munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumok.  
A munkafolyamatokra, eszközökre, technológiákra vonatkozó dokumentációk.  
Dokumentumok fajtái.  
Dokumentumok módosítása.  
Dokumentumok megőrzése.  
Folyamatok szabályozása.

### **7.3.3. Minőségfejlesztés**

**33 óra**

A vállalati minőségfejlesztés megközelítései.  
A minőségfejlesztés általános célja.  
A minőségfejlesztés irányai.  
A vevői értékek, igények mélyebb megértése.  
A termékek és szolgáltatások fejlesztése.

A kondíciók fejlesztése.  
 A motivációk/motiválás fejlesztése.  
 Az érték-előállítás fejlesztése.

#### 7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés		x	x	
5.	vita		x	x	
6.	szemléltetés		x	x	
7.	szimuláció		x	x	
8.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			



2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### 7.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 8. Munkabiztonság tantárgy

71 óra

### 8.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje a legfontosabb tűz-, baleset- és környezetvédelmi előírásokat, azokat hatékonyan alkalmazza munkája során.

### 8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

### 8.3. Témakörök

#### 8.3.1. *Tűzvédelem*

24 óra

Általános tűzvédelmi ismeretek.  
Tűzveszélyességi osztályok, jelölésük.  
Tűzveszélyes anyagok.  
Tűzveszélyes anyagok tárolása.  
Tűzveszélyes anyagok szállítása.  
Tűzveszélyes anyagok dokumentálása.  
Az égés feltételei, az anyagok éghetősége.  
Tűzveszélyes tevékenységek.  
Tűzvédelmi szabályzat.  
A tűzjelzés.  
Teendők tűz esetén.  
Veszélyességi övezet.  
Áramtalanítás.  
Tűzoltás módjai.  
Tűzoltó eszközök.  
Tűzoltó eszközök tárolása beltérben.  
Tűzoltó eszközök tárolása kültereken.  
Porral oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.  
Vízrel oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.  
Habbal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.  
Halonnal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.  
Szén-dioxiddal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.  
Oltóhatás.  
Tűz megelőzés.  
Gépek, berendezések tűzvédelmi előírásai.  
Tűzoltó- és fűtőberendezések elhelyezésének tűzvédelmi előírásai.

Műszaki mentés.  
Elektromos kábelek elhelyezése, elvezetése.  
Hő és füstelvezető berendezések.  
Jelzőtáblák.  
Feliratok.  
Irányfények.  
Tűz-gátló nyílászárók.  
Tűzvédő festékek.  
Dokumentációk.

### **8.3.2. Környezetvédelem**

**24 óra**

A környezetvédelem területei.  
Természetvédelem.  
Vízszennyezés, vízforrások.  
A levegő jellemzői, a levegőszennyezés.  
Globális felmelegedés és hatása a földi életre.  
Hulladékok kezelése, szelektív összegyűjtése, tárolása.  
Hulladékgyűjtő szigetek.  
Gyűjtőhelyek kialakítása.  
Veszélyes hulladékok tárolása.  
Veszélyes hulladékok feldolgozása.  
Hulladékok feldolgozása.  
Hulladékok újrahasznosítása.  
Hulladékok végleges elhelyezése.  
Hulladékok lebomlása.  
Az ipar hatása a környezetre.  
Megújuló energiaforrások.  
Levegőszennyezés.  
Zajszennyezés.  
Hőszennyezés.  
Fényszennyezés.  
Talajszennyezés.  
Nehézfémetek.  
Vízszennyezés.  
Szennyvízkezelés.  
Környezetszennyezés egészségi hatásai.  
Fontosabb környezetvédelmi jogszabályok.  
Fontosabb Európai Uniói jogszabályok.  
Fémiparban keletkező szennyezőanyagok.  
Hűtő-, kenő- és mosófolyadékok felhasználása.  
Hűtő-, kenő- és mosófolyadékok tárolása.  
Az elhasznált hűtő-, kenő- és mosófolyadékok hulladékkezelése.  
Az épített környezet védelme.  
Munkahelyi környezet természetbarát kialakítása.

### **8.3.3. Balesetvédelem**

**23 óra**

A baleset és a munkahelyi baleset fogalma.  
A munkahelyi balesetek és a foglalkozási megbetegedések fajtái.  
Veszélyforrások kialakulása.  
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.

A munkavédelmi oktatás dokumentálása.  
 A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.  
 Kockázatelemzés fogalmai, kockázatelemzés, kockázatértékelés.  
 A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések.  
 A munkavégzés fizikai ártalmai.  
 Zaj- és rezgésvédelem.  
 Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma.  
 A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény.  
 A színek kialakítása.  
 A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai.  
 Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai.  
 Villamos berendezések biztonságtechnikája.  
 Egyéni és kollektív védelem.  
 Munkaegészségügy.  
 Kockázatbecslés.  
 Kockázatértékelés.  
 Időszakos biztonsági felülvizsgálat.  
 Soron kívüli munkavédelmi vizsgálat.  
 Jelző és riasztóberendezések.  
 Megfelelő mozgástér biztosítása.  
 Elkerítés, lefedés.  
 Tároló helyek kialakítása.  
 Munkahely padlózata.

#### 8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.	magyarázat	x			
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés		x	x	
5.	vita		x	x	
6.	szemléltetés		x		
7.	szimuláció		x		
8.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések

		egyéni	csopord- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### 8.6. A tantárgy értékelésének módja

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

# ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

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

A SZH/1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

## **10087-16 Műanyagfeldolgozás alapjai**

*Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat*

Témakörök:

### **Anyagvizsgálat**

A műanyagok reológiai vizsgálata

Alap és segédanyagok fizikai mérése

Fizikai mérések alkalmazása

Méréstechnikai műszerek használata

### **Hőformázás, forgácsolás, ragasztás**

Eljárások (hajlítás, mélyhúzás)

Levegővel történő eljárások (vákuumformázás, préslégforgácsolás, vegyes eljárás)

Üreges eljárás, palackfűvés

Hőformázási technológiák általános lépései

Előkészítő műveletek (kivágás, méretre vágás, szárítás, temperálás)

Melegítés elasztikus tartományban

Alakadás

Alakrögzítés hűtéssel

Utóműveletek

Hagyományos hőformázó gépek

Különböző műanyagok forgácsolási lehetőségei

Műanyagok utólagos megmunkálása (nyírás, ragasztás, lyukasztás)

## **10088-16 Műanyagfröccsöntés**

*Fröccsöntési technológiák gyakorlat*

Témakörök:

### **Gépek és szerszámok kezelése**

Fröccsöntő gépek működtetése.

Fröccstechnológia beállítása, ellenőrzése.

Fröccsöntő szerszámok kezelése.

Szerszámfelfogás, szerszámlevétel.

Gépek, eszközök, perifériák kiválasztása.

Gépek, eszközök, perifériák beállítása.

Záró egységek típusai, kezelésük.

Szerszámlevétel helyes beállítása.

Robotok.

Gyártási hulladék kezelése.

Termék utókezelése, csomagolás.

Biztonságtechnikai előírások.

**10090-16 Műanyagipari üzemismeretek**

*Témakörök:*

Szabadon választott gyártmány önálló készítése és dokumentálása

**7.15.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**31 542 05**  
**KESZTYŰS**  
**részsakképesítés**

**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**

a 34 542 01 Bördíszműves szakképesítés kerettanterve alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

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

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 31 542 05 Kesztyűs részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 31 542 05

A részsakképesítés megnevezése: Kesztyűs

A szakmacsoport száma és megnevezése: 10. Könnyűipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVII. Könnyűipar

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése

Betöltött 15. életév

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a részsakképesítés szakmai és

vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 10. Könnyűipar szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

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

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

#### V. A részsakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámai hosszabb képzési idejű részsakképesítés oktatásához:

	SZH/1 évfolyam heti óraszám	SZH/1 évfolyam éves óraszám (36 héttel)	SZH/2 évfolyam heti óraszám	SZH/2 évfolyam éves óraszám (35 héttel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részsakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.



1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámát évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám					
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10256-12 Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek	Bőripari anyag- és áruismeret	1,5		105	0,5		
	Szabás, előkészítés	1,5			2		
	Szabás, előkészítés gyakorlat		4			4	
10259-12 Kesztyű gyártmánytervezése	Kesztyű szerkesztés, modellezés	1			2		
	Kesztyű modellezés gyakorlat		3			5	
10260-12 Női, férfi- és gyermekkesztyű készítése	Kesztyű gyártástechnológia	1			2		
	Kesztyű gyártástechnológia gyakorlat		3			6	
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		<b>5</b>	<b>10</b>			<b>6,5</b>	<b>15</b>
Összes heti/ögy óraszám		<b>15</b>			<b>105</b>	<b>21,5</b>	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

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

## 2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszám  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1. évfolyam			SZH/2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10256-12 Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek	<b>Bőripari anyag- és áruismeret</b>	<b>54</b>		<b>105</b>	<b>17,5</b>		<b>71,5</b>
	Természetes bőrök	20			7,5		27,5
	Textilek- és műbőrök	10			3		13
	Táblás áruk	9			3		12
	Kellékek- és segédanyagok	15			4		19
	<b>Szabás, előkészítés</b>	<b>54</b>			<b>70</b>		<b>124</b>
	Szabás gazdaságossága, szabásrendszerek	15			20		35
	Kézi szabás	20			10		30
	Gépi szabás	19			17		36
	Előkészítő műveletek				23		23
	<b>Szabás, előkészítés gyakorlat</b>		<b>144</b>			<b>140</b>	<b>284</b>
	Különböző anyagok szabása		70			20	90
	Előkészítő műveletek		20			70	90
	Gépek, berendezések, szerszámok használata		54			50	104
10259-12 Kesztyű gyártmánytervezése	<b>Kesztyű szerkesztés, modellezés</b>	<b>36</b>		<b>105</b>	<b>70</b>		<b>106</b>
	Modelltervezés, szerkesztés	15			21		36
	Mérettáblázatok	21			14		35
	Gyártás-előkészítés				35		35
	<b>Kesztyű modellezés gyakorlat</b>		<b>108</b>			<b>175</b>	<b>283</b>
	Modellek tervezése		40			55	95
	Minták készítése		68			40	108
	A gyártás előkészítése					80	80
10260-12 Női, férfi- és gyermekkesztyű készítése	<b>Kesztyű gyártástechnológia</b>	<b>36</b>		<b>105</b>	<b>70</b>		<b>106</b>
	Kesztyűk szabása	15			20		35
	Kesztyűk díszítése	10			25		35
	Kesztyűk összeállítása, kikészítése	11			25		36
	<b>Kesztyű gyártástechnológia gyakorlat</b>		<b>108</b>			<b>210</b>	<b>318</b>
	Kesztyűk szabása		30			70	100
	Kesztyűk díszítése		30			50	80
	Kesztyűk összeállítása, kikészítése		48			90	138
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	<b>180</b>	<b>360</b>		<b>227,5</b>	<b>525</b>	<b>1292,5</b>	
Összes éves/ögy óraszám:		<b>540</b>	<b>105</b>	<b>752,5</b>		<b>1397,5</b>	
Elméleti óraszámok/aránya	407,5/29,16 %						
Gyakorlati óraszámok/aránya	990/70,84%						

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

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

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

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

**A**

**10256-12 azonosító számú**

**Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő  
műveletek  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10256-12 azonosító számú, Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10256-12 Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek	Bőripari anyag- és áruismeret				Szabás, előkészítés				Szabás, előkészítés gyakorlat		
	Természetes bőrök	Textilek és műbőrök	Táblás áruk	Kellékek és segédanyagok	Szabás gazdaságossága, szabásrendszerek	Kézi szabás	Gépi szabás	Előkészítő műveletek	Különböző anyagok szabása	Előkészítő műveletek	Gépek, berendezések, szerszámok használata
<b>FELADATOK</b>											
Szemrevételezi a modellt, minta alapanyag összetételét	x	x	x	x							
Megállapítja az alapanyagok jellemzőit	x	x	x	x			x				
Ellenőrzi az alap-, kellék-, segédanyagokat	x	x	x	x							
Meghatározza a technológiai paramétereket					x						
Alkatrészeket szab kézzel, géppel						x	x		x		x
Ellenőrzi a kiszabott alkatrészeket									x		
Vékonyítja az alkatrészek szélét, felületét										x	x
Számítással meghatározza az anyag előírányzatot					x				x		
Kiválasztja, beállítja, kezeli a szabáshoz, előkészítéshez alkalmazott gépeket, berendezéseket, eszközöket, szerszámokat									x	x	x
Betartja a munka-, tűz- és balesetvédelmet					x	x	x	x	x	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>											
Bőrgyártás	x										
Bőr területi felosztása, jellemzői	x										
Bőrhibák	x										
Műbőrök		x									
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott textilanyagok		x		x							
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott műanyagok			x	x							
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott fémanyagok				x							
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott papíryananyagok			x	x							
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott faanyagok				x							
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott ragasztók, oldószer				x							
Bőrfeldolgozó iparban alkalmazott gumianyagok			x	x							
Bőrfeldolgozó ipari alkatrészek felületének meghatározása					x						
Paralelogramma területének meghatározása					x						
Optimális manipuláció meghatározása					x						
Szabáskor keletkező hulladékok meghatározása					x						
Hulladékfajták és jellemzői					x						
Bőrfeldolgozó ipari termékek anyag előírányzat meghatározása					x						
Alkatrészekkel szemben támasztott követelmények	x	x	x								
Szabásrendszerek					x						
Kézi szabás						x			x		
Gépi szabás							x		x		x
Szabásgépek, kiegészítő berendezések, eszközök						x	x	x	x	x	x

kezelése, technológiai jellemzői												
Alkatrészek szél, felület vékonyítása								x			x	x
Szabász-, vékonyító gépek, kiegészítő berendezések, eszközök kezelése, technológiai jellemzői							x	x	x	x	x	x
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások							x	x	x	x	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>												
Készbőr jellemzőinek felismerése	x					x	x	x		x	x	x
Gazdaságos manipuláció	x	x	x			x	x	x		x		x
Szakmai számolási készség						x	x	x		x		x
Szabászgépek, előkészítőgépek kezelése						x		x	x	x	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>												
Felismerés	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x
Precizitás						x	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség						x	x		x	x	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>												
Határozottság						x				x	x	x
Közérthetőség						x	x	x	x			
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>												
Kontroll (ellenőrzőképesség)	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés						x				x	x	x
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x

## **1. Bőripari anyag- és áruismeret tantárgy 71,5 óra**

### **1.1. A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának célja a bőripari alap- és kellékanyagok fajtáinak megismertetése a tanulókkal.

Fontos, hogy a diákok anyagismereti alapfogalmakat elsajátítsák, a különböző anyagok előállításának műveleteit megismerjék, az alap- és kellékanyagok felhasználási és minőségi tulajdonságainak megtanulják.

### **1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

### **1.3. Témakörök**

#### **1.3.1. Természetes bőrök 27,5 óra**

A bőrfeldolgozó-iparban felhasznált természetes bőranyagok fajtái (marha-, sertés-, kecske-, juh-, ló-, vad- és egyéb bőrök), általános jellemzői, felhasználása.

A természetes bőranyagok területi felosztása, minőségi jellemzői, hibái.

A nyersbőrök szövettani felépítése, jellemzői.

Nyersbőrhibák.

Nyersbőrök tartósítása, anyagai, minőségi követelményei.

A természetes bőranyagok gyártási folyamata:

- A vizes és meszes műhely műveletei – áztatás, meszezés, húsolás, színelés, hasítás, mésztelenítés -, anyagai, gépei, berendezései, eszközei, minőségi követelményei.

- A cserzés fajtái - növényi, ásványi, zsír-, kombinált- és egyéb cserzés-anyagai, műveletei, gépei, berendezései, eszközei, minőségi követelményei.

- A cserzés utáni mechanikai – víztelenítés, taszítás, szárítás, hasítás, faragás, puhítás, csiszolás – műveletek, gépek, berendezések, eszközök, minőségi követelmények.

- A kikészítés vegyi – zsírozás, színelés, fedőfestés, appretálás stb. - és mechanikai – hengerlés, fényezés, vasalás stb. - műveletei, anyagai, gépei, berendezései, eszközei, minőségi követelményei.

- A készbőrök csoportosítása, tulajdonságai, minősítése, hibái.

#### **1.3.2. Textilek- és műbőrök 13 óra**

A bőrfeldolgozó-iparban alkalmazott textilanyagok fajtái.

A bőrfeldolgozó-iparban alkalmazott textilanyagok összetétele, általános jellemzői, felhasználása.

A textilanyagok alapanyagainak (természetes-, vegyi- és kevert szálak anyagok) ismerete.

A textilanyagok alapanyagainak tulajdonságai, minőségi jellemzői.

A textilanyagok minőségi jellemzői, hibái.

A textilanyagok gyártási folyamata, gépei, berendezései.

A textilanyagok minőségi követelményei:

- Fonal és cérnagyártás (fonás, cérnázás). A cérnák fajtái, jellemzői, hibái.

- Kelmegyártás (szövés, kötés, hurkolás, nem szőtt textíliák készítése). A kelmék fajtái, jellemzői, hibái.

- A textilanyagok kikészítése (előkezelés, színezés, appretálás).

A bőrfeldolgozó-iparban felhasznált műbőrök-, műanyagok fajtái, szerkezeti felépítései, általános jellemzői, felhasználása.

A műbőrök anyagai, gyártási folyamata – pasztakészítés, hordozóréteg előkészítése, műanyag fedőréteg felvitele, filmképzés, hűtés, kikészítés, gépei, berendezései, minőségi követelményei.

A különböző műanyagok feldolgozási módszerei (sajtolás, rétegelés, fröccsöntés, extrudálás, kalanderezés, szálhúzás, vákuumformázás, öntés, stb.)

A műbőrök, műanyagok minőségi jellemzői, hibái.

### **1.3.3. Táblás áruk 12 óra**

A bőrfeldolgozó-iparban alkalmazott - rostműbőrök-, gumi-, és műanyagok-, valamint kartonanyagok - táblás szerkezetű anyagok fajtái, összetétele, általános jellemzői.

A bőrfeldolgozó-iparban alkalmazott táblás áruk felhasználása.

A különböző táblás méretű anyagok alapanyagai, gyártási folyamata, gépei, berendezései, minőségi követelményei:

- Rostműbőrök anyagai, gyártási folyamata, gépei, berendezései, minőségi követelményei.

- Gumianyagok alapanyagai, gyártási folyamata, gépei, berendezései, minőségi követelményei.

- Műanyagok alapanyagai, gyártási folyamata, gépei, berendezései, minőségi követelményei.

- Papír és kartonanyagok alapanyagai, gyártási folyamata (nyersanyag előkészítés, pépkészítés, lapképzés, kikészítés, kiszerezés), gépei, berendezései, minőségi követelményei.

- A táblás méretű anyagok minőségi jellemzői, hibái.

### **1.3.4. Kellék- és segédanyagok 19 óra**

A modell, minta alapanyag összetételének szemrevételezése.

A bőrfeldolgozó-iparban alkalmazott különböző műanyag-, fém-, papír-, fa-, és gumi kellékek- és segédanyagok fajtái, összetétele, általános jellemzői, felhasználása.

Műanyag díszek, csatok, egyéb alkatrészek, szegők, zsinórok stb. előállítása minőségi jellemzői, hibái.

Fém díszek, csatok, szegecsek, szögek, ringlik, kapcsok, egyéb alkatrészek előállítása minőségi jellemzői, hibái.

Fa díszek, csatok, szögek, egyéb alkatrészek előállítása minőségi jellemzői, hibái.

Gumi segédanyagok, alkatrészek előállítása minőségi jellemzői, hibái.

A ragasztók, és oldószerek fajtái, anyagai.

A ragasztók, és oldószerek általános jellemzői, felhasználása.

A ragasztók, és oldószerek munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

A különböző kellék- és segédanyagok gyártása, minőségi jellemzői, hibái.

A kellék- és segédanyagok gyártásánál alkalmazott munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások.

## **1.4. A képzés javasolt helyszíne**

*Szaktanterem*

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



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

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X		-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése	X			-
2.2.	Leírás készítése		X		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			X	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		-
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		X		-
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		-

### **1.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

## **2. Szabás, előkészítés tantárgy 124 óra**

### **2.1. A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának célja megismertetni a tanulókkal a különböző anyagok szabásrendszereit, szabási módszereit, és az alkatrészek előkészítési technológiáit, követelményeit.

### **2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

### **2.3. Témakörök**

#### **2.3.1. Szabás gazdaságossága, szabásrendszerek**

**35 óra**

A technológiai paraméterek meghatározása.

A természetes bőranyagok szabásrendszerei: szimmetrikus (kisipari vagy tükrös), váltakozó irányú, paralelogramma, társas szabás.

A természetes bőranyagok szabásrendszereinek gazdaságossági, és minőségi követelményei.

Terítékanyagok, táblás szerkezetű anyagok szabásrendszerei: különböző soros elhelyezések, váltakozó-, ferde irányú (szög alatti), szembe fekvő, paralelogramma, társas szabás.

Terítékanyagok, táblás szerkezetű anyagok szabásrendszereinek alkalmazása, gazdaságossági, és minőségi követelményei.

Alkatrész elhelyezési módszerek alkalmazása, az anyagkihasználás mértéke, gazdaságossági hatásai.

A szabástervek elkészítésének eszközei, korszerű számítógépes módszerei.

Az anyag-előirányzat (tisztá felület, hulladék, anyagnorma, paralelogramma felület, optimális manipuláció) meghatározásának, kiszámításának módszerei.

Természetes bőrök anyag-előirányzatának meghatározása.

Terítékanyagok anyag-előirányzatának meghatározása.

Táblás szerkezetű anyagok anyag-előirányzatának meghatározása.

Az anyag-előirányzat meghatározásának, eszközei, korszerű számítógépes módszerei.

#### **2.3.2. Kézi szabás**

**30 óra**

A kézi szabás módszereinek ismerete.

A kézi szabás szerszámainak ismerete.

A kézi szabás eszközeinek ismerete.

A kézi szabás berendezéseinek (kések, sablonok fajtái, köszörűk, jelölő eszközök, nehezékek) ismerete.

A kézi szabás minőségi követelményei.

A kézi szabás előnyei, hátrányai.

#### **2.3.3. Gépi szabás**

**36 óra**

A gépi szabás módszerei (kiütő gépes, terítékes, szegőszalag, korszerű szabási módszerek).

A gépi szabás alkalmazása, szerszámai, eszközei, berendezései.

A gépi szabás minőségi követelményei.

A kiütő gépes szabás gépei (lengőfejes, hidas, félautomata, automata kiütő gépek).

A kiütő gépes szabás berendezései, műveletei, munkavédelmi előírásai.

Kiütőkések, leütés számlálók, anyagtovábbító berendezések ismerete.

A terítékes szabás gépei (terítőgépek, tekercsállványok, áttekerceselő berendezések, villamos ollók, anyagadagoló berendezések).

A terítékes szabás műveletei, minőségi követelményei, munkavédelmi előírásai.

A szegőszalag szabás gépei (bőrcsik vágó-, műbőr-, és fóliacsikvágó gépek, berendezések).

A szegőszalag szabás műveletei, minőségi követelményei, munkavédelmi előírásai.

Szabástervek ismerete.

Hulladékgyűjtés.

Szabásgépek, kiegészítő berendezések, eszközök ismerete.

Szabásgépek, kiegészítő berendezések, eszközök jellemzői.

A gépi szabás munka-, tűzvédelmi előírásainak ismerete.

A gépi szabás környezetvédelmi előírásai.

#### **2.3.4. Előkészítő műveletek**

**23 óra**

Az előkészítés műveleteinek (jelölés, vékonyítás, ragasztás, kierősítés, szélfestés) ismerete, gépei, szerszámai, eszközei, berendezései, minőségi követelményei.

A jelölés célja, gépei, berendezései, szerszámai, segédanyagai, műveletei, minőségi követelményei, munkavédelmi előírásai.

A vékonyítás célja, fajtái (szélvékonyítás, teljes felületű vékonyítás), alkalmazása, gépei, berendezései, szerszámai, műveletei, minőségi követelményei, munkavédelmi előírásai.

A ragasztás célja, fajtái (szélkenés, teljes felületű ragasztás, pontragasztás), anyagai, alkalmazása, gépei, berendezései, szerszámai, műveletei, minőségi követelményei, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

Oldószerek fajtái, alkalmazásuk.

A kierősítés célja, fajtái, anyagai, alkalmazása, gépei, berendezései, szerszámai, műveletei, minőségi követelményei.

A szélfestés célja, fajtái, anyagai, alkalmazása, gépei, berendezései, szerszámai, műveletei, minőségi követelményei, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

Az előkészítés gépeinek, kiegészítő berendezéseknek, eszközeinek alkalmazása, jellemzői.

Az előkészítés munka-, tűz- és környezetvédelmi előírása.

#### **2.4. A képzés javasolt helyszíne**

*Szaktanterem*

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

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

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

1.2.	elbeszélés		x		-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés	x	x		-
1.5.	vita	x			-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás			x	-
1.9.	szimuláció		x		-
1.10.	házi feladat	x			-

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-

### 2.6. A tantárgy értékelésének módja

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

### 3. Szabás, előkészítés gyakorlat tantárgy

284 óra

#### 3.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni és elsajátíttatni a tanulókkal a különböző anyagok szabásrendszereinek, szabási módszereinek és az alkatrészek előkészítési technológiáinak gyakorlati kivitelezését.

#### 3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és a Szabásé előkészítés tantárgy elméleti tartalmára épül.

#### 3.3. Témakörök

##### 3.3.1. Különböző anyagok szabása

90 óra

A szabandó anyagok kiválasztása műszaki dokumentáció alapján.

A kiszabott alkatrészek ellenőrzése.

A természetes bőryanagok kézi szabásának elsajátítása, a gazdaságossági és a minőségi követelmények betartása.

A természetes bőryanagok gépi szabási műveleteinek elsajátítása, a gazdaságossági és a minőségi követelmények betartásával.

Terítékanyagok- textil, műbőr, fóliaműbőr - gépi szabási műveleteinek elsajátítása, minőségi követelmények betartásával.

Táblás szerkezetű anyagok gépi szabási műveleteinek elsajátítása, minőségi követelmények betartásával.

A szegőszalag szabás gépi szabási műveleteinek elsajátítása, minőségi követelmények betartása.

Alkatrészek szabásrendszereinek alkalmazása, gazdaságos elhelyezés, hulladékgyűjtés.

A szabászat gépeinek, kiegészítő berendezéseknek, eszközeinek, szerszámainak szakszerű alkalmazása, beállítása, kezelése.

Alkatrészek összeválogatása, tételösszeállítás.

Önálló szabászati feladatok gyakorlati kivitelezése, műszaki dokumentáció alapján.

A szabászat munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásainak betartása.

##### 3.3.2. Előkészítő műveletek

90 óra

Az előkészítés műveleteinek (jelölés, vékonyítás, ragasztás, kierősítés, szélfestés) gyakorlati elsajátítása.

A jelölési műveletek gyakorlati kivitelezésének elsajátítása a minőségi követelmények, és a munkavédelmi előírások betartásával.

A különböző vékonyítási műveletek elsajátítása a minőségi követelmények, és a munkavédelmi előírások betartásával.

A ragasztási műveletek (szélkenés, teljes felületű ragasztás, pontragasztás), gyakorlata a minőségi követelmények, a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.

A kierősítési műveletek gyakorlati kivitelezésének elsajátítása a minőségi követelmények, és a munkavédelmi előírások betartásával.

A szélfestés műveleteinek gyakorlati elsajátítása a minőségi követelmények, a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.

Az előkészítési műveletek önálló kivitelezése adott modellek műszaki dokumentációja alapján.

Az előkészítés munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásainak betartása.

### 3.3.3. Gépek, berendezések, szerszámok használata

104 óra

A szabászat, az előkészítés gépeinek, kiegészítő berendezéseinek, eszközeinek, szerszámainak szakszerű alkalmazása, beállítása, kezelése.

A kézi szabás szerszámainak, eszközeinek, berendezéseinek szakszerű használata, kezelése.

A kézi szabás szerszámainak, eszközeinek, berendezéseinek összeállítása önállóan egy adott modell alkatrészeinek kiszabásához.

A gépi szabási módszerek gyakorlati alkalmazása (kiütő gépes, terítékes, szegőszalag, korszerű automata berendezések) gépek, berendezések, eszközök szakszerű használata, a kezelési műveletek begyakorlása.

Egy meghatározott modell alkatrészeinek gépi szabásához a gépigény összeállítása önállóan.

Az előkészítő műveletek (jelölés, vékonyítás, ragasztás, kierősítés, szélfestés) gépeinek, szerszámainak, eszközeinek, kiegészítő berendezéseinek szakszerű alkalmazása, a minőségi, a munka-, a tűz- és a környezetvédelmi előírások követelmények betartásával.

Gép-, szerszám-, eszköz-, és kiegészítő berendezések meghatározása önállóan egy adott termék előkészítési műveleteihez.

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

Tanműhely és/vagy kisüzemi termelőhely

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

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

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

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása,

		Egyéni	Csoport- bontás	Osztály- keret	pontosítása)
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése			x	-
2.2.	Leírás készítése			x	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	-
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	-
<b>3.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
3.1.	Esetleírás készítése			x	-
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	-
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			x	-
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	-
<b>4.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal			x	-
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
<b>5.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
5.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység			x	Munkaasztal, szabásgép, kézi szabáskész, szélvékonyító gép, hasító gép
5.2.	Műveletek gyakorlása			x	Köszörűgép, munkaasztal
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján			x	-
<b>6.</b>	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			x	-
6.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés			x	-

6.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése			x	-
------	---	--	--	---	---

### **3.6. A tantárgy értékelésének módja**

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



**A**  
**10259-12 azonosító számú**  
**Kesztyű gyártmánytervezése**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 10259-12 azonosító számú, Kesztyű gyártmánytervezése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10259-12 Kesztyű gyártmánytervezése	Kesztyű szerkesztés,, modellezés			Kesztyű modellezés gyakorlat		
	Modelltervezés, szerkesztés	Méret táblázatok	Gyártás-előkészítés	Modellek tervezése	Minták készítése	A gyártás-előkészítése
<b>FELADATOK</b>						
Modellrajzot készít	x			x	x	
Meghatározza a szerkesztési méreteket	x	x	x	x	x	
Alkalmazza a méret táblázatokat	x	x	x	x	x	x
Alapszabásmintát készít kesztyűről			x		x	
Szabásmintát készít női, férfi, gyermek kesztyűhöz			x			
Szabásminta méret-sorozatot készít (elfogadott mintadarab alapján)		x	x		x	
Műszaki dokumentációt készít a termékről			x		x	x
Kiválasztja és ellenőrzi az alap, kellék, segédanyagokat			x		x	x
Meghatározza a gyártástechnológiát			x		x	x
Alapanyag és kellékkalkulációt készít, anyagnormát számol		x	x		x	x
Gépet, eszközt választ a technológiához			x	x	x	x
Használja a számítógépeket (szövegírás, tervezés)	x	x	x	x	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>						
Mértékegységek megfelelő alkalmazása	x	x	x	x	x	
Műszaki rajz alapjai	x		x	x	x	
Kesztyű alapszabásminta szerkesztésének folyamatai, segéd táblázat segítségével	x	x	x	x	x	
Kesztyű szabásminta modellezése, szabásminta méret-sorozat készítésének folyamatai	x	x	x	x	x	
Műszaki dokumentáció készítése	x	x	x	x	x	x
Anyag előirányzat meghatározása:	x		x	x	x	x
Alapszintű számítógép használati ismeret	x		x	x	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>						
Szabásrajz olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x
Elemi számolási készség	x	x	x	x	x	
Mértékegységek alapszintű ismerete	x	x	x	x	x	
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>						
Látás, színlátás, térlátás	x		x	x	x	x
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség	x		x	x	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>						
Közérthetőség	x		x	x	x	x
Határozottság	x		x	x	x	x
Kapcsolatteremtő képesség	x		x	x		x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>						

Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x		x	x	x	x
Kontroll (ellenőrzőképesség)	x	x	x	x	x	x

## 4. Kesztyűszerkesztés, modellezés tantárgy

106 óra

### 4.1. A tantárgy tanításának célja

A különböző kesztyűk modelltervezési, minta-szerkesztési alapfogalmainak, a mérettáblázatok használatának, a méretvétel szabályainak az elsajátítása. Modellrajzok készítése, különböző kesztyűk mintáinak szerkesztése önállóan. A műszaki dokumentáció készítésével kapcsolatos ismeretek elsajátítása, műszaki dokumentációk értelmezése, készítése.

### 4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 4.3. Témakörök

#### 4.3.1. Modelltervezés, szerkesztés 36 óra

Divat-információk forrásai (divatlapok, színekatalógusok, hazai- és nemzetközi kiállítások, divatbemutatók, Internet), keresési lehetőségei.

Modellrajzok készítése, méretezése, szabályai.

A különböző kesztyűk fajtái, szerkezete, alkatrészei, anyagai, fő- és mellék-alkatrészei, szerepük a késztermékben.

Díszítések tervezése, ábrázolása.

A kéz anatómiája, kézméreték.

Szakszerű méretvétel kézről, mérettáblázatok alkalmazása.

Egyujjas (női, férfi és gyermek) utcai kesztyűk, szerkesztési méretei, alkatrészmintáinak, méretsorozatainak szerkesztése.

Ötujjas (női, férfi és gyermek) utcai kesztyűk, szerkesztési méretei, alkatrész mintáinak, méretsorozatainak szerkesztése.

Sport-, munkavédelmi- és speciális kesztyűk alkatrészmintáinak, méretsorozatainak szerkesztése.

Műszaki rajz alapjai

Metszetrajzok, kesztyű-alkatrészek és különböző technológiai ábrázolások.

Alkatrészminták fajtái (alap-, nagyoló, dolgozó- és szabásminták), és az alaptechnológiáktól függő különbségek, szerkesztésük.

A szerkesztéshez szükséges méretek, és a méretvétel módszerei.

A modellrajzok készítésének, és a minták szerkesztésnek módszerei, eszközei.

Mintavágási módszerek, szerszámok, eszközei, berendezései.

Alapszintű számítógép használati ismeret

Korszerű számítógépes tervezési módszerek ismerete, előnyei, alkalmazási lehetőségei.

#### 4.3.2. Mérettáblázatok

35 óra

Kesztyűipari mértékegységek fajtái, alkalmazása.

Hosszúsági, területi mértékegységek és átszámításuk.

Különböző (a gyártóktól függő) kesztyűipari mérettáblázatok, és alkalmazásuk.

Női-, férfi- és gyermekkesztyűk méretei, nagyságszámozása.

A Porkert kesztyűipari mérettáblázat felépítése, használata.

A Porkert kesztyűsablon méretei, a rész méretek kiszámítása, méretek szabványos jelölése.

A hosszúsági és a szélességi részek átszámítása mm-re.

Egyujjas női (mancs) kesztyűk szabványos méretei.  
 Egyujjas férfi (mancs) kesztyűk szabványos méretei.  
 Egyujjas gyermek (mancs) kesztyűk szabványos méretei.  
 Ötujjas női kesztyűk szabványos méretei.  
 Ötujjas férfi kesztyűk szabványos méretei.  
 Ötujjas gyermek kesztyűk szabványos méretei.  
 A különböző kesztyűk méretének változása a technológia (anyagszerkezet, varrási, bélelési mód) függvényében.  
 Technológiai méret-hozzáadások rendszere.  
 Alapanyag és kellékkalkulációt készítése, anyagnorma számolása.

#### 4.3.3. Gyártás-előkészítés 35 óra

A műszaki dokumentációk tartalma (modellrajzok, fényképek, méretek, alap-, kellék és segédanyagok felsorolása, alkatrészek- és kellékek darabjegyzéke, technológiai paraméterek, technológiai, műveleti utasítások, gépek, berendezések, szerszámok jegyzéke, minták, szabástervek, anyagnormák), felépítése, készítési módszerei.

A tervezett modellek anyagszerkezete, alap-, kellék és segédanyagainak csoportosítása.

Alapszabásmintát készít kesztyűről

Szabásmintát készít női, férfi, gyermek kesztyűhöz

Technológiai paraméterek (szabási-, díszítési, összeállítási-, bélelési-technológiák, anyagtöbbletek, ráhagyások, vékonyítási, varrási, díszítési, kikészítési paraméterek) meghatározása.

Gépek, berendezések, szerszámok, eszközök meghatározása, kiválasztása.

A technológiai folyamatok- (szabás, formára dolgozás, díszítés, összeállítás, bélelés, csinosítás) és műveleti utasítások leírása.

Minták-, szabástervek-, és terítékrajzok készítése, a készítés módszerei, gazdaságossági, minőségi követelmények.

Anyagnormák, anyag-előírányzatok készítése, a készítés módszerei, a gazdaságossági tényezők fontossága.

Korszerű számítógépes gyártás-előkészítési módszerek ismerete, előnyei, alkalmazási lehetőségei.

#### 4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

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

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

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

1.10.	házi feladat	x			-
-------	--------------	---	--	--	---

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	Modellrajz értelmezése			x	-
3.2.	Alkatrész minta készítése leírásból		x		-
3.3.	Modellrajz készítés tárgyról	x			-
3.4.	Alkatrész minta rajz kiegészítés	x			-
3.5.	Alkatrész mintarajz elemzés, hibakeresés		x		-
3.6.	Metszetrajz rajz készítése alapechnológia rendszerről		x		-
3.7.	Modell rajz rendszerrajz kiegészítés	x			-
3.8.	Metszetrajz elemzés, hibakeresés			x	-
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Esetleírás készítése	x			-
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			-
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			x	-
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		-
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	-
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-

5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-

#### 4.6. A tantárgy értékelésének módja

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

### 5. Kesztyű modellezés gyakorlat tantárgy 283 óra

#### 5.1. A tantárgy tanításának célja

Különböző kesztyűk modelltervezési, szerkesztési feladatainak végrehajtása méretábrázolások használatával, valamint méretvétel alapján. Modellrajzok, technológiai metszetrajzok készítése. Műszaki dokumentációk készítésével kapcsolatos ismeretek elsajátítása, műszaki dokumentációk értelmezése, készítése.

#### 5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és a Kesztyű szerkesztés- modellezés elméleti tantárgy tartalmára épül.

#### 5.3. Témakörök

##### 5.3.1. Modellek tervezése

*95 óra*

Divat-információk beszerzése - divatlapokból, színekatalógusokból, hazai- és nemzetközi kiállításokról, divatbemutatókról, Internetről.

Modellrajzok készítése, méretezése.

A különböző kesztyűk fajtáinak, szerkezetének, alkatrészeinek, anyagainak felismerése.

Díszítések tervezése, készítése.

Szakszerű méretvétel kézzel, méretábrázolások alkalmazása.

Egyujjas (női, férfi és gyermek) utcai kesztyűk, alkatrészmintáinak, méretsorozatainak elkészítése.

Ötujjas (női, férfi és gyermek) utcai kesztyűk, alkatrészmintáinak, méretsorozatainak elkészítése.

Sport-, munkavédelmi- és speciális kesztyűk alkatrészmintáinak, méretsorozatainak elkészítése.

Metszetrajzok, kesztyű-alkatrészek és különböző technológiai ábrázolások értelmezése.

Alkatrészminták (alap-, nagyoló, dolgozó- és szabásminták) felismerése, és az alaptechnológiáktól függő különbségeinek értelmezése, szerkesztési gyakorlatok.

A modellrajzok készítéséhez, és a minták szerkesztéséhez használatos eszközök szakszerű használata.

Mintavágási gyakorlatok, szerszámok, eszközök, berendezések használatának elsajátítása.

Korszerű számítógépes tervezési módszerek megismerése a gyakorlatban.

##### 5.3.2. Minták készítése

*108 óra*

Kesztyűipari mértékegységek alkalmazása a gyakorlatban, átszámításuk.

Méretábrázatok felhasználása a gyakorlati munka során.  
 Női-, férfi- és gyermekkesztyűk nagyságszámozásának alkalmazása.  
 A Porkert kesztyűipari méretábrázat használata.  
 Egyujjas női (mancs) kesztyűk mintáinak szerkesztése, kivágása.  
 Egyujjas férfi (mancs) kesztyűk mintáinak szerkesztése, kivágása.  
 Egyujjas gyermek (mancs) kesztyűk mintáinak szerkesztése, kivágása.  
 Ötujjas női kesztyűk mintáinak szerkesztése, kivágása.  
 Ötujjas férfi kesztyűk mintáinak szerkesztése, kivágása.  
 Ötujjas gyermek kesztyűk mintáinak szerkesztése, kivágása.  
 Nagyoló-, formára-dolgozó- és pontos minták készítése.  
 Önálló, szabadon tervezett modellek mintáinak megszerkesztése, kivágása.  
 A különböző kesztyűk méretének megváltoztatása a technológia (anyagszerkezet, varrási, bélelési mód) függvényében.  
 Technológiai méret-hozzáadások kivitelezése.  
 A mintavágás szerszámainak, eszközeinek, berendezéseinek kezelése a munka-, a tűz- és a környezetvédelmi előírások betartásával.  
 A korszerű számítógépes mintavágási módszerek gyakorlati alkalmazási lehetőségei.

### 5.3.3. A gyártás-előkészítése

80 óra

A gyakorlati munka során alkalmazott műszaki dokumentációk elemzése.  
 Műszaki dokumentációk elkészítése.  
 Kész modellek anyagszerkezetének, alap-, kellék- és segédanyagainak csoportosítása.  
 Kesztyűk anyagszerkezetének összeállítása, dokumentálása önállóan.  
 Kész modellek technológiai paramétereinek (szabási-, díszítési, összeállítási-, bélelési-technológiák, anyag többletek, ráhagyások, vékonyítási, varrási, díszítési, kikészítési paraméterek) vizsgálata. Technológiai paraméterek meghatározása adott kesztyűmodellhez.  
 Kiválasztott kesztyűmodellhez a gépek, berendezések, szerszámok, eszközök meghatározása, kiválasztása.  
 A technológiai folyamatok- (szabás, formára dolgozás, díszítés, összeállítás, bélelés, csinosítás) és műveleti utasítások leírása, különböző kesztyűkhöz.  
 Minták-, szabástervek-, és terítékrajzok készítése.  
 Anyagnormák, anyag-előírányzatok készítése.  
 Komplet műszaki dokumentáció összeállítása egy kiválasztott termékhez.  
 Korszerű számítógépes gyártás-előkészítési módszerek ismerete, alkalmazása.

### 5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely és/vagy kisüzemi termelőhely

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

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

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



1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita	x			-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt			x	-
1.8.	kooperatív tanulás			x	-
1.9.	szimuláció		x		-
1.10.	házi feladat	x			-

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	Modellrajz értelmezése			x	-
3.2.	Alkatrész minta készítése leírásból		x		-
3.3.	Modellrajz készítése tárgyról	x			-
3.4.	Alkatrész minta rajz kiegészítés	x			-
3.5.	Alkatrész mintarajz elemzés, hibakeresés		x		-
3.6.	Metszetrajz rajz készítése alapechnológia rendszerről		x		-
3.7.	Modell rajz rendszerrajz kiegészítés	x			-
3.8.	Metszetrajz elemzés, hibakeresés			x	-
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Esetleírás készítése	x			-
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			-
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			x	-

4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		-
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-

### 5.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**10260-12 azonosító számú**

**Női, férfi- és gyermekkesztyű készítése  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10260-12 azonosító számú, Női, férfi- és gyermekkesztyű készítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10260-12 Női, férfi- és gyermekkesztyű készítése	Kesztyű gyártástechnológia			Kesztyű gyártástechnológia gyakorlat		
	Kesztyűk szabása	Kesztyűk díszítése	Kesztyűk összeállítása, kikészítése	Kesztyűk szabása	Kesztyűk díszítése	Kesztyűk összeállítása, kikészítése
<b>FELADATOK</b>						
A modellnek megfelelően kiszabja a kesztyűt (nyirkosítás, nyújtás)	x			x		
Kiválasztja a szabási módszert	x			x		
Sablonra dolgozza a felnagyolt részeket	x			x		
Kivágja a kesztyűt, az ujjközi részeket és kellékeket	x	x	x	x	x	x
Fazonra vágja a kesztyűt és jelöli	x		x	x		
Az alkatrészeket összeválogatja, ügyel a méretpontosságra	x	x		x	x	
A modellnek megfelelően díszít		x			x	
Összevarrja a kesztyűt			x			x
Bélést készít és bevarrja az ujjhegyeket	x		x	x		x
Beszegi a kesztyűt kézzel vagy géppel			x			x
Befejező (csinosító) műveleteket végez (szortíroz, nedvesít, vasal, préssel, fényesít, kellékez)			x			x
Párosítja, összevarrja a kesztyűket			x			x
A készterméket ellenőrzi, összehasonlítja a minta paramétereivel			x			x
Csomagol			x			x
Kiválasztja, beállítja, kezeli a kesztyűk gyártásához alkalmazott gépeket, berendezéseket, szerszámokat	x	x	x	x	x	x
Betartja a munka-, tűz- és balesetvédelmi előírásokat	x	x	x	x	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>						
Szabandó anyagok tulajdonságai	x			x		
Kézi, gépi szabás módszerei, eszközei, gépei	x			x		
Díszítési technológiák		x			x	
Varrási technológiák		x	x		x	x
Szegési módok		x	x		x	x
Kesztyűk készítése (bőr, irha, munkavédelmi, textil alapanyagú, sport, speciális)	x	x	x	x	x	x
Csinosítás jellemzői			x			x
Varrógépek fajtái kialakítása, alkalmazási területei, működésének jellemzői		x	x		x	x
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása	x	x	x	x	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>						
Kézi varróeszközök használata		x	x		x	x
Varrógépek kezelése alkalmazása		x	x		x	x
Szabásgépek, ollók kezelése, alkalmazása	x	x	x	x	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>						

Látás, színelismerés, térlátás	x	x	x	x	x	x
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Kézügyesség	x	x	x	x	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>						
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x
Határozottság	x	x	x	x	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>						
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x	x	x
Kontroll (ellenőrzőképesség)				x	x	x

## 6. Kesztyű gyártástechnológia tantárgy

106 óra

### 6.1. A tantárgy tanításának célja

Elméleti ismeretek nyújtása a különböző kesztyűk szabási, díszítési, összeállítási és kikészítési (csinosítási) műveleteinek végrehajtásához. A szabási (szakmai specialitásainak, szabásrendszerek, nagyolás, formára dolgozás, pontosra vágás)-, a díszítési, az összeállítási-, és a kikészítési módok elméleti fogalmainak, technológiáinak elsajátítása.

A különböző kesztyűk típusainak megismerése, szerkezeti, technológiai különbségeinek elsajátítása. A termékek elkészítésénél alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok megismerése, a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások elsajátítása.

### 6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 6.3. Témakörök

#### 6.3.1. Kesztyűk szabása

35 óra

A szabandó kesztyű-anyagok fajtái, tulajdonságai, minőségi követelményei.

Különböző kesztyű-anyagok (természetes bőrök, irhabőrök, műbőrök, textil külső és bélésanyagok, közbélésanyagok) alkatrészek szabásrendszerei, minőségi és gazdaságossági követelményei.

Természetes bőrök hosszirányú, keresztirányú, ellentétes irányú, ferde irányú, és kombinált irányú szabási módszere, előnyei, hátrányai.

A kézi szabás műveletei (nedvesítés, nyújtás, nagyoló szabás, formára dolgozás), minőségi követelményei, eszközei, szerszámjai, berendezései.

Kellék alkatrészek pontosra vágása, minőségi követelményei.

A gépi szabás műveletei.

Porkert kesztyűsablonok, kiütőkések alkalmazása.

Terítékanyagok szabása, minőségi követelményei.

A szabáshoz alkalmazott gépek, berendezések, eszközök fajtái.

Az alkatrészek vékonyítási műveletei, minőségi követelményei, gépei, berendezései, eszközei.

Kesztyűalkatrészek jelölési módjai (jelölőgépek, sablonok alkalmazása), minőségi követelményei.

Alkatrészek összeválogatása, minőségi, gazdaságossági követelmények.

A szabásnál, alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

#### 6.3.2. Kesztyűk díszítése 35 óra

Kesztyűk díszítési módszerei.

A díszítés funkciója.

A díszítés esztétikai szempontjai.

A díszítés anyagai, kellékei.

Különböző a modellnek, az anyagnak megfelelő díszítési – kézi-, gépi varrások, hímzések, lyukasztások, perforációk, fűzések, rátétek, szegések, paszpólozások, ráncolások, vaknyomások, domborítások, kellék-díszítések stb.) technológiák alkalmazása, és minőségi követelményei.

Utcai kesztyűk díszítési módjai.

Alkalmi kesztyűk díszítési módjai.  
 Sport kesztyűk díszítési lehetőségei.  
 Női kesztyűk díszítési módjai, követelményei.  
 Férfi kesztyűk díszítési módjai, követelményei.  
 Gyermek kesztyűk díszítési módjai, követelményei.  
 Nappa, irha és műbőr kesztyűk díszítési módjai.  
 A díszítésnél, alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok fajtái.  
 A díszítés munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

### **6.3.3. Kesztyűk összeállítása, kikészítése 36 óra**

Varrási technológiák fajtái (kézi, gépi), paraméterei (cérnafajták, öltéssűrűség, varrasszélesség), jellemzői, alkalmazása, követelményei.  
 A varrásnál alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok fajtái.  
 Összetűző varrás (lasch kesztyű) összeállítási műveletei, alkalmazása, minőségi követelményei, gépei, berendezései, eszközei.  
 Rátűző varrás (stepp kesztyű) összeállítási műveletei, alkalmazása, minőségi követelményei, gépei, berendezései, eszközei.  
 Szegve varrott kesztyűk, összeállítási műveletei, alkalmazása, minőségi követelményei, gépei, berendezései, eszközei.  
 Bélések anyagai, bélések készítése, bélelési műveletek, minőségi követelményei, gépek, berendezések, eszközök.  
 Szegések fajtái, szárdolgozási módok alkalmazása, technológiai műveletei, minőségi követelményei, gépei, berendezései, eszközei.  
 A kikészítés, csinosítás – nedvesítés, vasalás, préselés, festés, csiszolás, polírozás, kellékezés, párosítás, címkézés műveletei, előírásai.  
 Csomagolás, minőségellenőrzés műveletei, követelményei.  
 Az összeállításkor alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai.

### **6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Szaktanterem*

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.1.	magyarázat			X	-
1.2.	elbeszélés		X		-
1.3.	kiselőadás			X	-
1.4.	megbeszélés		X		-
1.5.	vita	X			-
1.7.	projekt			X	-
1.8.	kooperatív tanulás			X	-
1.9.	szimuláció		X		-
1.10.	házi feladat	X			-

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.5.	Csoportos versenyjáték		x		-

### 6.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 7. Kesztyű gyártástechnológia gyakorlat tantárgy

318 óra

### 7.1. A tantárgy tanításának célja

A különböző kesztyűk szabási, díszítési, összeállítási bélelési, szegési és kikészítési (csinosítási) műveleteinek begyakorlása. A szabási (szakmai specialitásainak, szabásrendszerek, nagyolás, formára dolgozás, pontosra vágás)-, a díszítési, az összeállítási-, és a kikészítési technológiák begyakorlása. A különböző (egyszerű)



kesztyűk elkészítése. A termékek elkészítésénél alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok működtetése, beállítása. A munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások alkalmazása a munkavégzés során.

## **7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és a Kesztyűgyártástechnológia elméleti tartalmakra épül.

## **7.3. Témakörök**

### **7.3.1. Kesztyűk szabása 100 óra**

A szabandó kesztyű-anyagok fajtáinak, minőségének, tulajdonságainak gyakorlati bemutatása, felismerése.

Különböző kesztyű-anyagok (természetes bőrök, irhabőrök, műbőrök, textil külső és bélésanyagok, közbélésanyagok) alkatrészek szabása, minőségi és gazdaságossági követelmények figyelembevételével.

Természetes bőrök hosszirányú, keresztirányú, ellentétes irányú, ferde irányú, és kombinált irányú szabása.

A kézi szabás műveleteinek (nedvesítés, nyújtás, nagyoló szabás, formára dolgozás) elsajátítása a gyakorlatban, minőségi előírások betartása.

Kellék alkatrészek pontosra vágása, minőségi előírások betartása.

A gépi szabás műveleteinek begyakorlása.

Porkert kesztyűsablonok, kiütőkések alkalmazása.

Terítékanyagok szabása, minőségi követelmények betartása.

A szabáshoz alkalmazott gépek, berendezések, eszközök szakszerű használata.

Az alkatrészek vékonyítási műveleteinek elsajátítása, minőségi követelmények betartása, gépek, berendezések, eszközök használata.

Kesztyűalkatrészek jelölése (jelölőgépek, sablonok alkalmazása), minőségi követelmények betartása.

Alkatrészek összeválogatása, minőségi, gazdaságossági követelmények figyelembevételével.

A szabásnál, alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok, beállítása, kezelése, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.

### **7.3.2. Kesztyűk díszítése 80 óra**

Kesztyűk díszítési módszereinek felismerése a gyakorlatban.

A díszítés anyagainak, kellékeinek kiválasztása.

Különböző díszítési – kézi-, gépi varrások, hímzések, lyukasztások, perforációk, fűzések, rátétek, szegések, paszpólozások, ráncolások, vaknyomások, domborítások, kellék-díszítések stb.) technológiák elsajátítása.

Gyakorlati kivitelezése a minőségi előírások betartásával.

Utcai kesztyűk díszítésének gyakorlata.

Alkalmi kesztyűk díszítésének gyakorlata.

Sport kesztyűk díszítésének gyakorlata.

Női kesztyűk díszítési módjainak bemutatása a gyakorlatban.

Férfi kesztyűk díszítési módjainak bemutatása a gyakorlatban.

Gyermek kesztyűk módjainak bemutatása a gyakorlatban.

Nappa, irha és műbőr kesztyűk módjainak bemutatása a gyakorlatban.

A díszítésnél, alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok kezelése, használata.

A díszítési munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásainak betartása.  
 Önállóan tervezett díszítési technikák alkalmazása.  
 Szemléltető eszközök, tablók készítése különböző díszítési módokról.

### **7.3.3. Kesztyűk összeállítása, kikészítése 138 óra**

Varrási technológiák fajtáinak (kézi-, gépi-, összetűző (lasch) -, rátűző (stepp) -, és szegve varrás) felismerése, gyakorlása.

Varrási paraméterek (cérnafajták, öltéssűrűség, varrasszélesség), megállapítása kész kesztyűmodell alapján.

A varrásnál alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok bemutatása a gyakorlatban.

Egyszerű kesztyű készítése összetűző varrással (lasch kesztyű), az összeállítási műveletek elsajátítása.

Egyszerű kesztyű készítése rátűző varrással (stepp kesztyű) az összeállítási műveletek elsajátítása.

Szegve varrott kesztyűk összeállítási műveleteinek elsajátítása.

Termék betétezése, kierősítése.

Bélések anyagainak felismerése, bélések készítése, bélelési műveletek gyakorlása.

Szegések fajtáinak felismerése, szárdolgozási módok gyakorlati alkalmazása.

A kikészítés, csinosítás – nedvesítés, vasalás, préselés, festés, csiszolás, polírozás, kellékezés, párosítás, címkézés, csomagolás, minőség-ellenőrzés műveleteinek elsajátítása a gyakorlatban.

Az összeállításhoz alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok, beállítása, kezelése a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartásával.

Egyszerű kesztyű elkészítése műszaki dokumentáció, vagy mintadarab segítségével.

A késztermék ellenőrzése, összehasonlítása a minta paramétereivel.

Csomagolás.

### **7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tanműhely és/vagy kisüzemi termelőhely*

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

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

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

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

Sor- szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport- bontás	Osztály- keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.5.	Csoportos versenyjáték		x		-
<b>4.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
4.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység		x		Kiütőgépek, varrógépek, ragasztógépek, bélelő villa,prések
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			Kéziszerszámok, varrógépek, kellékfelerősítő gépek
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-

### 7.6. A tantárgy értékelésének módja

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

# ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

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

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak/Témakörök
<b>10256-12</b> <b>Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek</b>	<b>Szabás, előkészítés gyakorlat</b>
	Különböző anyagok szabása
	Előkészítő műveletek
	Gépek, berendezések, szerszámok használata
<b>10260-12</b> <b>Női, férfi- és gyermekkesztyű készítése</b>	<b>Kesztyű gyártástechnológia gyakorlat</b>
	Kesztyűk szabása
	Kesztyűk díszítése
	Kesztyűk összeállítása, kikészítése

## 10256-12 Bőripari anyagok jellemzői, szabás és előkészítő műveletek

### Szabás, előkészítés gyakorlat tantárgy

#### Témakörök

##### **Különböző anyagok szabása**

A természetes bőryanagok kézi szabásának elsajátítása, a gazdaságossági és a minőségi követelmények betartása.

A természetes bőryanagok gépi szabási műveleteinek elsajátítása, a gazdaságossági és a minőségi követelmények betartásával.

Terítékanyagok- textil, műbőr, fóliaműbőr - gépi szabási műveleteinek elsajátítása, minőségi követelmények betartásával.

Alkatrészek szabásrendszereinek alkalmazása, gazdaságos elhelyezés, hulladékgyártás.

A szabászat gépeinek, kiegészítő berendezéseknek, eszközeinek, szerszámainak szakszerű alkalmazása, beállítása, kezelése.

##### **Előkészítő műveletek**

Az előkészítés műveleteinek (jelölés, vékonyítás, ragasztás, kierősítés, szélfestés) gyakorlati elsajátítása.

A jelölési műveletek gyakorlati kivitelezésének elsajátítása a minőségi követelmények, és a munkavédelmi előírások betartásával.

A különböző vékonyítási műveletek elsajátítása a minőségi követelmények, és a munkavédelmi előírások betartásával.

A ragasztási műveletek (szélkenés, teljes felületű ragasztás, pontragasztás), gyakorlata a minőségi követelmények, a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása.

### **Gépek, berendezések, szerszámok használata**

A szabászat, az előkészítés gépeinek, kiegészítő berendezéseinek, eszközeinek, szerszámainak szakszerű alkalmazása, beállítása, kezelése.

A kézi szabás szerszámainak, eszközeinek, berendezéseinek szakszerű használata, kezelése.

A gépi szabási módszerek gyakorlati alkalmazása (kiütő gépes, terítékes, szegőszalag, korszerű automata berendezések) gépek, berendezések, eszközök szakszerű használata, a kezelési műveletek begyakorlása.

Az előkészítő műveletek (jelölés, vékonyítás, ragasztás, kierősítés, szélfestés) gépeinek, szerszámainak, eszközeinek, kiegészítő berendezéseinek szakszerű alkalmazása, a minőségi, a munka-, a tűz- és a környezetvédelmi előírások követelmények betartásával.

## **10260-12 Női, férfi- és gyermekkesztyű készítése**

### **Kesztyű gyártástechnológia gyakorlat tantárgy**

#### **Témakörök**

#### **Kesztyűk szabása**

Különböző kesztyű-anyagok (természetes bőrök, irhabőrök, műbőrök, textil külső és bélésanyagok, közbélésanyagok) alkatrészek szabása, minőségi és gazdaságossági követelmények figyelembevételével.

A kézi szabás műveleteinek (nedvesítés, nyújtás, nagyoló szabás, formára dolgozás) elsajátítása a gyakorlatban, minőségi előírások betartása.

Kellék alkatrészek pontosra vágása, minőségi előírások betartása.

A gépi szabás műveleteinek begyakorlása.

Porkert kesztyűsablonok, kiütökések alkalmazása.

Kesztyűalkatrészek jelölése (jelölőgépek, sablonok alkalmazása), minőségi követelmények betartása.

Alkatrészek összeválogatása, minőségi, gazdaságossági követelmények figyelembevételével.

Az alkatrészek vékonyítási műveleteinek elsajátítása, minőségi követelmények betartása, gépek, berendezések, eszközök használata.

#### **Kesztyűk díszítése**

A díszítés anyagainak, kellékeinek kiválasztása.

Különböző díszítési – kézi-, gépi varrások, hímzések, lyukasztások, perforációk, fűzések, rátétek, szegések, paszpólozások, ráncolások, vaknyomások, domborítások, kellék-díszítések stb.) technológiák elsajátítása.

Gyakorlati kivitelezése a minőségi előírások betartásával.

Utcai kesztyűk díszítésének gyakorlata.

Alkalmi kesztyűk díszítésének gyakorlata.

Sport kesztyűk díszítésének gyakorlata.

Női kesztyűk díszítési módjainak bemutatása a gyakorlatban.

Férfi kesztyűk díszítési módjainak bemutatása a gyakorlatban.

Gyermek kesztyűk módjainak bemutatása a gyakorlatban.

A díszítésnél, alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok kezelése,

használata.

A díszítési munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásainak betartása.

Önállóan tervezett díszítési technikák alkalmazása.

### **Kesztyűk összeállítása, kikészítése**

Varrási technológiák fajtáinak (kézi-, gépi-, összetűző (lasch) -, rátűző (stepp) - és szegve varrás) felismerése, gyakorlása.

Varrási paraméterek (cérnafajták, öltéssűrűség, varrasszélesség), megállapítása kész kesztyűmodell alapján.

Egyszerű kesztyű készítése összetűző varrással (lasch kesztyű), az összeállítási műveletek elsajátítása.

Egyszerű kesztyű elkészítése műszaki dokumentáció, vagy mintadarab segítségével.

Egyszerű kesztyű készítése rátűző varrással (stepp kesztyű) az összeállítási műveletek elsajátítása.

Szegve varrott kesztyűk összeállítási műveleteinek elsajátítása.

Termék betétezése, kierősítése.

Bélések anyagainak felismerése, bélések készítése, bélelési műveletek gyakorlása.

Szegések fajtáinak felismerése, száreldolgozási módok gyakorlati alkalmazása.

A kikészítés, csinosítás – nedvesítés, vasalás, préselés, festés, csiszolás, polírozás, kellékezés, párosítás, címkézés, csomagolás, minőség-ellenőrzés – műveleteinek elsajátítása a gyakorlatban.

Az összeállításnál alkalmazott gépek, berendezések, eszközök, szerszámok, beállítása, kezelése a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartásával.

**7.16.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**21 543 03**  
**KÉZI KÖNYVKÖTŐ**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**

a 34 543 06 Könyvkötő-nyomtatványfeldolgozó szakképesítés kerettanterve alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

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

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 21 543 03 Kézi könyvkötő részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 21 543 03

A részsakképesítés megnevezése: Kézi könyvkötő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 12. Nyomdaipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XIX. Nyomdaipar

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése

Betöltött 15. életév

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

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

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

#### V. A részsakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámait hosszabb képzési idejű részsakképesítés oktatásához:

	SZH/1 évfolyam heti óraszám	SZH/1 évfolyam éves óraszám (36 héttel)	SZH/2 évfolyam heti óraszám	SZH/2 évfolyam éves óraszám (35 héttel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részsakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.



## 1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszám a évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám					
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10236-12 Gyártáselőkészítés, minőségügy	Gyártáselőkészítés	2		105	2		
	Gyártáselőkészítés gyakorlata		5			5	
10237-12 Kézi könyvkötés	Kézi könyvkötés	2				3	
	Kézi könyvkötés gyakorlata		5				10
10238-12 Munkajog, munkabiztonság	Jogi alapismeretek					1	
	Munkavédelem	1				0,5	
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		<b>5</b>	<b>10</b>		<b>6,5</b>	<b>15</b>	
Összes heti/ögy óraszám		<b>15</b>		<b>105</b>	<b>21,5</b>		

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

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

## 2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszám  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1. évfolyam			SZH/2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10236-12 Gyártáselőkészítés, minőségügy	<b>Gyártáselőkészítés</b>	<b>72</b>		105	<b>70</b>		<b>142</b>
	Nyomdaipari alapismeretek	28			30		58
	Gyártástervezés	22			20		42
	Minőségbiztosítás	22			20		42
	<b>Gyártáselőkészítés gyakorlata</b>		<b>180</b>			<b>175</b>	<b>355</b>
	Műszaki dokumentáció készítése		108			105	213
	Számlázás, utókalkuláció		72			70	142
10237-12 Kézi könyvkötés	<b>Kézi könyvkötés</b>	<b>72</b>		105	<b>105</b>		<b>177</b>
	Nyomdaipari anyagismeret	36			15		51
	Kézi könyvkötés technológia	18			45		63
	Szakrajz	18			45		63
	<b>Kézi könyvkötés gyakorlata</b>		<b>180</b>			<b>350</b>	<b>530</b>
	Kötészetű anyagok vizsgálata		36			70	106
	Könyvkötés		72			140	212
Kötészetű műveletek		72		140	212		
10238-12 Munkajog, munkabiztonság	<b>Jogi alapismeretek</b>			105	<b>35</b>		<b>35</b>
	Jogi alapismeretek				20		20
	Szerződéskötés				15		15
	<b>Munkavédelem</b>	<b>36</b>			<b>17,5</b>		<b>53,5</b>
	Baleset-, tűz-, és katasztrófavédelem	18			9		27
	Környezetvédelem	18			8,5		26,5
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	<b>180</b>	<b>360</b>		<b>227,5</b>	<b>525</b>	<b>1292,5</b>	
Összes éves/ögy óraszám:	<b>540</b>		<b>105</b>	<b>752,5</b>		<b>1397,5</b>	
Elméleti óraszámok/aránya	407,5/29,2%						
Gyakorlati óraszámok/aránya	990/70,8%						

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

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

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

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

**A**  
**10236-12 azonosító számú,**  
**Gyártáselőkészítés, minőségügy**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 10236-12 azonosító számú, Gyártáselőkészítés, minőségügy megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10236-12 Gyártáselőkészítés, minőségügy	Gyártáselőkészítés			Gyártáselőkészítés gyakorlata	
	Nyomdaipari alapismeretek	Gyártástervezés	Minőségbiztosítás	Műszaki dokumentáció készítése	Számlázás, utókalkuláció
<b>FELADATOK</b>					
Fogadja a megrendeléseket		x			
Kapott anyagokat ellenőrzi		x	x		
Eldönti, hogy a rendelkezésre álló kapacitás és technológia alkalmas-e a megrendelő által kért munka elvállalására		x	x		
Ellenőrzi, hogy a kért határidőre elkészíthető-e a feladat		x			
Kiválasztja a megrendelésnek megfelelő technológiát		x			
Elkészíti a műhelytáskát			x	x	
Kiállítja a munkatáskát a megrendelés alapján			x	x	
Beszzerzi az alap- és segédanyagokat, szerszámokat		x			
Felveszi a kapcsolatot az esetleges alvállalkozókkal		x			
Ütemezi a gyártást a termelési programban		x		x	
Ellenőrzi a munkába vett alapanyagok minőségét		x	x		
Folyamatos kapcsolatot tart a megrendelővel		x	x	x	
Dokumentálja az egyes műveletek elkészülésének határidejét			x	x	
Ellenőrzi az első, indulópéldány minőségét			x	x	
Gyártás közben folyamatosan ellenőrzi és dokumentálja a minőséget			x	x	
Mintát vesz a terméktanúsításhoz		x	x	x	
Ellenőrzi a végtermék minőségét		x	x	x	
Ellenőrzi a csomagolás mennyiségét és minőségét		x	x	x	
Együttműködik a megelőző és a követő technológiai műveletet végzővel		x	x	x	
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>					
Speciális ágazati szoftverek	x				
Tipográfiai szabályok	x				
Nyomdatarmékek fajtái	x				
Nyomdatarmékek jellemzői	x				
Nyomtatvány típusok elemei	x				
A szerzői jogi szabályok	x				
Kiadványszerkesztés szabályai	x				
Nyomdai eredetű, adathordozók	x				
Formakészítés technológiai lehetőségei	x				
Nyomtatás technológiai lehetőségei	x				

Kötészet technológiai lehetőségei	x				
Gyártási dokumentációk	x	x	x	x	
Szakmai számítások és szoftverei	x	x		x	
Utókalkulációt végző, számlázó szoftverek		x		x	x
Termelésprogramozás		x		x	
Anyaggazdálkodás				x	
Ügyfélkezelés		x	x	x	
Formakészítési technológiai folyamatok	x				
Nyomtatási technológiák, folyamatok	x				
Papírok, egyéb nyomathordozók gyártása, fajtái, tulajdonságai	x				
Festékek, ragasztók gyártása, fajtái, tulajdonságai	x				
Minőségbiztosítás		x	x	x	x
Audit rendszere, módja			x	x	
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>					
Speciális nyomdaipari szoftverek alkalmazása	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvhasználat	x	x		x	
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x		x	x
Hallott szakmai szöveg megértése	x	x			x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>					
Önállóság	x	x	x	x	x
Pontosság		x			x
Precizitás	x		x	x	
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>					
Határozottság	x				x
Kezdeményezőkézség	x	x	x		
Visszacsatolási készség	x	x	x		
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>					
Értékelés	x		x		x
Helyzetfelismerés	x	x		x	
Tervezés	x	x		x	

## 1. Gyártáselőkészítés tantárgy

142 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

A nyomdaipari termékek, alapfogalmak, mértékegységek és a termeléshez szükséges anyagok megismerése, az egymásra épülő technológiák, műszaki dokumentációk értelmezése. Bemutassa az egész nyomdaipari struktúrát – a megrendeléstől, a késztermék leszállításáig, az árajánlattól az utókalkulációig

### 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. Nyomdaipari alapismeretek

58 óra

A nyomdászat története, a nyomdaipar kialakulása és fejlődése napjainkig.

Papírok, egyéb nyomathordozók gyártása, fajtái, tulajdonságai.

Festékek, ragasztók gyártása, fajtái, tulajdonságai.

Nyomdatarmékek fajtái, csoportosításuk.

Nyomdatarmékek jellemzői.

Nyomtatvány típusok elemei.

Tipográfia, a tipográfia szabályai.

Metrikus és tipográfiai mértékrendszerek.

Nyomdai eredetik és adathordozók.

Szöveg- és képfeldolgozás technológiája.

Speciális ágazati szoftverek.

Formakészítés technológiai lehetőségei, folyamata.

Kiadványszerkesztés szabályai, folyamata.

Nyomóforma-készítés programjai.

Nyomtatási eljárások.

Nyomtatási eljárások lehetőségei, folyamata.

Kötészet technológiai lehetőségei.

Gyártási dokumentációk elemei.

Szakmai számítások és szoftverei.

Szerzői joggal kapcsolatos nyomdai tevékenység.

#### 1.3.2. Gyártástervezés

42 óra

Ügyfél kapcsolatok rendszere.

Folyamatos kapcsolatot tart a megrendelővel

Rendelésfelvétel a technológiai lehetőségek és a teljesítési határidők betarthatóságának figyelembevételével.

Megrendeléshez megfelelő technológia kiválasztása.

Alkalmas technológia és kapacitás meghatározása.

Gyártási dokumentációk készítése, éves beszámoló, üzleti könyvek.

Műhelytáska felépítése.

Termelésprogramozás, különös tekintettel a szűk keresztmetszetekre.

Szakmai számítások, szakmai számítások és áralkulációk szoftverei.

Nyomdai eredetik és adathordozók.

Formakészítési és nyomtatástechnológiai folyamatok.

Könyvkötészeti technológiai folyamatok.  
 Expediálás, utókalkuláció és számlázás.  
 Utókalkulációt végző, számlázó szoftverek ismerete.  
 Anyaggazdálkodási tevékenység.  
 Ügyfélkezelés.

### 1.3.3. Minőségbiztosítás

42 óra

Minőségbiztosítás célja és szükségessége.  
 Minőségbiztosítás fajtái.  
 Minőségbiztosítás dokumentálása.  
 Pontos, hiánytalan, folyamatos adatkezelés.  
 Termelési adatok pontos vezetése.  
 Folyamatos minőség-ellenőrzés és dokumentálás.  
 Audit rendszere, módja.  
 Munkába vett alapanyagok minőségének ellenőrzésének lehetőségei.  
 Első, indulópéldány minőségének ellenőrzése.  
 Minta vétel módja a terméktanúsításhoz.  
 Gyártás közti ellenőrzés és dokumentálás lépései.  
 Végtermék minőségi ellenőrzésének módja.  
 Csomagolás mennyiségi és minőségi ellenőrzésének módja.

### 1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

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

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

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása,
----------	--------------------------	---	---

		Egyéni	Csoport- bontás	Osztály- keret	pontosítása)
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

### 1.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 2. Gyártáselőkészítés gyakorlata tantárgy

355 óra

### 2.1. A tantárgy tanításának célja

A nyomdaipari termékek, alapfogalmak, mértékegységek és a termeléshez szükséges anyagok gyakorlati alkalmazása.

Az egymásra épülő technológiák, műszaki dokumentációinak készítése.

Kép és szövegfeldolgozó programok lehetőségeinek megismerése.

A nyomdaipari folyamatok gyakorlatban történő alkalmazása – a megrendeléstől, a késztermék leszállításáig.

A kalkulációs és számlázó szoftverek gyakorlati alkalmazása

### 2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak



A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra és a Gyártáselőkészítés tantárgy elméleti óráin elsajátított tananyagra épül.

## 2.3. Témakörök

### 2.3.1. Műszaki dokumentáció készítése

213 óra

Műszaki dokumentáció készítése egy képzelt megrendelés alapján – számítógépes szoftverrel – a szükséges paraméterek meghatározásával.  
 Szakmai számítások (terjedelemszámítás, anyagszükséglet, hozzálékok, árak, stb.)  
 Az egyes műveletek rendszerezése.  
 Az elkészítési időpontok, korrektúrafordulók meghatározása.  
 A szállítási adatok meghatározása.  
 Az egyes munkaterületek részére műhelytáska készítése.  
 Kiállítja a munkatáskát a megrendelés alapján  
 Alap- és segédanyagok, szerszámok beszerzése.  
 Kapcsolat felvétel az esetleges alvállalkozókkal.  
 Gyártást a termelési programban ütemezi.  
 Az egyes műveletek elkészülésének határidejének dokumentálása.  
 A munkába vett alapanyagok minőségének ellenőrzése.  
 Az első, indulópéldány minőségének ellenőrzése.  
 Gyártás közbeni folyamatos minőségi ellenőrzés és dokumentálás.  
 Minta vétel a terméktanúsításhoz.  
 Csomagolás mennyiségi és minőségi ellenőrzése.  
 Együttműködés a megelőző és a követő technológiai műveletet végzővel.

### 2.3.2. Számlázás, utókalkuláció

142 óra

Árajánlat készítése.  
 Az egyes műveletek árának meghatározása.  
 Anyagköltség kiszámítása.  
 Hozzálék mennyiségének meghatározása.  
 Gépóra, üzemóra meghatározása.  
 Esetleges utólagos változtatások, szerzői korrektúra.  
 Utókalkuláció készítése  
 Számla készítése.  
 Különböző értékű Áfa-tartalom számítása.

## 2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem és/vagy a szakma képzésének megfelelő tanműhely vagy gazdálkodó szervezet.

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosság)
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-

1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	Szimuláció			x	-
1.10.	házi feladat			x	-

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
<b>4.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
4.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
<b>5.</b>	<b>Szolgáltatási tevékenységek körében</b>				
5.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet	x			-

	mellett				
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-

### **2.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**  
**10237-12 azonosító számú,**

**Kézi könyvkötés**  
**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10237-12 azonosító számú, Kézi könyvkötés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10237-12 Kézi könyvkötés	Kézi könyvkötés			Kézi könyvkötés gyakorlata		
	Nyomdaipari anyagismeret	Kézi könyvkötés technológia	Szakrajz	Kötészeti anyagok vizsgálata	Könyvkötés	Kötészeti műveletek
<b>FELADATOK</b>						
Egyedi kötészeti feladatokat ellát				x		x
Lapok, folyóiratok, számlák gyűjtőkötését végzi, fedéllel, előzékkel ellátja		x				x
Gyűjtőkötések fedelét, díszíti, aranyozza		x				x
Gyűjtő- és díszdobozokat készít			x	x		x
Meghatározza a kiszabandó anyag méretét és szálirányát		x	x	x	x	
Vágógépen anyagot szab, méretre vág		x			x	x
Íveket hajtogat	x	x		x	x	x
Előzékét készít, a könyvtest iverit összehordja		x			x	
Felvarrja az íveket		x			x	x
Ragasztót készít	x	x		x	x	x
Könyvtestet ragasztóval egyesít		x			x	
Könyvtestet, egyéb nyomdaterméket körülvag		x			x	x
Gerincet gömbölyít, könyvtestet ereszre ver		x			x	
Metszést fest			x		x	
Oromszegőt varr	x	x			x	x
Könyvtáblát készít		x		x	x	
Beakasztást végez		x			x	x
Könyvet betábláz, borítja, díszíti		x	x		x	
Íveket perforál, bigel, ritzel, lyukaszt		x				x
Kézi számozó készüléket használ		x				x
Drótfűzést végez, spiráloz	x	x		x	x	x
Nyomdaterméket ragaszt, hajtogat, összehord	x	x	x			x
Félkemény kötést készít	x	x			x	x
Használt, kötészeti hibás, sérült könyvet szétszed, sérüléseit javítja		x		x		x
Készterméket csomagol					x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>						
Könyvkötési szerkezetek		x	x		x	
Könyvkötési stílusok			x		x	x
A régi könyvekben felhasznált anyagok tulajdonságai	x	x		x		
Vásznak, bőrök fajtái, tulajdonságai	x			x		
Borítópapírok, lemezek, előzékpapírok fajtái, tulajdonságai	x		x	x		
Ragasztók, fűzőanyagok fajtái, tulajdonságai	x		x	x		
Az anyagszabás, a hajtogatás technológiái	x	x			x	x
Előzékkelés technológiái	x	x			x	x

Fűzés technológiái		x			x	x
Préselés technológiája		x			x	x
Könyvtest-kikészítés technológiái		x			x	
Kézi ragasztókötés folyamata		x			x	
Betáblázás technológiái		x			x	
Albumok készítésének technológiái		x	x			x
Diszdoboz készítés technológiái			x			x
Egyenes vágógép, kézi lemezolló működése, kezelése		x			x	x
Prés-, perforáló-, lyukasztógépek, drótfűzőgépek működése, kezelése		x			x	x
Egyéb kisgépek működése, kezelése		x				x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>						
Hallott szakmai szöveg megértése	x	x		x		x
Szakmai nyelvi beszédképesség	x	x			x	
Szabadkézi rajzolás		x	x			
Esztétikai érzék	x		x		x	x
Könyvkötészeti kéziszerszámok használata		x			x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>						
Precizitás		x	x		x	x
Önállóság		x	x	x		x
Kézügyesség		x	x			x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>						
Kezdeményező készség		x		x	x	x
Közérthetőség	x		x		x	x
Határozottság	x	x	x	x	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>						
Módszeres munkavégzés		x		x	x	x
Intenzív munkavégzés					x	x
Tervezési képesség		x	x		x	x

### 3. Kézi könyvkötés tantárgy

177 óra

#### 3.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a könyvkötés és a nyomdászat történetét. A tanuló sajátítsa el a könyvkötő feladatait. Ismerje meg a könyvkötés anyagait, könyvkötési szerkezeteket és stílusokat. Sajátítsa el az ívek hajtogatásától a kész könyv csomagolásáig terjedő munkafázisokat. A kapcsolódó munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások megismerése.

#### 3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

#### 3.3. Témakörök

##### 3.3.1. Nyomdaipari anyagismeret

51 óra

Az iparban használatos anyagok csoportosítása.

Papírok fajtái, csoportosítása, tulajdonságaik.

Papírok gyártási folyamata.

Szabványos papírméretetek.

Műanyag, textil, fém és egyéb anyagú nyomathordozók gyártása, tulajdonságaik.

Vásznak fajtái, tulajdonságaik.

Bőrök fajtái, tulajdonságaik.

Különböző nyomdaipari eljárásoknál használt festékek fajtái, gyártása, tulajdonságaik.

Nyomdaiparban használatos ragasztók fajtái.

Szerves alapanyagú ragasztók fajtái, tulajdonságuk, gyártási folyamata.

Szerves alapanyagú ragasztók felhasználási területei.

Szintetikus ragasztók fajtái, tulajdonságuk, gyártási folyamata.

Szintetikus ragasztók felhasználási területei.

Borítópapírok, lemezek, előzőpapírok fajtái, tulajdonságaik.

Fűzőanyagok fajtái, tulajdonságaik.

Cérna, drót felhasználási területeik.

A régi könyvekben felhasznált anyagok tulajdonságaik.

##### 3.3.2. Kézi könyvkötés technológia

63 óra

Könyvkötés típusai, szabványos könyvalakok.

A kötött könyv szerkezete.

Fedél, előzők, könyvtest, védőborító tulajdonságaik.

Az anyagszabás, a hajtogatás technológiái.

Kiszabandó anyag méretének és szálirányának meghatározása.

Vágógépen anyag szabásának, méretre vágásának módja.

Ív hajtogatás technikája.

Préselés technológiája.

Könyvtest ereszre verésének technikája.

Könyvtest-kikészítés technológiái, különböző ívegyesítési módok.

Gyűjtőkötés technológiája.

Kézi ragasztókötés folyamata.

Albumok készítésének technológiái.

Előzékézés technológiája.  
 Fűzés, préseles, kézi ragasztókötés.  
 Betáblázás technológiája.  
 Gerincet gömbölyítésének technológiája.  
 Könyvtáblakészítés anyagai, technológiája.  
 Díszítési módok, magas fényű vagy matt fólia.  
 Kasírozás technológiája.  
 Régi könyvekben alkalmazott technikák, metszésfestés, oromszegő, stb.  
 A kapcsolódó munka-, tűz-, környezetbiztonsági, érintésvédelmi és ergonómiai előírások megismerése.

### 3.3.3. Szakrajz

63 óra

Nyers méret, körülvágott méret margóarányok különböző nyomdai termékeknél.  
 Kötés-, fej-, láb-, vágási margók mérete.  
 Tipográfiai arányok, aranymetszés.  
 Tükörrajzolás, vágási méretek jelölése.  
 Különböző nyomtatványok alakjának, margóinak rajzolása.  
 Esetleges díszítőelemek, emblémák, logók rajzolása.  
 A műszaki rajz alapjai.  
 Lépték fogalma.  
 Méretarány, méretezés, vonalfajták.  
 Síkábrázolás, vetületek, térábrázolás.  
 Ábrázolási rendszerek.  
 Axonometria, perspektíva.  
 Elektronikus 3D ábrázolási rendszerek.  
 Szabadkézi rajzolás.  
 Rajz készség fejlesztése.  
 Gyűjtő- és díszdobozok tervezése.

### 3.4. A képzés javasolt helyszíne

Tanterem

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

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

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



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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

### 3.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 4. Kézi könyvkötés gyakorlata tantárgy

530 óra

### 4.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje fel a gyakorlatban is a nyomdaipari alapanyagokat. A tanuló legyen képes anyagvizsgálatok elvégzésére. Ismerje meg az anyagok alkalmazhatóságának, feldolgozhatóságának kérdéseit. A tanuló sajátítsa el a kézi könyvkötés anyagainak előkészítését, a könyvkötészeti feladatok önálló ellátását. Ismerje meg a műszaki leírásokat, alkalmazza a különleges kötészeti technikákat. Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

#### **4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra és a kézi könyvkötés tantárgy elméleti tartalmára épül.

#### **4.3. Témakörök**

##### **4.3.1. Kötészeti anyagok vizsgálata**

*106 óra*

Kézi egyenes vágógép használata.

Ragasztók, cérnák, varróeszközök előkészítése.

Papírok tapintás útján történő rendszerezése, anyaguk meghatározása, felületük, súlyuk, színük alapján.

Fóliák, fém- és műanyag-nyomathordozók felhasználásának megvizsgálása.

Szálirány meghatározása, ívszámolási feladatok.

Papírminták gyűjtése, rendszerezése.

Vásznak nyomdai alkalmazása.

Festékek-fóliák alkalmazása különböző nyomathordozókra.

Természetes és szintetikus alapú ragasztók alkalmazása.

Papírminták felismerése, elemzése.

Anyagminták vizsgálata megfigyeléssel, tapintással, lupéval, mikroszkóppal, nedvesítéssel, hajtogatással, égetéssel.

Vizsgálati eredmények értékelése.

Technológiai minták feldolgozhatóságának elemzése.

Írásos elemzések készítése.

Papír- és más nyomathordozó minták, kellékek gyűjtése, rendszerezése.

##### **4.3.2. Könyvkötés**

*212 óra*

A szabványos könyvalakok.

A kötési mód meghatározása.

Nyers méret, körülvágott méret.

Kiszabandó anyag méretének és szálirányát

Vágógépen anyag szabása, méretre vágása.

Egyenes vágógép, kézi lemezolló működtetése, kezelése.

Kéziszerszámok, vágógépek biztonságos használata.

Előzék készítése.

A könyvtest íveinek összehordása.

Ragasztót készít.

Oromszegőt ragasztása.

Beasztást végez

Könyvtestet ragasztóval egyesít.

Ívek egyesítése, kézi vagy drótfűzéssel.

Drótfűzés készítése, spirálozás.

Drótfűzőgépek működtetése, kezelése.

Félkemény kötést készít.  
 Könyvtest kikészítés, körbevágás.  
 Gerincet gömbölyít, könyvtestet ereszre ver.  
 Metszést fest.  
 Könyvtáblát készít.

#### 4.3.3. Kötészeti műveletek

212 óra

Lapok, folyóiratok, számlák gyűjtőkötését végzi, fedéllel, előzékkel ellátja.  
 Gyűjtőkötések fedelét, díszíti, aranyozza.  
 Fedél díszítése, borítása.  
 Régi vagy kötészeti hibás könyvek szétszedése, sérülések javítása.  
 Többgarnitúrás számlatömbök számozása, perforálása.  
 Prés-, perforáló-, lyukasztógépek működtetése, kezelése.  
 Egyéb kisgépek működtetése, kezelése.  
 Kézi számozó készüléket használ.  
 Gyűjtő- és díszdobozokat készít.  
 Nyomtatványok díszítése.  
 Íveket perforál, bígel, ritzel, lyukaszt.  
 Alkalmi nyomtatványok, könyvfedelek prégelese.  
 Védőborítók, többoldalas meghívók bígelése.  
 Egyes nyomtatványok spirálozása.  
 Fénykép, plakát kasírozása.  
 Egyedi kötészeti feladatokat ellát.  
 Késztermék csomagolása.  
 Munka-, tűz-, környezetbiztonsági és érintésvédelmi előírások betartása.

#### 4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

*Szakmaspecifikus tanműhely*

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.1.	magyarázat			X	-
1.2.	elbeszélés	X			-
1.3.	kiselőadás			X	-
1.4.	megbeszélés		X		-
1.5.	vita		X		-
1.6.	szemléltetés			X	-
1.7.	projekt		X		-
1.8.	kooperatív tanulás		X		-
1.9.	szimuláció			X	-
1.10.	szerepjáték			X	-
1.11.	házi feladat			X	-

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

Sor- szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport- bontás	Osztály- keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
<b>4.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
4.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység		x		Kötészeti gépek, és berendezések
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			Kötészeti gépek, és berendezések
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
<b>5.</b>	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			x	Kötészeti gépek, és berendezések
5.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés			x	Kötészeti gépek, és berendezések
5.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése			x	Kötészeti gépek, és berendezések
5.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről			x	Kötészeti gépek, és berendezések
<b>6.</b>	<b>Szolgáltatási tevékenységek körében</b>				
6.1.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
6.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet	x			

	mellett				
6.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

#### **4.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**  
**10238-12 azonosító számú,**  
**Munkajog, munkabiztonság**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 10238-12 azonosító számú, Munkajog, munkabiztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10238-12 Munkajog, munkabiztonság	Jogi alapismeretek		Munkavédelem	
	Jogi alapismeretek	Szerződéskötés	Baleset-, tűz- és katasztrófavédelem	Környezetvédelem
<b>FELADATOK</b>				
Tájékozódik a tanulás, a munkavállalás, aktuális gazdasági és jogi feltételeiről	x			
Tanulói szerződést köt	x	x		
Alkalmazza a munkavállalói jogait és teljesíti kötelességeit	x			
Betartja a munkabiztonsággal kapcsolatos előírásokat	x		x	
Betartja a tűz jelzésére és bejelentésére vonatkozó szabályokat			x	
Szükség esetén használja a tűzoltó készülékeket és a tűzoltó eszközöket			x	
Betartja a tűzvédelmi szabályzatot és a tűzriadó-tervet			x	
Betartja a katasztrófavédelem utasításait			x	
Szükség esetén kitölti a baleseti jegyzőkönyvet			x	
Betartja a védőeszközök használatára vonatkozó szabályokat			x	
Biztosítja a berendezések és eszközök működőképességét			x	
Pontosan vezeti a gépek és technológiák munkavédelmi dokumentumait			x	
Figyelemmel kíséri az érintésvédelmi, villámvédelmi, tűzvédelmi felülvizsgálatok rendszerességét			x	
Tisztában van a környezetvédelem jelentőségével				x
Megtervezi a hulladékkezelés módját				x
Dokumentálja a veszélyes hulladék keletkezését, tárolását, megsemmisítését				x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>				
A különböző vállalászási formák jellemzői	x	x		
Jogi alapfogalmak, a jog különböző ágai	x	x		
Tanulói jogok és kötelességek	x	x		
A szerződéskötéshez kapcsolódó szabályok, előírások		x		
Munkajogi szabályok	x			
Dokumentáció és adminisztráció	x	x	x	x
Munkavédelmi előírások			x	
Egészség- és balesetvédelmi előírások			x	
Tűzvédelmi előírások			x	
Katasztrófavédelmi előírások			x	x
Környezetvédelmi előírások				x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>				
Középfokú számítógép kezelői készség	x	x	x	
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x
Szakmai nyelvű íráskészség		x	x	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önállóság	x	x	x	x
Döntésképeség		x	x	x
Pontosság	x	x		
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kezdeményezőkézség		x	x	x
Határozottság		x	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Gyakorlatias feladatértelmezés			x	
Körültekintés, elővigyázatosság		x	x	x
Helyzetfelismerés		x	x	



## **5. Jogi alapismeretek tantárgy**

**35 óra**

### **5.1. A tantárgy tanításának célja**

Ismerje az iskolával, a munkahellyel kapcsolatos aktuális jogi, gazdasági feltételeket. Ismerje jogait és kötelességeit.

Ismerje és tartsa be az iskola házirendjét, tanulási, viselkedési szabályait.

Ismerje a munkavédelmi előírásokat, a tűz- és balesetvédelem, valamint a környezetvédelmi előírásokat.

### **5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

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

### **5.3. Témakörök**

#### **5.3.1. Jogi alapismeretek**

**20 óra**

Vállalkozási alapismeretek, vállalkozási formák.

Gazdasági társaságokra vonatkozó szabályok.

A különböző vállalkozási formák jellemzői

Jogi alapfogalmak, a jog különböző ágai.

Jogviszony alanyai.

Munka Törvénykönyv vonatkozó előírásai.

Munkaviszony létesítése.

Munkaviszony megszűnése, megszüntetése.

Munkajogi szabályok.

Kártérítési felelősség, kötelezettség.

Munkaügyi jogvita.

Munkaruha, védőruha, védőkesztyű egyéb egyéni védőeszközök.

Anyagi juttatások, ösztöndíjak mértéke, rendszere.

Munkavégzéshez szükséges tisztálkodó szerek, kézkrémek egyéb védőanyagok

Alkalmazza a munkavállalói jogait és teljesíti kötelességeit

A tanulók jogai, kötelességei.

Tanulás, munkavállalás aktuális gazdasági és jogi feltételei.

#### **5.3.2. Szerződés-kötés**

**15 óra**

A szerződés-kötéshez kapcsolódó szabályok, előírások

A szerződés létrejötte.

A szerződés alakja.

A szerződés érvénytelensége.

A szerződés módosítása.

A munkaszerződés elemei.

Szerződés-kötés dokumentációja és adminisztrációja.

Szerződések törvényessége.

Kötelező írásbeliség, szerződés kötése, felbontása.

Tanulói szerződést kötés.

### **5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tanterem*

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

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

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése		x		-

	szóban				
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

### 5.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 6. Munkavédelem tantárgy

53,5 óra

### 6.1. A tantárgy tanításának célja

Általános és szakmához kapcsolódó munka- és balesetvédelmi előírások megismerése.  
Tanulók, dolgozók terhelhetőségének megismerése.  
A kötészeti gépek, berendezések biztonságos használatának megismertetése.  
A tevékenységhez kapcsolódó tűzvédelmi szabályok elsajátítása.

### 6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 6.3. Témakörök

#### 6.3.1. Baleset-, tűz- és katasztrófavédelem

27 óra

Munkavédelem célja, feladata.  
Általános és helyi balesetvédelmi előírások.  
Munkáltató munkavédelmi feladatai.  
Munkavégzés tárgyi és személyi feltételei.  
A munkavédelmi képviselő szerepe.  
Foglalkozási ártalmak a nyomdaiparban.  
A nyomdaipari munkahelyek kialakításának munkavédelmi követelményei.  
Anyagmozgatás és tárolás előírásai.  
A munkahelyi világítás és szellőztetés előírásai.  
Baleset, munkahelyi baleset.  
Baleset jelzése, elsősegélynyújtás.  
Baleseti jegyzőkönyv.  
Tűz-és katasztrófavédelem.  
Tűz jelzésére vonatkozó szabályok.  
Az égés feltételei.  
Tűzveszélyes anyagok a nyomdaipari üzemekben.  
Helyiségek tűzveszélyességi osztályba sorolása.  
Tűzoltó készülékek típusai, használatuk.

Helyi szabályzatok, tűzriadó-terv.  
 Munkabiztonsággal kapcsolatos előírások.  
 Katasztrófavédelem utasításainak betartása.  
 A baleseti jegyzőkönyv elemei, kitöltésére vonatkozó szabályok.  
 Védőeszközök használatára vonatkozó szabályokat  
 Berendezések és eszközök működőképességének biztosítása.  
 A gépek és technológiák munkavédelmi dokumentumainak pontos vezetése.  
 Érintésvédelmi, villámvédelmi, tűzvédelmi felülvizsgálatok rendszerességének  
 figyelemmel való kísérése.  
 Egészség- és balesetvédelmi előírások.  
 Teendők vészhelyzetben.  
 Elsősegélynyújtás.  
 Vagyonvédelem.

### 6.3.2. Környezetvédelem

26,5 óra

Környezetvédelem fogalma, helye, jelentősége.  
 A környezetvédelem alapelvei.  
 A környezetet veszélyeztető tényezők.  
 A környezetvédelem eszközei.  
 Környezettudatos szemlélet kialakítása.  
 Szelektív hulladékgyűjtés fontossága.  
 A nyomdaiparban keletkezett melléktermékek, hulladékok tárolására,  
 megsemmisítése, a környezetvédelmi szabályok betartásával.  
 A nyomdaipar környezetét veszélyeztető tényezői: vibráció, zaj, hő.  
 A por, műanyag és szennyvíz ártalmatlanítása.  
 Hulladékok keletkezésének elkerülése.  
 Megtervezi a hulladékkezelés módját.  
 A veszélyes hulladék keletkezésének, tárolásának, megsemmisítésének  
 dokumentálása.

### 6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

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

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

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

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

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

**6.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

# ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

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

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak/Témakörök
10237-12 Kézi könyvkötés	<b>Kézi könyvkötés gyakorlata</b>
	Kötészetű anyagok vizsgálata
	Könyvkötés
	Kötészetű műveletek

**A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése**

**10237-12 Kézi könyvkötés**

**Kézi könyvkötés gyakorlata tantárgy**

## **Témakörök**

### **Kötészetű anyagok vizsgálata**

Ragasztók, cérnák, varróeszközök előkészítése.

Papírok tapintás útján történő rendszerezése, anyaguk meghatározása, felületük, súlyuk, színük alapján.

Fóliák, fém- és műanyag-nyomathordozók felhasználásának megvizsgálása.

Szálirány meghatározása, ívszámolási feladatok.

Papírminták gyűjtése, rendszerezése.

Természetes és szintetikus alapú ragasztók alkalmazása.

Papírminták felismerése, elemzése.

### **Könyvkötés**

Kéziszerszámok, vágógépek biztonságos használata.

A könyvtest íveinek összehordása.

Ragasztót készít.

Oromszegőt ragasztása.

Beakasztást végez

Könyvtestet ragasztóval egyesít.

Drótfűzés készítése, spirálozás.

Gerincet gömbölyít, könyvtestet ereszre ver.

Metszést fest.

Könyvtáblát készít.

### **Kötészetű műveletek**

Lapok, folyóiratok, számlák gyűjtőkötését végzi, fedéllel, előzékkel ellátja.

Többgarnitúrás számlatömbök számozása, perforálása.  
Prés-, perforáló-, lyukasztógépek működtetése, kezelése.  
Egyéb kisgépek működtetése, kezelése.  
Kézi számozó készüléket használ.  
Gyűjtő- és díszdobozokat készít.  
Íveket perforál, bigel, ritzel, lyukaszt.  
Védőborítók, többoldalas meghívók bigelése.  
Egyes nyomtatványok spirálozása.  
Fénykép, plakát kasírozása.  
Késztermék csomagolása.

**7.17.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**31 541 18**  
**KISTERMELŐI ÉLELMISZERELŐÁLLÍTÓ**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**

a 34 541 08 Kistermelői élelmiszerelőállító, falusi vendéglátó szakképesítés kerettanterve  
alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

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

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 25/2016. (II. 25.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 31 541 18 Kistermelői élelmiszerelőállító részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 31 541 18

A részsakképesítés megnevezése: Kistermelői élelmiszerelőállító

A szakmacsoport száma és megnevezése: 21. Élelmiszeripar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXVI. Élelmiszeripar

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség vagy iskolai előképzettség hiányában

Betöltött 15. életév



Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

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

Konyhai berendezések, felszerelések és gépek
Takarító eszközök, gépek
Szabadtűzön főzés eszközei és berendezései
Kistermelői zöldség- és gyümölcsfeldolgozás gépei, eszközei
Kistermelői húsfeldolgozás gépei, eszközei
Kistermelői sütőipari termék előállítás gépei, eszközei
Kistermelői cukrász-, édesipari termék előállítás gépei, eszközei
Kistermelői erjedéssipari termék előállítás gépei, eszközei
Kistermelői tejtermék előállítás gépei, eszközei
Kistermelői tartósításhoz kapcsolódó eszközök, berendezések

*Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre  
Nincs*

#### V. A részszerkesztés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámai hosszabb képzési idejű részszerkesztés oktatásához:

	SZH/1	SZH/1	SZH/2 évfolyam	SZH/2 évfolyam
	évfolyam	évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
	heti óraszám	éves óraszám (36 héttel)		(35 héttel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>

Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részszakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

## 1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszám a évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám					
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
11613-16 Élelmiszeripari áruismeret kistermelőknek	Áruismeret	1		105			
	Mikrobiológia	1					
	Táplálkozásélettan				1		
11614-16 Kistermelői tartósítási módok	Tartósítás	1					
	Tartósítás gyakorlat		3				
11615-16 Kistermelői zöldség- és gyümölcsfeldolgozás	Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás	1					
	Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás gyakorlat		2				
11616-16 Kistermelői húsfeldolgozás	Húsipar alapjai	1					
	Húsipari gyakorlat		4				
11617-16 Kistermelői sütő-, cukrász- és édesipari termékek előállítása	Sütő-, cukrászipar alapjai					2	
	Édesipar alapjai					1	
	Sütő- cukrász, édes gyakorlat						6
11618-16 Erjedésipari és jövedéki ismeretek alapjai kistermelőknek	Sörkészítés					1	
	Gyümölcsbor-, párlatkészítés					1	
	Erjedésipari gyakorlat						2,5
11619-16 Kistermelői tejtermékek és sajt előállítása	Tejtermékek előállítása					1	
	Sajt és túrókészítés				1		
	Tejtermékek, sajt készítés gyakorlat					3	
11620-16 Higiénia és minőségbiztosítás kistermelőknek	Higiénia	1					
	Minőségbiztosítás				1		
11034-16 Üzemgazdaság, ügyvitel	Üzemgazdasági, ügyviteli ismeretek				1		
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		6	9		10	11,5	

Összes heti/ögy óraszám	15	105	21,5
-------------------------	----	-----	------

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

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

2. számú táblázat  
A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszám  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
11613-16 Élelmiszeripari áruismeret kistermelőknek	<b>Áruismeret</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>105</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>
	Növényi eredetű alapanyagok	16					<b>16</b>
	Állati eredetű alapanyagok	12					<b>12</b>
	Egyéb alkotók	8					<b>8</b>
	<b>Mikrobiológia</b>	<b>36</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>
	A mikroorganizmusok jellemzése	6					<b>6</b>
	Mikroorganizmusok élettevékenysége	8					<b>8</b>
	Káros és hasznos mikrobák	8					<b>8</b>
	Mikrobák elpusztításának lehetőségei	8					<b>8</b>
	Élelmiszerek romlása	6					<b>6</b>
	<b>Táplálkozásélettan</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>35</b>	<b>0</b>	<b>35</b>
	Táplálkozás jelentősége				9		<b>9</b>
	Táplálék felvétele, emésztés, anyagcsere folyamatok				18		<b>18</b>
	Élelmiszerek táplálkozásélettani értékelése				4		<b>4</b>
Táplálkozási szokások, helyes táplálkozás			4		<b>4</b>		
11614-16 Kistermelői tartósítási módok	<b>Tartósítás</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	
	Fizikai tartósítás	20				<b>20</b>	
	Kémiai tartósítás	5				<b>5</b>	
	Biológiai tartósítás	7				<b>7</b>	
	Csomagolás	4				<b>4</b>	
	<b>Tartósítás gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	
	Fizikai tartósítás		54			<b>38</b>	
	Kémiai tartósítás		6			<b>22</b>	
	Vizsgálatok		20			<b>20</b>	

	Érzékszervi bírálat		8			8
	Szakmai számítás		20			20
11615-16 Kistermelői zöldség- és gyümölcsfeldolgozás	<b>Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás</b>	36	0	0	0	36
	Zöldségfélék	3				3
	Gyümölcsök	3				3
	Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás műveletei	6				6
	Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás eszközei, gépei, munkavédelmi előírásai	6				6
	Zöldség-, gyümölcskészítmények technológiája	18				18
	<b>Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás gyakorlat</b>	0	72	0	0	72
	Zöldségkészítmények		18			18
	Gyümölcskészítmények		24			24
	Savanyúságok		16			16
	Házi receptek, újdonságok		8			8
	Szakmai számítás		6			6
	11616-16 Kistermelői húsfeldolgozás	<b>Húsipar alapjai</b>	36	0	0	0
Vágóállatok szervezeti felépítése		4				4
Vágóállat fajok, fajták		2				2
Vágóüzem munkavédelmi és balesetvédelmi előírásai		4				4
Vágástechnológiák		10				10
Vágási fő és melléktermékek felhasználhatósága		16				16
<b>Húsipari gyakorlat</b>		0	144	0	0	144
Elsődleges feldolgozás			36			36
Másodlagos feldolgozás			44			44
Konyhatechnikai műveletek			50			50
Hulladékkezelés			2			2
Szakmai számítás, dokumentálás			12			12
11617-16 Kistermelői	<b>Sütő-, cukrászipar alapjai</b>	0	0	70	0	70

sütő-, cukrász- és édesipari termékek előállítása	Sütő-, cukrászipar felhasznált anyagai			4		4
	Sütőipari műveletek			24		24
	Cukrászati műveletek			24		24
	Felhasznált eszközök és gépek			16		16
	Szárasztéztagyártás			2		2
	<b>Édesipar alapjai</b>	0	0	35	0	35
	Cukorka készítés			10		10
	Édesipari tartóssütemények előállítása			20		20
	Különleges termékek			5		5
	<b>Sütő- cukrász, édes gyakorlat</b>	0	0	0	210	210
	Sütőipari termékek készítése				72	72
	Cukrászipari termékek készítése				86	86
	Édesipari termékek készítése				32	32
	Szakmai számítás				20	20
	11618-16 Erjedésipari és jövedéki ismeretek alapjai kistermelőknek	<b>Sörkészítés</b>	0	0	35	0
Söripar alapanyagai				2		2
Malátagyártás				10		10
Sörkészítés technológiája				15		15
Sörkészítés eszközei, gépei				8		8
<b>Gyümölcsbor-, párlatkészítés</b>		0	0	35	0	35
Gyümölcsborok készítése				10		10
Gyümölcspárlatok készítése				18		18
Egyéb alkoholos italok készítése				7		7
<b>Erjedésipari gyakorlat</b>		0	0	0	87,5	87,5
Kézműves sörök készítése					38	38
Gyümölcsbor-, párlat-, likőrkészítés					37,5	37,5
Szakmai számítás				12	12	
11619-16 Kistermelői tejtermékek és sajt előállítása	<b>Tejtermékek előállítása</b>	0	0	35	0	35
	Tejipar alapanyagai			3		3

	Tejtermékek készítése			25		25
	Tejtermékek előállításának eszközei, gépei			7		7
	<b>Sajt és túrókészítés</b>	0	0	35	0	35
	Sajtkészítés technológiája			20		20
	Túrókészítés technológiája			5		5
	Sajt és túrókészítés eszközei, gépei			10		10
	<b>Tejtermékek, sajtkészítés gyakorlat</b>	0	0	0	105	105
	Tejkészítmények előállítása				45	45
	Sajt, túró és készítményeik előállítása				50	50
	Szakmai számítás				10	10
11620-16 Higiénia és minőségbiztosítás kistermelőknek	<b>Higiénia</b>	36	0	0	0	36
	Személyi és környezeti higiénia	6				6
	Tisztítás, fertőtlenítés	20				20
	Általános jogi szabályozás	10				10
	<b>Minőségbiztosítás</b>	0	0	35	0	35
	Élelmiszerek biztonságát meghatározó tényezők			5		5
	Élelmiszerfeldolgozás biztonsága			25		25
	Jogszabályok alkalmazása			5		5
11034-16 Üzemgazdaság, ügyvitel	<b>Üzemgazdasági, ügyviteli ismeretek</b>	0	0	35	0	35
	Üzemgazdasági alapfogalmak			5		5
	Vállalkozási alapismeretek			15		15
	Pénzügyi, adózási alapismeretek			5		5
	Ügyviteli ismeretek			5		5
	Fogyasztóvédelmi alapismeretek			5		5
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	<b>216</b>	<b>324</b>		<b>350</b>	<b>402,5</b>	<b>1292,5</b>
Összes éves/ögy óraszám:	<b>540</b>		<b>105</b>	<b>752,5</b>		<b>1397,5</b>
Elméleti óraszámok/aránya	566/40,5 %					
Gyakorlati óraszámok/aránya	831,5/59,5 %					

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



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

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

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

**A**

**11613-16 azonosító számú**

**Élelmiszeripari áruismeret kistermelőknek**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11613-16 azonosító számú Élelmiszeripari áruismeret kistermelőknek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Áruismeret	Mikrobiológia	Táplálkozás-élettan
<b>FELADATOK</b>			
Meghatározza a kistermelői élelmiszerek előállításához szükséges jó minőségű nyersanyagok jellemző tulajdonságait (növényi eredetű és állati eredetű nyersanyagok)	x	x	x
Felismeri az élelmiszerek fizikai, mikrobiológiai, kémiai és biokémiai elváltozásait	x	x	x
Tisztában van az egészséges élelmiszerek táplálkozás-élettani jelentőségével			x
Élelmiszer előállítása, étel készítése során alkalmazza az egészséges táplálkozásra vonatkozó eljárásokat	x		x
Alkalmazza az élelmiszerek előállítására vonatkozó jogszabályokat	x	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>			
Gyümölcsfélék, zöldségfélék, gabonafélék és egyéb növényi eredetű nyersanyagok jellemzői	x		x
Hús (nagy vágóállatok, vadak, változó testhőmérsékletű állatok és baromfifélék), tojás, tej és tejből készült élelmiszerek jellemzői	x		x
Étkezési zsiradékok (állati és növényi eredetű) jellemzői	x		x
Fűszerek jellemzői, hatásuk	x		x
Élelmiszerek fizikai elváltozásainak hatása, okai, megelőzésük (víztartalom és halmazállapot változások)	x	x	x
Élelmiszerek mikrobiológiai elváltozásainak hatásai, okai, megelőzésük	x	x	x
Élelmiszerek kémiai és biokémiai elváltozásainak hatásai, okai, megelőzésük	x		x
Fehérjék fontosabb tulajdonságai, gyakorlati jelentősége, táplálkozás-élettani szerepük			x
Szénhidrátok fontosabb tulajdonságai, gyakorlati jelentősége, táplálkozás-élettani szerepük			x

Zsírok fontosabb tulajdonságai, gyakorlati jelentősége, táplálkozás-élettani szerepük			x
Vitaminok, ásványi anyagok és a víz fontosabb tulajdonságai, gyakorlati jelentősége, táplálkozás-élettani szerepük			x
A szervezet energia- és tápanyagszükséglete			x
Étrendtervezés, ételkészítési ajánlások, élelmiszerek összetételére, csomagolására, jelölésére vonatkozó jogszabályok			x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>			
Szakmai nyelvű beszédészség	x	x	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x
Komplex eszközhasználati képesség	x	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>			
Állóképesség	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x
Kézügyesség	x	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>			
Segítőkézség	x	x	x
Határozottság	x	x	x
Motiválhatóság	x	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>			
Higiéniás szemlélet	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x

## 1. Áruismeret tantárgy óra

36

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

Az áruismeret tantárgy tanításának célja, hogy megismertesse az élelmiszeripar növényi és állati eredetű alapanyagait és egyéb alkotókat. Célja továbbá, hogy a tanulók megismerjék a szabad szemmel nem látható mikroorganizmusokat a mikrobák tulajdonságait a mikroba-ember, mikroba környezet kapcsolatát. Ismereteket szerezzenek, azon mikroorganizmusokról, melyek szerepet játszanak az élelmiszerek előállításánál, tartósításánál, romlásánál. Fontos, hogy a tanulók megismerkedjenek a táplálkozás jelentőségével, folyamataival, az élelmiszerek táplálkozásélettani szerepével, a helyes táplálkozással.

### 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémia, biológia, mikrobiológia, higiénia

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. *Növényi eredetű alapanyagok*

16 óra

Gyümölcsfélék csoportosítása, főbb jellemzőik, tulajdonságaik

Zöldségfélék csoportosítása, főbb jellemzőik, tulajdonságaik

Gabonafélék csoportosítása, főbb jellemzőik, tulajdonságaik

Egyéb növényi eredetű nyersanyagok

**1.3.2. Állati eredetű alapanyagok****12 óra**

Vágóállatok fajtái, csoportosításuk, jellemzői, tulajdonságaik  
Hús szerkezete, tulajdonságai, részei, felhasználhatóságuk  
Tojás felépítése, jelentősége, táplálkozásban betöltött szerepe  
Tej összetétele, jelentősége, táplálkozásban betöltött szerepe

**1.3.3. Egyéb alkotók****8 óra**

Étkezési zsiradékok (állati és növényi eredetű) jellemzői  
Fűszerek jellemzői, hatásaik, szerepük  
Adalékanyagok (tartósítószeres, színezékek, aromák)  
Természetes és mesterséges csomagolóanyagok

**1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)****1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)****1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	

1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### 1.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 2. Mikrobiológia tantárgy

36 óra

### 2.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék a szabad szemmel nem látható, mikroszkopikus méretű mikroorganizmusokat, a mikrobák tulajdonságait a mikroba-ember, mikroba környezet kapcsolatát. Ismereteket szerezzenek, azon mikroorganizmusokról, melyek szerepet játszanak az élelmiszerek előállításánál, tartósításánál, romlásánál. A tantárgy foglalkozik a hasznos mikroorganizmusok szaporításával, valamint a károsak elpusztításának megismertetésével.

### 2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémia, élelmiszer-kémia, fizika, biológia, matematika.

### 2.3. Témakörök

#### 2.3.1. *A mikroorganizmusok jellemzése*

6 óra

A mikrobiológia története  
A mikroorganizmusok elterjedése  
Baktériumok jellemzői  
Gombák jellemzői  
Vírusok jellemzői

#### 2.3.2. *Mikroorganizmusok élettevékenysége*

8 óra

Víz szerepe  
Tápanyagok szerepe  
Oxigén szerepe

Kémhatás jelentősége  
 A hőmérséklet szerepe  
 Mikroorganizmusok szaporodása, anyagcsere folyamatok

**2.3.3. Káros és hasznos mikrobák 8 óra**

Élelmiszeripar áganként a káros és hasznos mikrobák  
 Tevékenységük jellemzése, felismerése  
 Megelőzésük

**2.3.4. Mikrobák elpusztításának lehetőségei 8 óra**

A mikrobák szaporodási fázisainak élelmiszerbiztonsági jelentősége  
 Mikrobák szaporodásának gátlása (hűtés, fagyasztás, szárítás, cukor-, sótartalom változtatás)  
 Mikrobák elpusztításának módszerei (pasztörözés, sterilizálás, steril szűrés, vegyi anyagok stb.)

**2.3.5. Élelmiszerek romlása 6 óra**

Élelmiszerek minőségét meghatározó mikroorganizmusok  
 Romlások okai, fajtái  
 Megelőzésük

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

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoportbontás	osztálykeret	

1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

## 2.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 3. Táplálkozásélettan tantárgy

35 óra

### 3.1. A tantárgy tanításának célja

A táplálkozásélettan tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerkedjenek a táplálkozás jelentőségével, folyamataival, az élelmiszerek táplálkozásélettani szerepével, a helyes táplálkozás fontosságával.

Képesek legyenek a tanulók az elsajátított kompetenciák birtokában az elméletben tanult eljárásokat alkalmazni majd a gyakorlati, munkahelyi feladatok megoldása során.

### 3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia, kémia

### 3.3. Témakörök

#### 3.3.1. Táplálkozás jelentősége

9 óra

Élelmiszerek alapvető alkotórészei

Fehérjék

Szénhidrátok



Zsírok  
 Vitaminok, ásványi anyagok  
 Víz

**3.3.2. Táplálék felvétele, emésztés, anyagcsere folyamatok 18 óra**

Táplálkozás folyamata, tápcsatorna felépítése, részei  
 Emésztés enzimeit  
 Fehérjék lebontása és felszívódása  
 Szénhidrátok lebontása és felszívódása  
 Zsírok lebontása és felszívódása  
 Vitaminok és ásványi anyagok felszívódása  
 Sejtanyagcsere a szöveteken belül

**3.3.3. Élelmiszerek táplálkozásélettani értékelése 4 óra**

Növényi eredetű élelmiszerek: zöldségek, gyümölcsök, gabonák (ipari növények),  
 olajos tartalmú magvak  
 Állati eredetű élelmiszerek: húsok és húskészítmények, tojás, tej és tejtermékek  
 Adalékanyagok: csoportosításuk, hatásaik, felhasználhatóságuk

**3.3.4. Táplálkozási szokások, helyes táplálkozás 4 óra**

Gyermekek helyes táplálkozása  
 Felnőttek helyes táplálkozása  
 Idősek helyes táplálkozása  
 Fizikai erőnlét és a táplálkozás összefüggései  
 Testedzés jelentősége  
 Az alkohol élettani hatása, alkoholizmus és következményei  
 Alternatív táplálkozási módok (vegetáriánus, makrobiotikus stb.)  
 Az elhízás okai, következményei  
 Élelmiszerallergiák  
 Egészséges életmód kialakítása

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

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	

7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### 3.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**11614-16 azonosító számú**

**Kistermelői tartósítási módok  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11614-16 azonosító számú Kistermelői tartósítási módok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Tartósítás	Tartósítás gyakorlat
<b>FELADATOK</b>		
Meghatározza a termék előállításának nyersanyag, segédanyag, adalékanyag szükségletét	x	x
Ellenőrzi a munkavégzés feltételeit	x	x
Hőközléssel tartósított termékeket készít	x	x
Hőelvonással tartósított termékeket állít elő	x	x
Biológiai úton történő tartósítást végez	x	x
Kémiai úton történő tartósítást végez	x	x
Elvégzi a kistermelői élelmiszerek csomagolását	x	x
Vizsgálja az elkészült élelmiszereket	x	x
Dokumentál, biztosítja a nyomon követhetőséget	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Növényi eredetű alapanyagok tulajdonságainak ismerete	x	x
Állati eredetű alapanyagok tulajdonságainak ismerete	x	x
Segéd-és adalékanyagok fajtái, jellemzői, alkalmazásuk feltételei	x	x
Szárítás, aszalás, besűrités műveletei, elméleti alapjai, kistermelői alkalmazásának lehetőségei	x	x
Hűtés, fagyasztás műveletei, elméleti alapjai, kistermelői alkalmazásának lehetőségei	x	x
Sütés, főzés, párolás, pörkölés műveletei, elméleti alapjai, kistermelői alkalmazásának lehetőségei	x	x
Sózás, pácolás, füstölés műveletei, elméleti alapjai, kistermelői alkalmazásának lehetőségei	x	x
Tejsavas, ecetsavas, alkoholos és egyéb biokémiai tartósítási módok és kistermelői alkalmazásuk lehetőségei	x	x
Hasznos és káros mikroorganizmusok életfeltételei, élelmiszerre gyakorolt hatásai	x	x
Csomagolóanyagok és a különböző csomagolási módok hatása a késztermékre	x	x
Érzékszervi bírálat menete	x	x

SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Szakmai nyelvű beszédészség	x	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x
Információforrások kezelése	x	x
Komplex eszközhasználati képesség	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Állóképesség	x	x
Felelősségtudat	x	x
Kézügyesség	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Segítőkészség	x	x
Határozottság	x	x
Motiválhatóság	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Higiéniás szemlélet	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x

## 4. Tartósítás tantárgy

36 óra

### 4.1. A tantárgy tanításának célja

A tartósítás tantárgy tanításának célja, hogy megismertesse a tanulót az élelmiszerek tartósításának jelentőségével, tisztában legyenek a fizikai, kémiai és biológiai tartósítási módok alapelveivel, kivitelezésével, melyet munkája során kellő biztonsággal tud alkalmazni.

### 4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia, kémia, fizika, matematika, higiénia, mikrobiológia

### 4.3. Témakörök

#### 4.3.1. *Fizikai tartósítás*

20 óra

Hőközlés, hőelvonás alapfogalmai

Hűtés művelete, hűtés folyamán lejátszódó folyamatok

Fagyasztás folyamata, fagyasztás során lejátszódó folyamatok

Vízfelvonás módjai, műveletei, menete, hatása az élelmiszerre:

- besűrités,
- aszalás,
- szárítás

Hőközlés műveletei, hatásai, az élelmiszerben történő változások

- előfőzés
- főzés
- párolás
- sütés
- pörkölés
- pasztörözés
- sterilizálás

#### 4.3.2. *Kémiai tartósítás*

5 óra

Kémiai tartósításhoz felhasználható anyagok, eszközök

Sózás művelete, élelmiszerre gyakorolt hatása

Pácolás művelete, élelmiszerre gyakorolt hatása

Füstölés művelete, élelmiszerre gyakorolt hatása

#### 4.3.3. *Biológiai tartósítás*

7 óra

Tejsavas erjedés jelentősége, alkalmazása, menete, élelmiszerre gyakorolt hatása, felhasználása

Ecetsavas erjedés jelentősége, alkalmazása, menete, élelmiszerre gyakorolt hatása, felhasználása

Alkoholos erjedés jelentősége, alkalmazása, menete, élelmiszerre gyakorolt hatása, felhasználása

Káros mikrobák okozta folyamatok, felismerésük

#### 4.3.4. *Csomagolás*

4 óra

Csomagolás alapfogalmai

Csomagoló anyagok csoportosítása, jellemző tulajdonságaik

Csomagolás feladatai, jelentősége

Újrahasznosítás, szelektív hulladékgyűjtés  
Természetvédelem

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

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				

2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

#### 4.6. A tantárgy értékelésének módja

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

### 5. Tartósítás gyakorlat tantárgy

**108 óra**

#### 5.1. A tantárgy tanításának célja

A tartósítás tantárgy tanításának célja, hogy megismertesse a tanulót az élelmiszerek tartósításának jelentőségével, tisztában legyenek a fizikai, kémiai és biológiai tartósítási módok alapelveivel, kivitelezésével, melyet munkája során kellő biztonsággal tud alkalmazni.

#### 5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia, kémia, fizika, matematika, higiénia, mikrobiológia.

#### 5.3. Témakörök

##### 5.3.1. *Fizikai tartósítás*

**54 óra**

Anyagok, eszközök előkészítése

Munkavédelmi előírások betartása

Hűtés, fagyasztás, besűrités, aszalás, szárítás műveleteinek végrehajtása

Előfőzés, főzés, párolás, pörkölés műveleteinek végrehajtása

##### 5.3.2. *Kémiai tartósítás*

**6 óra**

Anyagok, eszközök előkészítése

Munkavédelmi előírások betartása

Sózás, pácolás, füstölés műveleteinek végrehajtása

##### 5.3.3. *Vizsgálatok*

**20 óra**

Egyszerű laboratóriumi vizsgálatok: pl. savfok, sótartalom, pH mérés, szárazanyagtartalom meghatározás kézi refraktométerrel, alkoholtartalom mérés, sűrűségmérés, maghőmérséklet mérés, térfogatmérés stb.

##### 5.3.4. *Érzékszervi bírálat*

**8 óra**

Érzékszervi bírálat menete

Alapanyagok, félkész- és késztermékek érzékszervi minősítése

##### 5.3.5. *Szakmai számítás*

**20 óra**



Nyersanyagszükséglet meghatározása  
 Adalékanyag szükséglet meghatározása  
 Oldatkészítés kiszámítása  
 Tömegszázalék, térfogatszázalék, vegyes százalék számítások  
 Átváltások, mértékegységek, százalékszámítás

#### 5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	

1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### 5.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**11615-16 azonosító számú**

**Kistermelői zöldség- és gyümölcsfeldolgozás  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11615 azonosító számú Kistermelői zöldség- és gyümölcsfeldolgozás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Zöldség- gyümölcsfeldolgozás	Zöldség- gyümölcsfeldolgozás gyakorlat
<b>FELADATOK</b>		
Meghatározza a termék előállításának nyersanyag, segédanyag, adalékanyag szükségletét	x	x
Ellenőrzi a munkavégzés feltételeit	x	x
Paradicsomos készítményeket állít elő	x	
Gyümölcsbefőtteket készít		x
Leveket, szörpöket állít elő	x	x
Lekvárféléket készít	x	x
Gyümölcs-, zöldségszárítmányokat állít elő	x	x
Cukrozott, kandírozott gyümölcsöket készít		x
Püréket-, krémeket készít	x	x
Savanyúságokat készít	x	
Készterméket csomagol	x	x
A keletkező hulladékot megfelelően kezeli	x	x
Dokumentál, biztosítja a nyomon követhetőséget	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Zöldségfélék, gyümölcsök jellemzői, fajtái táplálkozás-élettani jelentősége	x	x
A nyersanyagok átmeneti tárolása, előkészítő műveletei	x	x
Jellegformáló műveletek	x	x
Dúsító műveletek	x	x
Befejező műveletek	x	x
Tartósító műveletek	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>		
Szakmai nyelvű beszédészség	x	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x
Információforrások kezelése	x	x
Komplex eszközhasználati képesség	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>		
Állóképesség	x	x
Felelősségtudat	x	x
Kézügyesség	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>		
Segítőkészség	x	x

Határozottság	x	x
Motiválhatóság	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>		
Higiénias szemlélet	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x

## 6. Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás tantárgy

36 óra

### 6.1. A tantárgy tanításának célja

A zöldség-, és gyümölcsfeldolgozás tantárgy tanításának célja, a zöldségek és gyümölcsök megismerésén keresztül eljutni a feldolgozásuk alkalmával használt eszközök, gépek, technológiák ismeretéig, ami végül különböző termékekben egyesül.

### 6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia, kémia, fizika, műveletek, technológia, mikrobiológia, higiénia

### 6.3. Témakörök

#### 6.3.1. Zöldségfélék

3 óra

Csoportosításuk, fajtaismeret  
Zöldségfélék jellemzése, beltartalmi összetételük  
Táplálkozásélettani jelentőségük

#### 6.3.2. Gyümölcsök

3 óra

Csoportosításuk, fajtaismeret  
Gyümölcsök jellemzése, beltartalmi összetételük  
Táplálkozásélettani jelentőségük

#### 6.3.3. Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás műveletei

6 óra

Tárolás, előkészítés (válogatás, mosás, szár-, kocsány-, mageltávolítás, hámozás) műveletei  
Aprítás, passzírozás, homogenizálás, keverés műveletei  
Előfőzés, főzés, sütés, párolás műveletei  
Csomagolás, zárás, tárolás műveletei

#### 6.3.4. Zöldségfeldolgozás eszközei, gépei, munkavédelmi előírásai

6 óra

Mosás, válogatás, osztályozás műveletei, eszközei, munkavédelmi előírásai  
Szár, kocsány, mag eltávolításának műveletei, eszközei, munkavédelmi előírásai  
Aprítás, passzírozás, homogenizálás

#### 6.3.5. Zöldség-, gyümölcskészítmények technológiája

18 óra

Felöntőlevek készítése (cukros, ecetes, sós)  
Paradicsomos készítmények  
Zöldségpürék-, krémek, zöldséglevek  
Ételízesítők  
Savanyúságok  
Befőttek  
Gyümölcslevek  
Lekvárfélék  
Egyéb készítmények (kandírozott gyümölcsök, aszalványok stb.)

### 6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			

2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### 6.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 7. Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás gyakorlat tantárgy

72 óra

### 7.1. A tantárgy tanításának célja

A zöldség- és gyümölcsfeldolgozás gyakorlati tantárgy tanításának célja, az elméletben megismert zöldség- és gyümölcsfeldolgozás műveleteinek, technológiáinak kipróbálása a gyakorlatban, mely során lehetősége nyílik a tanulónak már megismert receptek mellett saját recept kidolgozására és a termék elkészítésére, mellyel elősegíthető a kreativitás és növelhető a kötődés a szakmához.

### 7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia, kémia, fizika, műveletek, technológia, mikrobiológia, higiénia

### 7.3. Témakörök

#### 7.3.1. Zöldségkészítmények

18 óra

Zöldségpürék  
Krémek  
Levek  
Befőttek  
Szárítmányok

#### 7.3.2. Gyümölcskészítmények

24 óra

Lekvárok  
Befőttek  
Levek  
Pürék  
Ízek  
Pulpok  
Szárítmányok  
Aszalványok  
Kandírozott termékek

#### 7.3.3. Savanyúságok

16 óra

Hőkezeléssel tartósított termékek  
Mesterséges savanyítással előállított termékek  
Biológiai savanyítással előállított termékek

#### 7.3.4. Házi receptek, újdonságok

8 óra

Hagyományos receptek  
Receptek családi gyűjteményből



Újdonságok, újítások

Saját elképzelések szerint pl. társított alapanyagokból készített készítmények

### 7.3.5. Szakmai számítás

6 óra

Nyersanyagszükséglet meghatározása

Adalékanyag szükséglet meghatározása

Oldatkészítés kiszámítása

Tömegszázalék, térfogatszázalék, vegyes százalék számítások

Átváltások, mértékegységek, százalékszámítás

### 7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

#### **7.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**  
**11616-16 azonosító számú**

**Kistermelői húsfeldolgozás**  
**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11616-16 azonosító számú Kistermelői húsfeldolgozás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Húsipar alapjai	Húsipari gyakorlat
<b>FELADATOK</b>		
Kistermelői állományból származó állat vágását végzi el falusi vendégasztal vagy rendezvény keretében történő ételkészítés céljából	x	x
Ellenőrzi a munkavégzés feltételeit	x	x
Elvégzi az állatok elsődleges feldolgozását (kábitás, szúrás, elvéreztetés, szórtelenítés, perzselését, bőrfejtés, bontás, hasítás, húsvizsgálatot végeztet, hűti a húst és a belsőségeket)	x	x
A keletkező hulladékot megfelelően kezeli	x	x
Húskészítményeket állít elő (sonkák, szalámik, érlelt kolbászok, felvágottak, belsőségből készített húskészítmények, étkezési szalonnák, pástétomok)	x	x
Zsírt olvaszt, töpörtyűt készít	x	x
Tárolja, csomagolja a készterméket	x	x
Elvégzi a szükséges konyhatechnikai műveleteket, (darabolás, csontozás, formázás, kivágás, sütés, főzés, stb.) az elkészített ételt felkínálja helyben fogyasztásra	x	x
Dokumentál, biztosítja a nyomon követhetőséget	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Vágóállatok szervei, testtájai	x	x
Vágóállatok külső és belső tulajdonságainak főbb jellemzői	x	x
Vágóállat fajok csoportjai, fontosabb állatbetegségei	x	x
Vágóállatok elsődleges feldolgozása kistermelői körülmények között, szükséges eszközök	x	x
Másodlagos feldolgozáshoz szükséges anyagok, jellemzői, hatásai a késztermékre	x	x
Húskészítmények csoportjai, jellemzői, gyártásuk műveleti lépései, szükséges eszközök, berendezések	x	x

SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Szakmai nyelvű beszédészség	x	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x
Információforrások kezelése	x	x
Komplex eszközhasználati képesség	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Állóképesség	x	x
Felelősségtudat	x	x
Megbízhatóság	x	x
Kézügyesség	x	x
Mennyiségérzék	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Segítőkézség	x	x
Határozottság	x	x
Motiválhatóság	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Higiéniás, környezet-és minőségtudatos szemlélet	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x

## 8. Húsipar alapjai tantárgy óra

36

### 8.1. A tantárgy tanításának célja

A húsipar alapjai tantárgy tanításának célja, hogy megismertesse a tanulót a vágóállatok tulajdonságaival, fajtáival, testtájaival. Tisztában legyenek az elsődleges és másodlagos feldolgozásával, konyhatechnikai készítési módokkal, mindezt az élelmiszerbiztonsági és munkavédelmi előírások betartása mellett és megfelelő higiéniai szemlélet kialakításával sajátítsák el.

### 8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia, kémia, matematika, higiénia, technológia, mikrobiológia, munkavédelem, műveletek

### 8.3. Témakörök

#### 8.3.1. *Vágóállatok szervezeti felépítése*

4 óra

Állati test szervei és szervrendszerei (bőr, koponyaüregi szervek, mellüregi és hasüregi szervek)

Vágóállatok testtájai

Állati test szövetei

#### 8.3.2. *Vágóállat fajok, fajták*

2 óra

Külső tulajdonságok

Belső tulajdonságok

Szarvasmarha, sertés, juh és ló fajták

Baromfi és viziszárnyas fajták

Kis- és nagyvadak

**8.3.3. Vágóüzem munkavédelmi és balesetvédelmi előírásai 4 óra**

Vágóüzemek, vágópontok kialakítása  
Eszközök, gépek, berendezések  
Eszközök, gépek, berendezések munkavédelmi előírásai

**8.3.4. Vágástechnológiák 10 óra**

Előkészítő műveletek  
Kábítás  
Szúrás, véreztetés  
Szörtelenítés  
Testmosás, forrázás  
Lelángolás, perzselés  
Bőrfejtés  
Bontás  
Húsvizsgálat  
Hűtés  
Elsődleges feldolgozás termékei

**8.3.5. Vágási fő és melléktermékek felhasználhatósága 16 óra**

Hús összetétele, jellemzése  
Húsrészek konyhatechnikai csoportosítása  
Burkolóanyagok (természetes, mesterséges)  
Húskészítmények előállítása  
Zsírűtés, töpörtyűkészítés

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

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### 8.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 9. Húsiipari gyakorlat tantárgy

144 óra

### 9.1. A tantárgy tanításának célja

A húsiipari gyakorlat tantárgy tanításának célja, hogy az elméletben megtanultakra támaszkodva a tanuló elvégezze a vágóállatok elsődleges és másodlagos feldolgozását, alkalmazza a konyhatechnikai elkészítési módokat, mindezt az ételminyerbiztonsági és munkavédelmi előírások betartása mellett.

### 9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia, kémia, matematika, higiénia, technológia, mikrobiológia, munkavédelem, műveletek

### **9.3. Témakörök**

#### **9.3.1. Elsődleges feldolgozás 36 óra**

Előkészítő műveletek  
Szűrés, véreztetés  
Szörtelenítés  
Testmosás, forrázás  
Lelángolás, perzselés  
Bőrfejtés  
Bontás  
Hűtés

#### **9.3.2. Másodlagos feldolgozás 44 óra**

Füstölt-főtt kolbászfélék  
Belsősegből készült húskészítmények: hurkafélék, sajt-félék, kenhető termékek  
Nyers, érlelt kolbászok  
Hagyományos szárításos érleléssel készült kolbászok  
Szalámifélék  
Pácolt-füstölt termékek  
Étkezési szalonnafélék  
Egyéb készítmények (pástétomok, étkezési tepertő stb.)

#### **9.3.3. Konyhatechnikai műveletek 50 óra**

Rántani való húsok  
Sütni való húsok  
Kocsonya húsok  
Pecsenye húsok  
Leves húsok  
Gulyás és pörkölt húsok  
Szelet húsok

#### **9.3.4. Hulladékkezelés 2 óra**

Keletkező hulladékok fajtái  
Veszélyes hulladékok kezelése  
Szelektív hulladék kezelés

#### **9.3.5. Szakmai számítás, dokumentálás 12 óra**

Nyersanyagszükséglet meghatározása  
Adalékanyag szükséglet meghatározása  
Oldatkészítés kiszámítása  
Tömegszázalék, térfogatszázalék, vegyes százalék számítások  
Átváltások, mértékegységek, százalékszámítás  
Nyilvántartások vezetése

### **9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**



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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

#### **9.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**11617-16 azonosító számú**

**Kistermelői sütő-, cukrász- és édesipari termékek  
előállítása  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11617-16 azonosító számú Kistermelői sütő-, cukrász- és édesipari termékek előállítása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Sütő- cukrászipar alapjai	Édesipar alapjai	Sütő-, cukrász, édes gyakorlat
<b>FELADATOK</b>			
Meghatározza a termék előállításának nyersanyag, segédanyag, adalékanyag szükségletét	x	x	x
Előkészíti a nyersanyagokat, tésztát készít, tésztát érlel, pihentet, kisüt és kezeli a készterméket	x	x	x
Megkülönböztetett minőségi jelöléssel ellátott eljárással készült sütőipari termékeket állít elő	x	x	x
Kistermelői cukrászati termékeket készít (cukrászati félkész-termékek, uzsonnasütemények, torták, szeletek, tekercsek)	x		x
Tartós édesipari lisztes készítményeket állít elő (teasütemények, kréker, linzer, keksz, mézes és mézes jellegű készítmények, bonbonok, nyalókák)		x	x
Száraztésztát készít			x
Különleges, egyedi összetételű készítményeket állít elő	x	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>			
Kenyerek, péksütemények osztályozása, jellemzése, táplálkozás-élettani jelentősége	x	x	x
Technológiai műveletek lépései, eszközei, tésztacsoportok és termékeik jellemzői	x	x	x
Egyedi eljárással készült sütőipari termékek jellemzői (perecek, lángosok, fánk, pizza alaptészta, kürtőskalács stb.)	x	x	x
Főbb cukrászati termékek jellemzői, készítésük menete, befejező és kikészítő műveleteik	x		x
A cukrászati és édesipari termékekhez használt eszközök	x	x	x
A tartós édesipari készítmények előállításának lépései, eszközei	x	x	x
A száraztésztagyártás műveletei			
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>			
Szakmai nyelvű beszédészség	x	x	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x

Információforrások kezelése	x	x	x
Komplex eszközhasználati képesség	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Állóképesség	x	x	x
Ízérzékelés	x	x	x
Kézügyesség	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Segítőkészség	x	x	x
Határozottság	x	x	x
Motiválhatóság	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK			
Higiénias szemlélet	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x

## 10. Sütő-, cukrászipar alapjai tantárgy

70 óra

### 10.1. A tantárgy tanításának célja

A sütő-, cukrászipar alapjai tantárgy tanításának célja, hogy megismertesse a tanulót a sütőipar és cukrászat alapanyagain keresztül, az alapvető feldolgozás, termékkészítés technikáival valamint a hozzájuk szükséges eszközökkel, gépekkel, mindezt sajátítsák el az élelmiszerbiztonsági és munkavédelmi előírások betartása mellett és megfelelő higiéniai szemlélet kialakításával.

### 10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia, kémia, matematika, higiénia, technológia, mikrobiológia, munkavédelem, műveletek

### 10.3. Témakörök

#### 10.3.1. Sütő-, cukrászipar felhasznált anyagai

4 óra

Lisztajták, lisztípusok  
Dúsítóanyagok  
Ízesítőanyagok  
Töltelékek  
Édesítőszer (cukor, méz)  
Zsiradékok  
Olajos magvak  
Tojás, tejtermékek  
Gyümölcsök  
Fűszerek

#### 10.3.2. Sütőipari műveletek

24 óra

Nyersanyagok előkészítése  
Kovászkészítés,  
Tésztakészítés  
Tésztafeldolgozás  
Kelesztés  
Sütés  
Késztermékek kezelése

**10.3.3. Cukrászati műveletek****24 óra**

Előkészítő műveletek  
 Cukrászati félkésztermékek (töltelékek)  
 Tésztakészítés (élesztős, omlós, felvert, vajjas, mézes)  
 Befejező, kikészítő műveletek

**10.3.4. Felhasznált eszközök és gépek****16 óra**

Sütőipari eszközök, gépek  
 Sütőipari eszközök, gépek munkavédelmi előírásai  
 Cukrászati eszközök, gépek  
 Cukrászati eszközök, gépek munkavédelmi előírásai

**10.3.5. Szárasztésztagyártás****2 óra**

Szárasztésztagyártáshoz felhasznált anyagok  
 Szárasztésztagyártás műveletei, technológiája  
 Szárasztésztagyártás eszközei, gépei, munkavédelmi előírásai

**10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)****10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)****10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				

1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### 10.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 11. Édesipar alapjai tantárgy

35 óra

### 11.1. A tantárgy tanításának célja

Az édesipar alapjai tantárgy tanításának célja, hogy megismertesse néhány édesipari termék készítésével, a termékek műveleti lépéseivel, eszközeivel, gépeivel, mindezt sajátítsák el az élelmiszerbiztonsági és munkavédelmi előírások betartása mellett és megfelelő higiéniai szemlélet kialakításával.

### 11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia, kémia, matematika, higiénia, technológia, mikrobiológia, munkavédelem, műveletek

### 11.3. Témakörök

#### 11.3.1. Cukorkakészítés

10 óra

Cukorkakészítés folyamatai

Cukorkakészítés műveletei

Cukorkakészítés eszközei, gépei és munkavédelmi előírásai

**11.3.2. Édesipari tartóssütemények előállítása****20 óra**

Kekszek, krékerek előállítása, műveletei és gépei  
Mézes sütemények előállítása, műveletei és gépei  
Ostyák előállítása, műveletei és gépei  
Teasütemények előállítása, műveletei és gépei

**11.3.3. Különleges termékek****5 óra**

Kávé fajtái, feldolgozása  
Snacktermékek előállítása  
Fondant készítmények

**11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)****11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)****11.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	



1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### 11.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 12. Sütő- cukrász, édes gyakorlat tantárgy óra

210

### 12.1. A tantárgy tanításának célja

A sütő-, cukrász, édes gyakorlat összegzi mindazt a tudást, ismeretet, melyet a tanulók elméletben elsajátítottak, a tantárgy tanításának célja, hogy sütőipari, cukrászati és édesipari termékeket készítsenek az élelmiszerbiztonsági, munkavédelmi és higiéniai előírások betartásával.

### 12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia, kémia, matematika, higiénia, technológia, mikrobiológia, munkavédelem, műveletek

### 12.3. Témakörök

#### 12.3.1. Sütőipari termékek készítése

72 óra

- Kenyerek
- Péksütemények
- Hagyományőrző termékek
- Különleges sütőipari termékek

#### 12.3.2. Cukrászipari termékek készítése

86 óra

Cukrászati félkész termékek  
 Uzsonnasütemények  
 Torták  
 Tekercsek  
 Szeletek

**12.3.3. Édesipari termékek készítése**

**32 óra**

Teasütemények  
 Linzerek  
 Kekszek  
 Mézes jellegű készítmények

**12.3.4. Szakmai számítás**

**20 óra**

Nyersanyagszükséglet meghatározása  
 Adalékanyag szükséglet meghatározása  
 Oldatkészítés kiszámítása  
 Tömegszázalék, térfogatszázalék, vegyes százalék számítások  
 Átváltások, mértékegységek, százalékszámítás  
 Nyilvántartások vezetése

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

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések

		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### 12.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**11618-16 azonosító számú**

**Erjedésipari és jövedéki ismeretek alapjai kistermelőknek  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11618-16 azonosító számú Erjedésipari és jövedéki ismeretek alapjai kistermelőknek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Sörkészítés	Gyümölcsbor-, párlatkészítés	Erjedésipari gyakorlat
<b>FELADATOK</b>			
Meghatározza a termék előállításának nyersanyag, segédanyag, adalékanyag szükségletét	x	x	x
Kézműves sört készít	x		x
Gyümölcsbort készít		x	x
Gyümölcspárlatot készít		x	x
Egyéb alkoholos terméket állít elő		x	x
Alkalmazza a jövedéki előírásokat, szabályokat	x	x	x
Vízkezelést, vízvizsgálatot végez	x	x	x
Üveget, palackot, csomagolóanyagot előkészít	x	x	x
Termékjelölést végez	x	x	x
Betartja a tűz-, környezetvédelmi és higiéniai szabályokat	x	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>			
Erjedésipari termékek előállításához szükséges különleges anyagok jellemzői (pl. maláta, komló, enzimek, készítmények, drogok, élesztő stb.)	x	x	x
Sörleelőállítás műveleti, eszközei	x	x	x
Gyümölcsborkészítés technológiai lépései, eszközei	x	x	x
Cefrekészítés, lepárlás műveletei, eszközei	x		x
Szeszesítalkészítés menete, műveletei	x	x	x
Jövedéki szabályozás alapjai	x	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>			
Szakmai nyelvű beszédészség	x	x	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x
Komplex eszközhasználati képesség	x	x	x
<b>SEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>			
Felelősségtudat	x	x	x
Ízérzékelés	x	x	x
Döntésképesség	x	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>			
Segítőkézség	x	x	x
Határozottság	x	x	x

Motiválhatóság	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK			
Higiénias szemlélet	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x

## 13. Sörkészítés tantárgy

35 óra

### 13.1. A tantárgy tanításának célja

A sörkészítés tantárgy tanításának célja, hogy megismertesse a tanulót a sörgyártás alapanyagaival, a kézműves sörkészítés lépéseivel, műveleteivel, eszközeivel, gépeivel, mindezt a tanulók sajátítsák el az élelmiszerbiztonsági és munkavédelmi előírások betartása mellett és megfelelő higiéniai szemlélet kialakításával.

### 13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia, kémia, matematika, higiénia, technológia, mikrobiológia, munkavédelem, műveletek

### 13.3. Témakörök

#### 13.3.1. Sörípar alapanyagai

2 óra

Árpa, maláta tulajdonságai, szerepe a sörkészítésben

Élesztő tulajdonságai, szerepe a sörkészítésben

Komló, komlókészítmények tulajdonságai, szerepe a sörkészítésben

Víz szerepe a sörkészítésben

Kész sör jellemzői

#### 13.3.2. Malátagyártás

10 óra

Árpa tisztítása, osztályozása

Árpa tárolása áztatása

Csíráztatás, aszalás

Sörmaláták jellemzői

#### 13.3.3. Sörkészítés technológiája

15 óra

Sörlé előállítása

Cefrészés, cefreszűrés

Komlófőzés, komlószűrés

Sörlé ülepítése, hűtése, levegőztetése

Erjesztés, utóerjesztés, szűrés, stabilizálás

#### 13.3.4. Sörkészítés eszközei, gépei

8 óra

Malátagyártás gépei és munkavédelmi előírásai

Kézműves sörkészítés eszközei, gépei és munkavédelmi előírásai

### 13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete	Alkalmazandó eszközök és felszerelések
---------	-----------------------------------	---	--

		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x	x	
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### 13.6. A tantárgy értékelésének módja



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

## **14. Gyümölcsbor-, párlatkészítés tantárgy 35 óra**

### **14.1. A tantárgy tanításának célja**

A gyümölcsbor-, párlatkészítés tantárgy tanításának célja, hogy megismertesse a tanulót a gyümölcsborok és gyümölcs párlatok alapanyagaival, készítésük lépéseivel, műveleteivel, eszközeivel, gépeivel, mindezt a tanulók sajátítsák el az élelmiszerbiztonsági és munkavédelmi előírások betartása mellett és megfelelő higiéniai szemlélet kialakításával.

### **14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Biológia, kémia, matematika, higiénia, technológia, mikrobiológia, munkavédelem, műveletek

### **14.3. Témakörök**

#### **14.3.1. Gyümölcsborok készítése 10 óra**

Borászati alapanyagok és jellemzőik  
Gyümölcsbor készítésének műveletei, lépése  
Gyümölcsbor készítéséhez felhasznált eszközök, gépek és munkavédelmi előírásai  
Kész gyümölcsbor jellemzői, tárolása, jelölése  
Alapvető jövedéki ismeretek, bortörvény

#### **14.3.2. Gyümölcspárlatok készítése 18 óra**

Gyümölcspárlatok alapanyagai és jellemzőik  
Cefrekészítés műveletei, lépései, eszközei  
Lepárlás művelete, lépései, eszközei, berendezései  
Finomítás művelete, lépései, eszközei, berendezései  
Érlelés művelete, eszközei  
Kész gyümölcspárlat jellemzői, tárolása, jelölése  
Alapvető jövedéki ismeretek, pálinkatörvény

#### **14.3.3. Egyéb alkoholos italok készítése 7 óra**

Hideg úton készített szeszes italok típusai, előállításuk menete  
Likőripari termékek típusai, készítésük  
Különleges párlatok, érdekességek

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

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

#### 14.6. A tantárgy értékelésének módja

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

### 15. Erjedésipari gyakorlat tantárgy óra

87,5

#### 15.1. A tantárgy tanításának célja

Az erjedésipari gyakorlat összegzi mindazt a tudást, ismeretet, melyet a tanulók elméletben elsajátítottak, a tantárgy tanításának célja, hogy erjedésipari termékeket készítsenek az élelmiszerbiztonsági, munkavédelmi és higiéniai előírások betartásával.

#### 15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia, kémia, matematika, higiénia, technológia, mikrobiológia, munkavédelem, műveletek

#### 15.3. Témakörök

##### 15.3.1. Kézműves sörök készítése

38 óra

Előkészítő műveletek  
Kézműves sörkészítés lépései  
Befejező műveletek

##### 15.3.2. Gyümölcsbor-, párlat-, likőrkészítés

37,5 óra

Előkészítő műveletek  
Italkészítés lépései  
Befejező műveletek

##### 15.3.3. Szakmai számítás

12 óra

Nyersanyagszükséglet meghatározása  
Adalékanyag szükséglet meghatározása  
Oldatkészítés kiszámítása  
Tömegszázalék, térfogatszázalék, vegyes százalék számítások  
Átváltások, mértékegységek, százalékszámítás  
Nyilvántartások vezetése

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

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	

1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x	x	
4.	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x	x	

**15.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**11619-16 azonosító számú**

**Kistermelői tejtermékek és sajt előállítása  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11619-16. azonosító számú Kistermelői tejtermékek és sajt előállítása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Tejtermékek előállítása	Sajt és túró készítés	Tejtermékek, sajt készítés gyakorlat
<b>FELADATOK</b>			
Meghatározza a termék előállításának nyersanyag, segédanyag, adalékanyag szükségletét	x	x	x
Ellenőrzi a munkavégzés feltételeit	x	x	x
Előkészíti a nyersanyagokat (elvégzi a nyerstej tisztítását, főlözését, zsirtartalmának beállítását, homogénezését, pasztőrözését, hűtését)	x	x	x
Különböző típusú kultúrákat, oltókat és egyéb adalék- és ízesítő anyagokat alkalmaz	x	x	x
Különleges, egyedi összetételű tejkészítményeket, vaját, vajkészítményeket állít elő	x		x
Natúr és ízesített friss sajtokat, érlelt sajtokat, sajt készítményeket, túrót, túró készítményeket állít elő különböző állatfajok tejének felhasználásával		x	x
A keletkező hulladékot megfelelően kezeli	x	x	x
Dokumentál, biztosítja a nyomon követhetőséget	x	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>			
Tej fogalma, összetétele, tulajdonságai, táplálkozás-élettani jelentősége	x	x	x
Technológiai műveletek lépései, eszközei (tisztítás, főlözés, zsirtartalom beállítás, homogénezés, pasztőrözés, hűtés, savanyítás, alvasztás, alvadék kidolgozás)	x	x	x
Tejtermékek csoportosítása, jellemzői	x		x
Sajtok csoportosítása, jellemzői		x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>			
Szakmai nyelvű beszédészség	x	x	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x
Komplex eszközhasználati képesség	x	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>			
Állóképesség	x	x	x
Ízérzékelés	x	x	x

Kézügyesség	x	x	x
Mennyiségi érzék	x	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>			
Segítőkészség	x	x	x
Határozottság	x	x	x
Motiválhatóság	x	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>			
Higiéniás, környezet-és minőségtudatos, szemlélet	x	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x

## 16. Tejtermékek előállítása tantárgy

35 óra

### 16.1. A tantárgy tanításának célja

A tejtermékek előállítása tantárgy tanításának célja, hogy megismertesse a tanulókat a tejtermékgyártás alapanyagaival, a kistermelői tejkészítmények és vajkészítmények lépéseivel, műveleteivel, eszközeivel, gépeivel, mindezt a tanulók sajátítsák el az élelmiszerbiztonsági és munkavédelmi előírások betartása mellett és megfelelő higiéniai szemlélet kialakításával.

### 16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia, kémia, matematika, higiénia, technológia, mikrobiológia, munkavédelem, műveletek

### 16.3. Témakörök

#### 16.3.1. *Tejipar alapanyagai*

3 óra

Tej összetétele, tulajdonságai, jellemzői, felhasználhatósága

Tejtermékek készítésénél használt kultúrák és oltók tulajdonságai, jellemzői, felhasználásuk

Tejtermékek készítésénél használt egyéb adalékanyagok, ízesítő anyagok tulajdonságai, jellemzői, felhasználásuk

#### 16.3.2. *Tejtermékek készítése*

25 óra

Tejtermékek, tejkészítmények csoportosítása

Előkészítő műveletek lépései, eszközei, gépei és munkavédelmi előírásai

Tejkészítmények kistermelői előállítása, műveletek lépései

Vajkészítmények kistermelői előállítása, műveletek lépései

Késztermékek tárolása, jelölése, kiszerezése

#### 16.3.3. *Tejtermékek előállításának eszközei, gépei*

7 óra

Előkészítő műveletek eszközei, gépei és munkavédelmi előírásai

Tejkészítmények kistermelői előállításának eszközei, gépei és munkavédelmi előírásai

Vajkészítmények kistermelői előállításának eszközei, gépei és munkavédelmi előírásai

### 16.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)



## 16.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x	x	

2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### 16.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 17. Sajt és túrókészítés tantárgy

35 óra

### 17.1. A tantárgy tanításának célja

A sajt és túrókészítés tantárgy tanításának célja, hogy megismertesse a tanulókat a sajt készítés alapanyagaival, a kistermelői sajtok, sajt készítmények, túró és túró készítmények lépéseivel, műveleteivel, eszközeivel, gépeivel, mindezt a tanulók sajátítsák el az élelmiszerbiztonsági és munkavédelmi előírások betartása mellett és megfelelő higiéniai szemlélet kialakításával.

### 17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia, kémia, matematika, higiénia, technológia, mikrobiológia, munkavédelem, műveletek

### 17.3. Témakörök

#### 17.3.1. Sajt készítés technológiája

20 óra

Sajtok alapanyagai, csoportosításuk

Natúr és ízesített friss sajtok kistermelői előállítás, műveletek lépései

Érlelt sajtok kistermelői előállítás, műveletek lépései

Sajt készítmények kistermelői előállítás, műveletek lépései

#### 17.3.2. Túró készítés technológiája

5 óra

Túró készítéshez felhasznált anyagok

Túró kistermelői előállítás, műveletek lépései

Túró készítmények kistermelői előállítás, műveletek lépései

#### 17.3.3. Sajt és túró készítés eszközei, gépei

10 óra

Előkészítő műveletek eszközei, gépei és munkavédelmi előírásai

Sajtok kistermelői előállításának eszközei, gépei és munkavédelmi előírásai

Sajt készítmények kistermelői előállításának eszközei, gépei és munkavédelmi előírásai

Túró kistermelői előállításának eszközei, gépei és munkavédelmi előírásai

Túró készítmények kistermelői előállításának eszközei, gépei és munkavédelmi előírásai

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

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

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

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### **17.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

## **18. Tejtermékek, sajt készítés gyakorlat tantárgy**

**105 óra**

### **18.1. A tantárgy tanításának célja**

A tejtermékek, sajt készítés gyakorlat összegzi mindazt a tudást, ismeretet, melyet a tanulók elméletben elsajátítottak, a tantárgy tanításának célja, hogy kistermelői tejkészítményeket, sajtot, túró készítsenek az élelmiszerbiztonsági, munkavédelmi és higiéniai előírások betartásával.

### **18.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Biológia, kémia, matematika, higiénia, technológia, mikrobiológia, munkavédelem, műveletek

### **18.3. Témakörök**

#### **18.3.1. Tejkészítmények előállítása**

**45 óra**

Előkészítő műveletek  
Tejkészítmények kistermelői előállítása  
Vaj és vajkészítmények kistermelői előállítása  
Befejező műveletek  
Tárolás, jelölés, kiszerezés

#### **18.3.2. Sajt, túró és készítményeik előállítása**

**50 óra**

Előkészítő műveletek  
Sajt és sajt készítmények kistermelői előállítása  
Túró és túró készítmények kistermelői előállítása  
Befejező műveletek  
Tárolás, jelölés, kiszerezés

#### **18.3.3. Szakmai számítás**

**10 óra**

Nyersanyag szükséglet meghatározása  
Adalékanyag szükséglet meghatározása  
Oldatkészítés kiszámítása  
Tömegszázalék, térfogatszázalék, vegyes százalék számítások  
Átváltások, mértékegységek, százalékszámítás  
Nyilvántartások vezetése

### **18.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

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

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

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

**18.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**11620-16 azonosító számú**

**Higiénia és minőségbiztosítás kistermelőknek  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11620-16 azonosító számú Higiénia és minőségbiztosítás kistermelőknek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Higiénia	Minőségbiztosítás
<b>FELADATOK</b>		
Betartja és alkalmazza az élelmiszer-előállításához szükséges alapvető higiéniai és minőségbiztosítási előírásokat	x	x
Alkalmazza a káros mikrobák elpusztításának módszereit	x	x
Betartja a kistermelőkre vonatkozó élelmiszer-higiéniai követelményeket	x	x
Betartja a személyi és környezeti higiéniaira vonatkozó előírásokat	x	x
Takarítást, tisztítást, fertőtlenítést végez	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Higiéniahoz, minőségbiztosításhoz kapcsolódó rendeletek, jogszabályok	x	x
Tisztító-, fertőtlenítőszeres jellemzői, hatásuk, alkalmazhatóságuk	x	x
Élelmiszerek útján terjedő megbetegedések, ételmérgezések jelentősége	x	x
Jó higiéniai gyakorlat elemei	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>		
Munkaterület jellemzői, higiéniai követelmények	x	x
Tisztító- és fertőtlenítőszeres	x	x
Takarítási, tisztítási, fertőtlenítési módok	x	x
Információforrások kezelése	x	x
Komplex eszközhasználati képesség		
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>		
Döntésképeség	x	x
Felelősségtudat	x	x
Pontosság	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>		
Segítőkészség	x	x
Határozottság	x	x
Motiválhatóság	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>		
Higiénias szemlélet	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x



## 19. Higiénia tantárgy óra

36

### 19.1. A tantárgy tanításának célja

A higiénia tantárgy tanításának célja, hogy a tanulókat felkészítse az igényes munkavégzésre. Megalapozza az élelmiszerekkel foglalkozó kistermelő higiéniai szemléletét. Megismertesse a tanulókat az élelmiszer előállítás környezetét befolyásoló tényezőkkel. Alakítsa ki a minőségi munkavégzés igényeit, neveljen az élelmiszeripari tevékenységekkel kapcsolatos tudatos, felelősségteljes magatartásra.

### 19.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémia, biológia, mikrobiológia

### 19.3. Témakörök

#### 19.3.1. Személyi és környezeti higiénia

6 óra

Munkaruha, egyéni védőfelszerelés viselésének szabályai

Kistermelővel szemben elvárt higiéniai előírások

Kistermelői élelmiszer előállítás szűkebb környezetének kialakítása, higiéniai előírásai

Kistermelői élelmiszer előállítás tágabb környezetének kialakítása, higiéniai előírásai

Hűtlánc jelentősége

#### 19.3.2. Tisztítás, fertőtlenítés

20 óra

Takarítás, fertőtlenítés jelentősége

Takarítás, tisztítás, fertőtlenítés folyamatai, eszközei

Tisztító-, fertőtlenítőszerrel szemben támasztott elvárások

Felületi feszültség, nedvesítés, diszpergálás, emulgeálás

#### 19.3.3. Általános jogi szabályozás

10 óra

Higiéniai előírások

Kistermelőkre vonatkozó jogszabályok

Termék-előállításra, forgalmazásra vonatkozó jogi szabályozás, rendeletek

Kötelező nyilvántartások

### 19.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

### 19.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 19.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	

2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

### 19.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### 19.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 20. Minőségbiztosítás tantárgy

35 óra

### 20.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék az élelmiszer biztonságát érintő valamennyi veszélyt, a megelőzésük, kiküszöbölésük lehetőségeit, tisztában legyenek a minőségbiztosítás dokumentációival, képesek legyenek nyilvántartások vezetésére, ellenőrzésére.

### 20.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémia, élelmiszer-kémia, biológia, anyagismeret, élelmiszeripari technológia

### 20.3. Témakörök

#### 20.3.1. Élelmiszerek biztonságát meghatározó tényezők

5 óra

Mikrobiológiai, kémiai, fizikai és biológiai tényezők (veszélyek)  
Leggyakoribb kórokozó és toxintermelő mikroorganizmusok  
Mérgező gombák  
A megbetegedések tünetei

#### 20.3.2. Élelmiszerfeldolgozás biztonsága

25 óra

Növényi nyersanyagok feldolgozása (veszélyes pontok kiemelése, szabályozásuk, megelőzésük)  
Állati eredetű nyersanyagok feldolgozása (veszélyes pontok kiemelése, szabályozásuk, megelőzésük)  
Hulladékkezelés (veszélyes, szelektív, újrahasznosításuk, kezelésük)  
Csomagolás folyamata, veszélyek, megelőzésük  
Szállítás folyamata, veszélyek, megelőzésük  
Tárolás, raktározás folyamata, veszélyek, megelőzésük  
Kereskedelem folyamata, veszélyek, megelőzésük  
Vendéglátás folyamata, veszélyek, megelőzésük  
Házi előállítás folyamata, veszélyek, megelőzésük

#### 20.3.3. Jogszabályok alkalmazása

5 óra

Élelmiszerfeldolgozáshoz és forgalmazáshoz kapcsolódó hazai és Uniós jogszabályok, rendeletek  
Jelöléshez kapcsolódó jogszabályok  
Minőségbiztosításhoz, minőségirányításhoz kapcsolódó szabványok, előírások

### 20.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

### 20.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 20.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	

1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

### 20.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### 20.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**11034-16 azonosító számú**

**Üzemgazdaság, ügyvitel  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11034-16 azonosító számú Üzemgazdaság, ügyvitel megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Üzemgazdasági, ügyviteli ismeretek
<b>FELADATOK</b>	
Felméri a vállalkozás beindításának lehetőségeit, beszerzi a működéshez szükséges engedélyeket	x
Megteremti a vállalkozás működéséhez szükséges erőforrásokat	x
Hatályos gazdasági és jogi szabályoknak megfelelően indítja, működteti a vállalkozást/gazdaságot	x
Ismeri és alkalmazza a pénzügyi és munkajogi előírásokat	x
Fejleszti vállalkozását, figyeli és készíti /készítteti a pályázatokat, támogatást igényel	x
Tervdokumentációkat, tanulmányokat, üzleti tervet készít/ készíttet	x
Kereskedelmi ügyleteket szervez, árajánlatokat készít, szolgáltatást, árut értékesít	x
Árajánlatokat kér, árut rendel, vásárol, egyeztet a külsőszolgáltatókkal	x
Szerződést köt szóban és írásban	x
Alapvető pénzügyi, számviteli műveleteket végez	x
Gazdasági számításokat, értékelést végez, adatokat gyűjt és nyilvántart, adatszolgáltatást végez	x
Piackutatást, marketing, reklám-tevékenységet bonyolít, kapcsolatot tart az ügyfelekkel, más turisztikai szolgáltatókkal, szakmai szervezetekkel	x
Kezeli a reklamációt	x
Információcsere érdekében idegen nyelven alapfokon kommunikál	x
Intézi a tevékenységhez kapcsolódó adminisztrációs feladatokat	x
Nyilvántartásokat vezet, bizonylatot állít ki, számlát ad	x

Levelezést folytat beszállítókkal, vevőkkel, szakhatóságokkal, szakmai szervezetekkel postai úton/e-mailben	x
Házipénztárt kezel, banki, postai tranzakciókat végez	x
Számítógépet használ a nyilvántartások vezetésére és egyéb szakmai feladatoknál	x
Telefont, fénymásolót, audiovizuális eszközöket, pénztárgépet és egyéb ügyvitel technikai eszközöket használ	x
Ismeri és alkalmazza a vállalkozás jogkövető működése érdekében a fogyasztóvédelmi előírásokat	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>	
Piaci alapismeretek (a piac funkciói, szereplői, típusai), piacbefolyásoló tényezők (eladás/vásárlás, reklám, eladás, imázs stb.)	x
Pénz szerepe a piacgazdaságban: pénzügyi, pénzügyi rendszer, pénzügyi szolgáltatások, értékpapírok, tőzsde, a vállalkozás pénzügyei	x
Egyéni és társas vállalkozási formák, adófizetési kötelezettségek	x
Termőföldre vonatkozó jogszabályok	x
A munkavállaló és munkáltató jogai, kötelezettségei, a munkavégzés szabályai	x
Vállalkozás létesítése, a vállalkozás indításának és működtetésének alapvető jogi, adminisztratív szabályai, gyakorlati lépései, a források biztosítása, szükséges tárgyi és személyi (munkaerő) feltételek kialakítása, átalakításának és megszüntetésének formái	x
Az üzleti terv felépítése, tartalma, a tervezés módszerei, pályázatkészítés, a támogatások igénybevétele szabályai	x
Számviteli, pénzügyi alpműveletek	x
Önköltségszámítás, bevétel és költségnyilvántartás, árajánlat készítés	x
Bizonylati elv és fegyelem, az agrárágazati és a turizmussal kapcsolatos tevékenység során használható főbb bizonylatok, alkalmazott dokumentumok, bizonylatok kitöltése, nyilvántartások vezetése	x
Pénzügyi tranzakciók	x
Szerződések: a megállapodások megkötésére, felbontására vonatkozó előírások, szabályok, a beszerzés/vásárlás folyamata, befolyásoló tényezők, mezőgazdasági termékértékesítési szerződések, értékesítési módok, befolyásoló tényezők	x
Kommunikációs módszerek, eszközök	x

Piackutatási alapelvek	x
Marketing tevékenység	x
Levelezés, üzleti levelezés szabályai	x
Eszközkezelés	x
Számítógépes adatnyilvántartás, számítógépes programok használata	x
Fogyasztóvédelmi intézményrendszer, fogyasztói jogorvoslati lehetőségek	x
Szavatosság és jótállás, a fogyasztói reklamációk intézésének módja	x
Vásárlók Könyve használatának és az abban történt bejegyzések elintézésének szabályai	x
A képzéshez illeszkedő hazai és európai uniós fogyasztóvédelmi előírások	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>	
Szakmai nyelvezetű írás-, fogalmazáskészség	x
Mennyiségérzék	x
Számolási készség	x
Idegen nyelvű beszédkészség	x
Elemi szintű számítógép használat (szövegszerkesztés, táblázatkezelés)	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>	
Döntésképeség	x
Önállóság	x
Külsőmegjelenés	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>	
Meggyőzőkészség	x
Udvariasság	x
Kommunikációs rugalmasság	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>	
Rendszerezőkészség	x
Lényegfelismerés	x
Eredményorientáltság	x

## 21. Üzemgazdasági, ügyviteli ismeretek tantárgy

35 óra

### 21.1. A tantárgy tanításának célja

Gazdasági alapfogalmak, gazdaság- tevékenységi keretek megismerése. Felkészíteni a kistermelői tevékenységekkel kapcsolatos gazdálkodási formák pénzügyi, adózási szabályozásának alkalmazására, a szükséges adminisztrációs kötelezettségek elvégzésére. A vállalkozás eredményes működtetése megköveteli az áruértékesítés legfontosabb lépéseinek, az üzleti levelezés, az ajánlatkérés és készítés, a szerződéskötésekkel kapcsolatos alapelvek és a pénzügyi tranzakciók szabályainak elsajátítását.

### 21.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, foglalkoztatás I., II.

### 21.3. Témakörök



- 21.3.1. Üzemgazdasági alapfogalmak** **5 óra**  
Termelés fogalma, célja, folyamata  
Piac fogalma, csoportosítása, szereplői, alapelemei (kereslet- kínálat- ár), piacbefolyásoló tényezők  
Termelési erőforrások: természeti erőforrások, eszközök, munkaerő  
Termelési költség (költségfajták)  
Termelési érték és az árbevétel  
Jövedelem, a jövedelmezőséget befolyásoló tényezők  
Kereskedelmi és marketing tevékenység fogalma, célja, összefüggése
- 21.3.2. Vállalkozási alapismeretek** **15 óra**  
Vállalkozás fogalma, célja  
Vállalkozási formák alaptípusainak általános jellemzői  
Vállalkozások indítása  
Egyéni- és családi vállalkozás létrehozása, nyilvántartásba-vétele, működtetése, megszüntetése  
Mezőgazdasági termelő-szolgáltató tevékenység gyakorlása östermelőként vagy kistermelőként  
Vállalkozásfejlesztés  
Üzleti terv célja  
Kölcsönök, hitelek, pályázati támogatások  
Pályázatok készítésének célja, a támogatások igénylésének lehetőségei, feltételei
- 21.3.3. Pénzügyi, adózási alapismeretek** **5 óra**  
Pénz szerepe a piacgazdaságban  
Pénzügyi tranzakciók, pénzkezelési szabályok: folyószámla, bankkártya, készpénz, Hitelek, kölcsönök  
Adófajták (bevallás, az adózás mértéke, adókulcsok, adófizetési határidők)  
Mezőgazdasági östermelők és kistermelők adózása  
Munkaerő gazdálkodásának jellemzői: munkakörök, időbeosztás, idénymunka, szabadság, anyagi felelősség
- 21.3.4. Ügyviteli ismeretek** **5 óra**  
Bizonylatok kitöltése (számla, nyugta, utalvány, készpénzfizetés, átutalás, szállítólevél, egyéb bizonylatok)  
Szerződéskötés  
Levelezés (szabályai, formái), a kapcsolattartás  
Árajánlatkérés, - értékelés, árrendelés áruszállítás, áruátvétel adminisztrációja  
Árajánlat, ár kalkuláció készítése, értékesítési módok, szolgáltatások, áru értékesítése, marketing tevékenység  
Reklamációk kezelése
- 21.3.5. Fogyasztóvédelmi alapismeretek** **5 óra**  
Alapfogalmak (tudatos fogyasztó, vállalkozás, forgalmazó, termék és szolgáltatás, eladási ár és egységár, online adásvételi és szolgáltatási szerződés)  
Az ár feltüntetése (feltüntetési módja, több ár feltüntetése)  
Csomagolás (alapvető előírások)  
Fogyasztói érdekek képviselőit ellátó egyesületek  
A hatósági ellenőrzés

Szavatosságra és jótállásra vonatkozó tudnivalók

#### 21.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

#### 21.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

##### 21.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x	x	x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	vita	x	x	x	
5.	szemléltetés	x	x	x	
6.	projekt	x	x	x	
7.	kooperatív tanulás	x	x	x	
8.	szimuláció	x	x	x	
9.	házi feladat	x	x	x	

##### 21.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				

2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x	x	
2.2.	Leírás készítése	x	x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x	x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### **21.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

## ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

A SZH/1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:  
A szakmai tartalom részletes kifejtése

Zöldség-, gyümölcsfeldolgozás gyakorlat

Zöldségkészítmények előállítása

Gyümölcskészítmények előállítása

Savanyúságok készítése

Tejtermékek, sajt készítés gyakorlat

Tejkészítmények előállítása

Sajt- és túrókészítmények előállítása

Húsipari gyakorlat

Elsődleges feldolgozás

Másodlagos feldolgozás

Konyhatechnikai műveletek végzése

Sütő- cukrász, édes gyakorlat

Sütőipari termékek készítése

Cukrásztermékek készítése

Édesipari termékek készítése

Erjedésipari gyakorlat

Gyümölcsborok készítése

Gyümölcspárlatok készítése

**7.18.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**21 215 01**  
**KOSÁRFONÓ**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**

a 34 215 01 Népi kézműves (a szakmairány megjelölésével) szakképesítés kerettanterve  
alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 21 215 01 Kosárfonó részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 21 215 01

A részsakképesítés megnevezése: Kosárfonó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 4. Művészet, közművelődés, kommunikáció

Ágazati besorolás száma és megnevezése: V. Képző- és iparművészet

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése

Betöltött 15. életév

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a részszzakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs.

*Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs.*

#### V. A részszzakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámai hosszabb képzési idejű részszzakképesítés oktatásához:

	SZH/1 évfolyam heti óraszám	SZH/1 évfolyam éves óraszám (36 héttel)	SZH/2 évfolyam heti óraszám	SZH/2 évfolyam éves óraszám (35 héttel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részszzakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámát évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám					
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művészettörténet	1		105	1		
	Általános néprajz	1			1		
	Rajz gyakorlatok		2			1	
	Népi kézműves szakmai alapismeretek	1					
	Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing	1			2		
10690-12 Kosárfonás	Kosárfonás szakmai ismeretek	1				1	
	Kosárfonás szakmai néprajz					1	
	Kosárfonás szakmai rajz gyakorlatok		1				2
	Kosárfonás gyakorlatok		6				10
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		<b>5</b>	<b>9</b>		<b>6</b>	<b>13</b>	
Összes heti/ögy óraszám		<b>14</b>		<b>105</b>	<b>19</b>		

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

## 2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszám  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1. évfolyam			SZH/2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	<b>Művészettörténet</b>	<b>36</b>			<b>35</b>		<b>71</b>
	Egyetemes művészet	18			18		36
	Magyar művészettörténet	18			17		35
	<b>Általános néprajz</b>	<b>36</b>			<b>35</b>		<b>71</b>
	Tárgyi néprajz	12			12		24
	Szellemi néprajz				8		8
	Ünnepkörök, szokások	12			8		20
	Tájégségek néprajza	12			7		19
	<b>Rajz gyakorlat</b>		<b>72</b>			<b>35</b>	<b>107</b>
	Szintan		12			2	14
	Ornamentika		20			10	30
	Szakrajzi alapismeretek		20			10	30
	Térábrázolás		20			13	33
	<b>Népi kézműves szakmai alapismeretek</b>	<b>36</b>					<b>36</b>
	Mesterségbemutató, vásár	12					12
	Szakmai előmenetel	8					8
	Zsűriztetés	8					8
	Szakmai fórumok	8					8
	<b>Népi kézműves vállalkozásismeret, marketing</b>	<b>36</b>				<b>70</b>	<b>106</b>
	Népi kézműves marketing alapjai	36					36
Népi kézműves vállalkozási alapismeretek					70	70	
10690-12 Kosárfonás	<b>Kosárfonás szakmai ismeretek</b>	<b>36</b>			<b>35</b>		<b>71</b>
	A fonatok kialakulása szakmatörténet, a szakma jeles alkotói	5			5		10
	A szálal anyagok fonásának ökológiai tényezői	5			5		10
	A kosárfonás alapanyagai	5			5		10
	A kosárfonás eszközei	3			2		5
	Fonástípusok, szegések és fűlek alkalmazása	10			10		20
	Kosár típusok	6			6		12
	A kosarak javítási lehetőségei	2			2		4
	<b>Kosárfonás szakmai néprajz</b>				<b>35</b>		<b>35</b>
	A Kárpát-medencei magyarság és a						11



nemzetiségek legjellemzőbb kosár kultúrája, formai gazdagsága					
A tájegységek motívum és formakincse					12
A tárgyak, szokások, környezetbe illesztése, alkalmazása					12
<b>Kosárfonás szakmai rajz gyakorlatok</b>		<b>36</b>		<b>70</b>	<b>106</b>
Különböző térformák megjelenítése		10		10	20
Reprodukciós rajzok készítése, átdolgozása, alkalmazása		6		10	16
Alapfokú kivitelezési és műhelyrajz készítés		10		20	30
Mintagyűjtemény, vázlat, tervdokumentáció készítés, archiválás		10		30	40
<b>Kosárfonás gyakorlatok</b>		<b>216</b>		<b>350</b>	<b>566</b>
Különböző típusú kosáraljak, lábzatok, oldalak ismerete, szerkezetek kialakítása, fonása		66		130	196
Különböző típusú kosarak szegések befejező műveletek ismerete, készítése		90		150	240
Különböző kosárfülek ismerete, készítése		40		50	90
A különböző kosarak javítása		10		10	20
Zöldvesszőből készült paraszti munkák		10		10	20
<b>Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:</b>	<b>180</b>	<b>324</b>	<b>105</b>	<b>210</b>	<b>455</b>
<b>Összes éves/ögy óraszám:</b>	<b>504</b>	<b>105</b>	<b>665</b>	<b>1274</b>	
Elméleti óraszámok/aránya	390/30,6%				
Gyakorlati óraszámok/aránya	884/69,4%				

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

**A**  
**10681-12 azonosító számú,**  
**Népi kézműves vállalkozás működtetése**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 10681-12 azonosító számú, Népi kézműves vállalkozás működtetése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10681-12 Népi kézműves vállalkozás működtetése	Művé- szet- történet		Általános néprajz				Rajz gyakorlat				Népi kézműves szakmai alapismeretek			Népi kézműves vállalko- zásismeret, marketing		
	Egyetemes művészettörténet	Magyar művészettörténet	Tárgyi néprajz	Szellemi néprajz	Ünnepkörök, szokások	Tájégségek néprajza	Színtan	Ornamentika	Szakrajzi alapismeretek	Térbrázolás	Mesterségbemutató, vásár	Szakmai előmenetel	Zsűriztetés	Szakmai fórumok	Népi kézműves marketing alapjai	Népi kézműves vállalkozási alapismeretek
<b>FELADATOK</b>																
Folyamatosan bővíti szakmai művészeti, néprajzi ismereteit	x	x	x	x												
A hagyományos mintakincs alapján az alapanyag, forma, funkció és a díszítmény harmonikus egységét alkalmazva alkot		x	x				x									
Figyelemmel kíséri a kortárs kézművesek tevékenységét		x									x	x	x			
Kialakítja, berendezi műjelét műhelygalériáját					X				X							
Kialakítja és kezeli raktárát																
hagyományörző rendezvényeket látogat							x									
Mesterségbemutatót tart, bemutatókon, vásárokon, pályázatokon részt vesz			x		x		x									
Zsűrizteti termékeit, minőségi munkavégzésre törekszik			x													
Tájékozódik szakmai fejlődésének lehetőségéről,- szakmai pályázatok, továbbképzések, szakmai fórumok, érdekképviseleti				x		x			x							





kiemelkedő alkotások																		
A szakmai életút lehetőségei, szakmai elismerések					X	X												
Szerszámok, munkaeszközök					X	X												
Alapanyagok és azok beszerzésének lehetőségei					X	X												
Munka-, baleset- és tűzvédelem alapjai																		
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>																		
Olvasott szakmai szöveg megértése, szakmai nyelvezet ismerete	x	x																
Szakmai rajzok, tervek jelzéseinek megértése, követése					X	X												
Szakmai dokumentáció készítésének ismerete							x		x							x		
Zsűriztetés szabályainak ismeret										X	X							
Bemutatókon való részvétel lehetőségeinek ismerete							X	X										
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>																		
Megbízhatóság		x	x	x	x													
Szorgalom	x	x																
Precizitás							x	x										
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>																		
Kapcsolatteremtő készség				x	x						x	x	x					
Prezentációs készség	x	x					x				x	x	x					
Konfliktusmegoldó készség						x			x		x		x					
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>																		
Ismeretek helyükön való alkalmazása	x	x			x											x	x	
Tervezés							x	x				x			x	x		
Gyakorlatias feladatértelmezés		x		x		x									x			

## 1. Művészettörténet tantárgy

71 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

A művészettörténet tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogó képet kapjanak az egyetemes és a magyar művészettörténet legfontosabb korszakairól, ezek művészeti folyamatairól, a legnevesebb alkotókról és a stílustörekvésekről. A szakképzés jellegéből adódóan kiemelt cél az egyes művészettörténeti korszakok iparművészetének bemutatása.

### 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelmi ismeretek

Földrajzi ismeretek

Irodalom (világirodalom és magyar irodalom)

Ének-zene

Rajz és vizuális kultúra

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. Egyetemes művészettörténet

36 óra

A művészet kialakulása, az őskori művészet jellegzetességei

A mágia és a művészet kapcsolata a kőkori művészetben és a mai törzsi kultúrákban

A kézművesség újkőkori emlékei

Az ókori Egyiptom művészete

Az ókori Mezopotámia művészete

A szkíták művészete

Az ókori görögök művészete

Az ókori Róma művészete

A hunok művészete

A román kor művészete

Gótikus művészet

Reneszánsz művészet

Barokk és rokokó művészet

Klasszicista művészet

A preraffaelita művészet és a tárgykultúra megújítása Európában

#### 1.3.2. Magyar művészettörténet

35 óra

A kézművesség ókori és koraközépkori emlékei a Kárpát-

medencében. Szkíták, hunok és avarok művészete. A nagyszentmiklósi kincs

A honfoglalás korának művészete

Rómán kori művészet Magyarországon

Gótikus művészet Magyarországon

Reneszánsz művészet Magyarországon és hatása a népművészetre

Barokk művészet Magyarországon. Hatása a népművészetre, a paraszt barokk

Festett kazettás templomi mennyezetek a Kárpát-medencében

A XX. századi magyar művészet. A szecesszió

A népművészet hatása a XX. századi magyar művészetre

A XX. századi magyar iparművészet

### 1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

**1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

**1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	×			
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			
2.2.	Leírás készítése	×			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	XY rajz értelmezése	×			
3.2.	XY rajz készítés tárgyról		×		

**1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			×	
1.2.	elbeszélés			×	
1.3.	kiselőadás		×		
1.4.	megbeszélés		×		
1.5.	vita		×		
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek, képes albumok
1.7.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

**1.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.



## **2.1. A tantárgy tanításának célja**

Az általános néprajz tantárgy oktatásának a célja, hogy a Népi kézműves szakma szakirányait tanuló diákok átfogó képet kapjanak a magyar néprajztudomány főbb irányairól, a magyar hagyományokról, a magyar paraszti társadalom korabeli életéről. A népi kézműves képzésben tanulók oktatásában kiemelt cél a Kárpát-medence tájegységeinek néprajza, tárgyi és szellemei néprajzának megismertetése, az ünnepekörök, szokások elsajátíttatása.

## **2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Történelmi ismeretek

Földrajzi ismeretek

Magyar irodalom

Ének-zene

Művészettörténeti ismeretek

## **2.3. Témakörök**

### **2.3.1. Tárgyi néprajz**

**24 óra**

Település néprajz

Népi építészet

Népi gazdálkodás

Népi táplálkozás

Kézművesség, kézműves szakmák

Népvisélet és hímző kultúra

### **2.3.2. Szellemi néprajz**

**8 óra**

Népmesék, mondák, balladák

Népi játékok

Népszokások és költészetük

Népzene

Néptánc

Népi hit és vallásosság

Népi gyógyítás

### **2.3.3. Ünnepekörök, szokások**

**20 óra**

Tavaszi népszokások

Nyári népszokások

Őszi népszokások

Téli népszokások

Az emberi élet fordulóihoz fűződő népszokások

Gyermekek a családban

A játék szerepe a paraszti társadalomban

### **2.3.4. Tájegységek néprajza**

**19 óra**

A magyarság időbeni és térbeni tagozódása

Szomszédjaink és a hazai nemzetiségek

Dunántúl néprajzi jellemzői

Felföld néprajzi jellemzői

Alföld néprajzi jellemzői  
Erdély néprajzi jellemzői

#### 2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

Könyvtár

Múzeumok néprajzi gyűjteményei

Tájházak, helytörténeti gyűjtemények

#### 2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

##### 2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			×	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	×			
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			
2.2.	Leírás készítése	×			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
<b>3.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	×			
3.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	×			

##### 2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			×	
1.2.	elbeszélés			×	
1.3.	kiselőadás		×		
1.4.	megbeszélés		×		
1.5.	vita		×		

1.6.	szemléltetés			×	Múzeumi, tájházi tárgyakkal
1.7.	házi feladat	×			Házi dolgozatok, gyűjtés, kutatás

### **2.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

### 3. Rajz gyakorlat tantárgy

107 óra

#### 3.1. A tantárgy tanításának célja

A rajz gyakorlati tantárgy oktatásának célja, hogy a Népi kézműves szakos diákok átfogóan megismerjék, és gyakorlatban alkalmazzák a sík és tér ábrázolási módokat, a szakrajzi alapismereteket, színek szerepét jelentőségét régen és napjainkban, a motívumok, ornamentikák formavilágát, szimbólumát.

#### 3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Néprajz

Művészettörténet

Történelmi ismeretek

Földrajz

#### 3.3. Témakörök

##### 3.3.1. Színtan

14 óra

A látás idegrendszere, a fény érzékelése

A színek alkotó elemeinek megismerése, a fő és mellék színek kikeverése, festékek ecsetek használata.

Festékhordozók fajtái, tulajdonságai

Természetes és mesterséges festékek, festő növények földfestékek, kőzetek régi festék alapanyagok

Hideg meleg színek jellemzése fokozatainak keveréssel való alkalmazása.

Komplementer színek jellemzése és azok alkalmazása párosítása

Színharmóniák jellemzése szerkesztése

Színek szimbolikája a népművészetben belül

Szín kontraszt

##### 3.3.2. Ornamentika

30 óra

Ósi jelek jelképek

Geometrikus ornamentikák

Növényi ornamensek

Állati ornamensek

Szkíta növényi állati motívumok ornamensek

Honfoglalás kori Hun magyar motívumok ornamensek

Román kori motívumok ornamensek

Görög kori motívumok ornamensek

Gótikus motívumok ornamensek

Reneszánsz motívumok ornamensek

Barokk motívumok ornamensek

Klasszicista motívumok ornamensek

##### 3.3.3. Szakrajzi alapismeretek

30 óra

Szakrajz fajtái

Rajz eszközök használatuk és karbantartásuk

A rajzlapok méretei keretei feliratmezők

Szabványos vonalfajták és alkalmazásuk

Szabványos betűk írása, a rajzok feliratai

Síkmértani szerkesztések  
 Méretarányok méretmegadás elemei alkalmazása  
 Axonometrikus ábrázolás  
 Metszetek ábrázolása anyagjelölések  
 Kötési csomópontok ábrázolása  
 Egyszerű tárgyak szerkezeti ábrázolása  
 A témakör részletes kifejtése

### 3.3.4. Térábrázolás

33 óra

Perspektivikus térábrázolás törvényei  
 Látványrajz értelmezése arány, forma alak szempontok alapján  
 Szögletes testek ábrázolása térben  
 Íves hengeres testek ábrázolása térben  
 Sík és térgörbe testek ábrázolása  
 Szabadkézi rajzolás  
 Festési technikák alkalmazása  
 Kollázs-montázs technikák alkalmazása a térábrázolásban  
 Vizuális jelrendszerek pont, vonal, folt faktúra  
 Tónusos térábrázolás  
 Fény-árnyékhatás  
 Szín- és fényviszonyok

### 3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Múzeum, tájház, faluház gyűjteménye, természetben rajzolás, tanterem.

### 3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			×	
1.2.	elbeszélés			×	
1.3.	kiselőadás		×		
1.4.	megbeszélés		×		
1.5.	vita		×		
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek, képes albumok
1.7.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

#### 3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	

<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		×		
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	×			
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			
2.2.	Leírás készítése	×			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	XY rajz értelmezése	×			
3.2.	XY rajz készítés tárgyról		×		

### 3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## **4. Népi kézműves szakmai alapismeretek tantárgy 36 óra**

### **4.1. A tantárgy tanításának célja**

A népi kézműves szakma szakirányait tanuló fiatalok tájékozottak legyenek azokkal a lehetőségekkel, melyek mentén igényes kézművessé válhatnak. „A népi kultúrában a közösség mindig ellenőrzése alatt tartja a tevékenységet a népművész csak a tradíció ízlésvilágának az ismert jelképrendszer felhasználásával, alkothat” – Tarján Gábor. A jelentős falusi alkotókat nem nevezték népművészeknek, azzal becsülték meg munkájukat, hogy a legbecsesebb tárgyak készítésére a specialistákat kérték meg. A kézműves mesterek alkotó munkásságát odafigyelő társadalmi megbecsülés és elismerés övezi. Több lehetőség segíti alkotó útjukat, hagyományápoló, szépet teremtő műhelymunkájukat.

### **4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Történelmi ismeretek

Földrajzi ismeretek

Magyar irodalom

Ének-zene

Művészettörténeti ismeretek

### **4.3. Témakörök**

#### **4.3.1. Mesterségbemutató, vásár**

*12 óra*

Kiemelkedő bemutatkozási lehetőségek:

Mesterségek Ünnepe (Budapest) - a magyarországi kézművesek legnagyobb országos rendezvénye

Országos Táncház találkozó és Kirakodóvásár (Budapest) - A NESZ és a Táncház Egyesület közös szervezése

Pünkösdi Sokadalom (Szentendre) - A Szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeum és a NESZ közös szervezése

Élő Népművészet - A Emberi Erőforrások Minisztériuma, a Hagyományok Háza és a Népművészeti Egyesületek Szövetsége pályázat és kiállítása

Országos Népi Mesterségek Művészete - a Hagyományok Háza és a Kecskeméti Népi Iparművészeti Gyűjtemény rendezi meg a pályázatot

Országos Textiles Konferencia (Békéscsaba)

Hevesi Országos Szóttas Pályázat (Heves)

Országos Ifjúsági Népi Kézműves Pályázat (Debrecen)

AMKA (Magyar Kézművességért Alapítvány) kiállítása, pályázatai

Karácsonyi népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)

Tavaszi népművészeti vásár (Budapest, Vörösmarty tér)

Népművészeti alkotóházak

Néprajzi műhelyek

Népművészeti műhelyek

Műhelygalériák

Tájházak

#### **4.3.2. Szakmai előmenetel**

*8 óra*

Megismerkedik, hogy a szakmai életút során, milyen elismerési lehetőségek adódnak, mit érhet el tehetséggel, szorgalommal.

Elismerések, kitüntetések:

Népi Iparművész cím (folyamatos zsűriztetés esetén az alkotó kérheti)

Népművészet Ifjú Mestere (pályázható 35 éves korig)

Népművészet Mestere (életpályát felölelő adható szakmai díj)

Király Zsiga díj (kiváló teljesítményt elismerő szakmai díj)

#### 4.3.3. Zsűriztetés

8 óra

A szakmai fejlődés és az alkotó munka kiteljesedése, amikor a kézműves eljut a tervezésig, saját tervei alapján készíti alkotásait. A mintadarabokat lehetősége van a Népi Iparművészeti zsűri előtt lektoráltatni, értékelteni.

Az értékelés után zsűri számot kap, mely lehet HA - HB, MA - MB minősítésű. 3 év folyamatos zsűriztetés és megfelelő mennyiségű zsűri szám esetében az alkotó, kérheti a Népi Iparművész címet.

#### 4.3.4. Szakmai fórumok

8 óra

Megismeri azokat a szakmai fórumokat, melyek segítenek a szakma fennmaradásában, gyakorlásában, valamint megtanulja, hogyan kell pályázatokon részt venni, pályázatot írni.

Hagyományok Háza

Népművészeti Egyesületek Szövetsége

Magyar Kereskedelmi és Ipar Kamara

Pályázatok, Konferenciák

#### 4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem

Könyvtár

Múzeumok néprajzi gyűjteményei

Tájházak, helytörténeti gyűjtemények

Zsűri terem

Vásárok

Kiállítások

Műhely galériák

Nyitott műhelyek

#### 4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

##### 4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			



1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
<b>3.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	
<b>4.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

#### 4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	elbeszélés	x			
1.3.	kiselőadás	x			
1.4.	megbeszélés		x		
1.5.	vita			x	
1.6	projekt			x	
1.7.	házi feladat	x			

#### 4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

### **5.1. A tantárgy tanításának célja**

Felkészíteni a tanulókat az önálló vállalkozói tevékenységre, a megfelelő vállalkozói forma kiválasztására, üzleti terv, marketing stratégia készítésére, a vállalkozás, a műhely biztonságos működtetésére.

### **5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Matematika

Rajz és vizuális kultúra

### **5.3. Témakörök**

#### **5.3.1. A népi kézműves marketing alapjai**

*36 óra*

Marketing szerepe és fejlődése, a marketing gondolkodáskialakítása

Piac jellemzői, célpiac meghatározása, célpiachoz igazodó marketingmix kidolgozása

Fogyasztói magatartás, vásárlói döntést meghatározó tényezők.

Termékpolitika, termékfejlesztés, termékválaszték, termékek márkázása, termékek csomagolása.

Árpolitika céljai, árakat meghatározó tényezők, árképzés folyamata, árki alakítás módszerei, árképzés speciális formái, behatoló ár, bevezető ár, lélektani ár

Értékesítés politika, értékesítési csatornák, közvetítők funkciói

Kommunikációs politika, reklám, értékesítés ösztönzés, személyes eladás, propaganda, kiállítások, vásárok, ajándéktárgyak, eladáshelyi reklám, termékkatalógus,

Arculat - logo, cégér, csomagolás, honlap készítése, névjegy, üzlet, nyitott műhely, műhelygaléria kialakítása.

A szekunder és primer piackutatás összehasonlítása, szóbeli és az írásbeli megkérdezés jellemzői, a kérdőív szerkesztés szabályai, kérdőívek feldolgozásának módja, kérdőívek értékelése

Stratégia típusok, vállalkozás környezetének elemei, versenykörnyezet elemei

#### **5.3.2. Népi kézműves vállalkozási alapismeretek**

*70 óra*

Vállalkozások lehetséges jogi formáinak megismerése különösen a kisvállalkozásokra jellemző KFT. és BT. előnyei és hátrányai. A vállalkozások létrehozásának, és megszűnésének gazdasági, jogi szabályai, felmerülő költségei. Az egyéni vállalkozás alapításának, működésének feltételei. Egyéni vállalkozót terhelő adók. Üzlet és műhely, nyitásával, járó jogi és adminisztratív teendők, engedélyek beszerzése.

Alapvető számviteli ismeretek, mérleg és eredmény-kimutatás fogalma, célja.

Bevételek meghatározása, amortizáció jelentése, számítása. A mérleg tételek és eredmény-kimutatás kategóriáinak meghatározása. Pénzügyi ismeretek, hitel, kamat, finanszírozás módjai. Hitelezési eljárás megismerése, hitellel járó költségek és kockázatok. Adózási alapismeretek, a vállalkozásokat terhelő adók és járulékok.

Alkalmazottal kapcsolatos bejelentési és járulékfizetési kötelezettség. Az üzleti terv fejezeteinek megismerése, induló vállalkozáshoz üzleti terv készítése.

Költségszámítás, önköltségszámítás, árképzés. Általános forgalmi adó mértéke, számítása. Fogyasztóvédelmi alapismeretek, a gyártó, a kereskedő felelőssége, a termékekre vonatkozó szavatossági jog jelentése. Ellenőrző hatóságok szerepe:

Országos Munkavédelmi Felügyelőség, Nemzeti Adó és Vámhivatal ellenőrzési területei.

#### 5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, műhelygalériák

#### 5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

##### 5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			×	
1.2.	elbeszélés			×	
1.3.	kiselőadás			x	
1.4.	megbeszélés			x	
1.5.	vita		×		
1.6.	szemléltetés			×	Vetített képek
1.7.	házi feladat	×			írásbeli feladat, házi dolgozat

##### 5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			×	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	×			
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése	×			
2.2.	Leírás készítése	×			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	×			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	×			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		×		
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	Képes illusztrációk mesterség bemutatókról				
3.2.	Képes illusztrációk logókról, mesterek promóciós anyagairól, honlapok		x	x	

#### 5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**  
**10690-12 azonosító számú,**

**Kosárfonás**  
**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10690-12 azonosító számú, Kosárfonás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10690-12 Kosárfonás	Kosárfonás szakmai ismeretek							Kosárfonás szakmai néprajz		
	A fonatok kialakulása szakmatörténet, a szakma jeles alkotói	A szálás anyagok fonásának ökológiai tényezői	A kosárfonás alapanyagai	A kosárfonás eszközei	Fonástípusok, szegések, fűlek alkalmazása	Kosár típusok	A kosarak javítási lehetőségei	A Kárpát-medencei magyarság és a nemzetiségek legjellemzőbb kosár kultúrája	A tájegységek motívum és formakincse	A tárgyak, szokások, környezetbe illesztése, alkalmazása
<b>FELADATOK</b>										
A szakmai és néprajzi hagyományok ismeretével, azok szabályait betartva alkot								x	x	x
Beszerzi a szükséges kézi, gépi eszközöket, berendezéseket, berendezési műhelyét				x						
Forrásanyagot gyűjt, mintagyűjteményt készít					x	x				
Betartja a munkavédelmi előírásokat										
<b>SAKMAI ISMERETEK</b>										
A kosárfonás kultúrtörténetének, szakmai hagyományai (egyetemes és magyar)							x	x	x	x
A kosárfonás technikáinak alkalmazási lehetőségei a XXI. században					x					x
A Kárpát-medence fonásra alkalmas szálás anyagai	x	x	x			x				
A fűztermesztés és feldolgozásának módjai	x			x						
A fűztermesztést és feldolgozást szolgáló eszközei	x			x						
A felhasználható anyagok minősége	x	x	x							
A Kárpát-medence fűzveszéből és egyéb fonható szálás anyagból	x	x	x					x	x	



**A 10690-12 azonosító számú, Kosárfonás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

Szakmai követelménymodul azonosító száma és megnevezése	Kosárfonás szakmai rajz gyakorlatok				Kosárfonás gyakorlatok				
	Különböző térformák megjelenítése	Reprodukciós rajzok készítése, átdolgozása, alkalmazása	Alapfokú kivitelezési és műhelyrajz készítés	Mintagyűjtemény, vázlat, tervdokumentáció készítés, archiválás	Különböző típusú kosárajak, lábazatok, oldalak, szerkezetek kialakítása, fonása	Különböző típusú kosarak szegések befejező műveletek ismerete készítése	Különböző kosárfűlek ismerete, készítése	A különböző kosarak javítása	Zöldvesszőből készült paraszti munkák
10690-12 Kosárfonás									
<b>FELADATOK</b>									
A szakmai és néprajzi hagyományok ismeretével, azok szabályait betartva alkot	x	x			x	x	x		x
Forrásanyagot gyűjt, mintagyűjteményt készít	x	x	x	x					
Látványtervet készít			x	x					
Alkotói, megrendelői igény szerint tervet készít			x	x					
Tervdokumentációt készít, archiválja a tervet				x					
Beszerzi az alapanyagokat, berendezi az anyag és készáru raktárt				x		x		x	
Előkészíti, és fonásra alkalmassá teszi a felhasználandó alapanyagokat					x				
Méretkatalógust, tervdokumentációt használva (tervet értelmezve, valamint látványtervet, szakrajzot megtervezi az alkalmazott fonási, kivitelezési technikát			x	x					
A hagyományok és a XXI. sz. követelményeit figyelembe véve a kosárfonás technikáival készíti használati tárgyait						x	x		x
Elkészíti a tervszerinti kosáraljat (kerek, ovális, szögletes, sokszögű, szabálytalan)				x	x	x	x		
Felkarózza a kosáraljat és alkalmazza a terv szerinti					x	x			

eljárást, kifonja a kosár oldalát									
A tervszerinti szegési eljárásokat alkalmazza					X	X	X		X
Szükség esetén elkészíti a formához illő legmegfelelőbb kosárfület (csavartfűl, piaci kosárfűl, bollerfűl, kengyelfűl, különkészített fűlek, gúzs és benyúló fűl)							X		
Elvégzi a befejező műveleteket (tisztázza a vesszővégeket, lesúrolja a terméket, elvégzi a szükséges felületkezelési eljárásokat)							X		
Csomagolja, értékesíti, raktározza a készterméket				X					X
Törekszik a minőségi munkavégzésre			X	X		X	X		X
Gondoskodik a munkaterület tisztaságáról és a keletkezett hulladék kezeléséről					X	X	X	X	X
Betartja a munkavédelmi előírásokat						X	X	X	X
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>									
A kosárfonás technikáinak alkalmazási lehetőségei a XXI. században					X	X	X		X
A fűztermesztés és feldolgozásának módjai					X		X		
A fűztermesztést és feldolgozást szolgáló eszközei					X		X	X	
A felhasználható anyagok minősége		X				X			X
A Kárpát-medence fűz vesszőből és egyéb fonható szálás anyagból fonott tárgyai					X				X
Fűz vesszőből és egyéb fonható szálás anyagból a népi fonáskultúrában, a háziiparban és a feldolgozóiparban alkalmazott hagyományos fonási eljárások ismerete						X	X		X
A kosárfonás munkafolyamatai				X	X	X	X	X	X
A műveleti sorrendek				X	X	X	X		X
Tervek műhelyrajzok értelmezése				X					
A tervezett anyagszükségletek pontos kiszámítása				X	X				
A szakma eszközeinek használata, karbantartása					X	X	X	X	X
Befejező munkálatok					X	X	X	X	X
A javítás lehetőségei									
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>									
Az eszközök karbantartásának és balesetmentes használata						X	X	X	X





## **6. Kosárfonás szakmai ismeretek tantárgy**

**71 óra**

### **6.1. A tantárgy tanításának célja**

A Kárpát-medence magyar és nemzetiségi népi kézműves hagyományainak megismerése a fonáskultúra kialakulásának története. A szálás anyagok feldolgozásának kultúrtörténete. Az alapanyagok, eszközök, megismerése készítménymódok elsajátítása. A hagyományos kultúra ápolása, újra gondolása a mai kor emberének használatára.

### **6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Néprajzi, - művészettörténeti,- történelmi,- földrajzi,- biológiai ismeretek

### **6.3. Témakörök**

#### **6.3.1. A fonatok kialakulása szakmatörténet, a szakma jeles alkotói** **10 óra**

A fonatok kialakulása régészeti, művészettörténeti elemzések figyelembevételével, az összefüggések felismerése. A kultúra elterjedése, a fonatok alkalmazásának, területei. A felhasználható alapanyagok megismerése. Széleskörű szakmatörténet elsajátítása, alkalmazása a kosárfonó, fonott-bútorkészítő szakma során. A szakma jeles alkotói.

#### **6.3.2. A szálás anyagok fonásának ökológiai tényezői** **10 óra**

Az ökológiailag jellemző alapanyagok ismerete használata az egyetemes, az európai, és a hazai fonáskultúrában. Alkalmazása a korszerű lakáskultúrában.

#### **6.3.3. A kosárfonás alapanyagai** **10 óra**

A kosárfonáshoz szükséges alapanyagok, segédanyagok ismerete. A természetből adódó anyagok, a füzek botanikai ismerete. A füzek helye a növényvilágban. Vadon termő és termesztett füzek (kultúrfüzek) fajtái, sajátosságai. A termesztés és feldolgozás során használt eszközök ismerete. A termesztett füzek minősítése, osztályozása, az osztályozott vessző fajtái, feldolgozása értékesítése, beszerzési lehetőségei.

#### **6.3.4. A kosárfonás eszközei** **5óra**

A kosárfonásra, feldolgozására szolgáló eszközök, berendezések ismerete, alkalmazásuk. A kéziszerszámok és gépi berendezések karbantartása, előkészítése a használatra.

#### **6.3.5. Fonástípusok, szegések és fülek alkalmazása** **20 óra**

A fonástípusok ismerete, csoportosítása. A tárgynak, a tárgy szerkezetének megfelelő fonástípus alkalmazása.

#### **6.3.6. Kosár típusok** **12 óra**

A kosarak különböző típusú aljak szerinti csoportosítása. A kosarak szerkezet és forma szerinti csoportosítása. A kosarak használat szerinti csoportosítása.

#### **6.3.7. A kosarak javítási lehetőségei** **4 óra**

A hiba felismerése, feltárása, a szakmai ismeretek, elméleti és gyakorlati tudás elsajátításával, alkalmazásával. A javíthatóság megállapítása.

### **6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanműhely

**6.4.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	
1.2.	kiselőadás	X			
1.3.	megbeszélés			X	
1.4.	vita			X	
1.5.	szemléltetés			X	
1.6.	projekt		X		
1.7.	kooperatív tanulás			X	
1.8.	házi feladat			X	

**6.4.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X		
2.2.	Leírás készítése	X			
2.3.	Tesztfeladat megoldása			X	
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	XY rajz értelmezése			X	
3.2.	XY rajz készítése leírásból			X	
3.3.	XY rajz készítés tárgyról			X	
3.4.	XY rajz kiegészítés			X	
3.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés			X	
3.6.	XY rajz elemzés, hibakeresés			X	
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				

4.1.	Esetleírás készítése		x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		

### 6.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 7. Kosárfonás szakmai néprajz tantárgy

35 óra

### 7.1. A tantárgy tanításának célja

A szakmai néprajz oktatásának célja, a népi kézműves szakmák műveléséhez elengedhetetlenül szükséges szakmai ismeret. A motívumkincs, ismerete, a forma, a funkció és a díszítmény összhangjának megismerése. A szakma fejlődési szakaszainak ismerete.

### 7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Történelem  
Művészettörténet  
Magyar irodalom  
Általános néprajz

### 7.3. Témakörök

#### 7.3.1. A Kárpát-medencei magyarság és a nemzetiségek legjellemzőbb kosár kultúrája, formai gazdagsága

11 óra

A Kárpát-medencében élő magyarság és az itt élő nemzetiségek fonáskultúrájának kialakulása és fejlődése a történelem során. A különböző fonható vesszőből, liánokból készült tárgyak, berendezések készítése a magyar paraszti kultúrában.

#### 7.3.2. A tájegységek motívum és formakincse

12 óra

A fonáskultúrának tájegységi területi jellemzői a magyar nyelvterület fonáskultúrája. Építmények. Állattartók. Gazdasági kosarak. Kamrai kosarak. A lakásbelső kosarai. A parasztspecialisták munkálkodása, a háziipari szövetkezetek kialakulása és megszűnése. A mesterségből élő egyéni vállalkozók, a kortárs népművészet helyzete.

#### 7.3.3. A tárgyak, szokások, környezetbe illesztése, alkalmazása

12 óra

A fonott tárgyak alkalmazása a gazdálkodásban, a gazdaság építményeiben, a lakóház környezetében, a lakóház belsejében.

### 7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem  
Múzeum  
Tájház  
Helytörténeti gyűjtemény  
Könyvtár

**7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

**7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés	X			
1.3.	kiselőadás	X			
1.4.	megbeszélés		X		
1.5.	vita			X	
1.6.	szemléltetés			X	
1.7.	projekt		X		
1.8.	kooperatív tanulás			X	
1.9.	szerepjáték		X		
1.10.	házi feladat			X	

**7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X		
2.2.	Leírás készítése	X			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése			X	

	szóban				
<b>3.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
3.1.	Esetleírás készítése		x		
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	
<b>4.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
4.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.2.	Csoportos versenyjáték			x	

### 7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 8. Kosárfonás szakmai rajz gyakorlatok tantárgy

106 óra

### 8.1. A tantárgy tanításának célja

A szakrajzi ismeretek alkalmazása. A kivitelezéshez szükséges vázlatok, látványrajzok, kivitelezési rajzok készítésének elsajátítása. Műhelyrajzok, motívumgyűjtemények (pl. fonásminták) és tervdokumentációk készítésének elsajátítása.

### 8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Rajz gyakorlat, néprajzi ismeretek, művészettörténet, történelem.

### 8.3. Témakörök

#### 8.3.1. Különböző térformák megjelenítése

20 óra

Különböző térformák megjelenítése, környezetbe illesztése. Gyűjteményből fonott tárgyak másolása, múzeumi anyag másolása. Természeti formák, növények, állatok másolása.

#### 8.3.2. Reprodukciós rajzok készítése, átdolgozása, alkalmazása

16 óra

Reprodukáló rajzokat készítése, reprodukciós rajzokat átdolgozása, alkalmazása az igénynek megfelelően. Mintagyűjtemény készítése. Fonatminták rajzolása.

#### 8.3.3. Alapfokú kivitelezési és műhelyrajz készítés

30 óra

A kosárfonás és fonott-bútorkészítés díszítő műveleteinek szerkezeti rajzainak elsajátítása. Modell és szerkezeti rajz készítésének elsajátítása. A látványrajz elkészítése, műhely és kivitelezési rajz készítése, a látványrajz értelmezése.

#### 8.3.4. Mintagyűjtemény, vázlat, tervdokumentáció készítés, archiválás

40 óra

A különböző fonatok, fonott tárgyak arányrendszerének ismeretének elsajátítása a vizuális kultúra segítségével. Az elkészült rajzok mintagyűjteményének elkészítése. Fotó dokumentációk, mintagyűjteményének archiválása, mintakönyv szerkesztése.

#### 8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, tanműhely

#### 8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

##### 8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.1.	magyarázat		x		
1.2.	kiselőadás		x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt		x		
1.5.	kooperatív tanulás		x		
1.6.	házi feladat		x		

##### 8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása		x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése		x		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
<b>2.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
2.1.	XY rajz értelmezése		x		
2.2.	XY rajz készítése leírásból	x			
2.3.	XY rajz készítés tárgyról		x		
2.4.	XY rajz kiegészítés		x		
2.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés		x		
2.6.	XY rajz készítése Z-rendszerről	x			
2.7.	XY rendszerrajz kiegészítés	x			
2.8.	XY rajz elemzés, hibakeresés		x		

#### 8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## **9. Kosárfonás gyakorlatok tantárgy**

**566 óra**

### **9.1. A tantárgy tanításának célja**

A kosárfonás gyakorlatban való megismerése. Az eszközök, berendezések a gyakorlatban való megismerése. A munkafolyamatok elsajátítása. A szakma teljes elsajátítása. A vizsgafeladatok elkészítése, felkészülés a szakmai vizsgára.

### **9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Rajz gyakorlat  
Szakmai néprajz

### **9.3. Témakörök**

#### **9.3.1. Különböző típusú kosáraljak, lábzatok, oldalak, ismerete, szerkezetek kialakítása, fonása**

**196 óra**

Fonást előkészítő műveletek.

Alapanyagok kiválasztása, szakmai számítások elvégzése, segédanyagok kiválasztása.

A kosáraljak szerkezeti felépítése, a különböző formájú kosarak aljának készítése, alkalmazott fonási eljárások megismerése.

Lábzatok kialakítása, különböző lábzatok készítésének gyakorlatban való megismerése, kivitelezése, alkalmazása.

A gyűrűfonások szerepe, jelentősége.

A különböző gyűrűfonatok alkalmazása, beillesztése az adott munkafolyamatba.

Technikai kivitelezésének elsajátítása.

A különböző oldalfonások, oldalszerkezetek kialakításának elsajátítása. Különböző oldalkialakítások, technikák, gyűrűfonatok együttes alkalmazása.

A sablonra (pl. különböző kosarak) és formára fonás (pl. üvegek, demizsonok) kivitelezésének elsajátítása.

A különféle kapcsolódó alkatrészek, tetők (pl. szennyes tartó kosár, piknik kosár) készítésének elsajátítása.

#### **9.3.2. Különböző típusú kosarak szegések befejező műveletek ismerete, készítése**

**240 óra**

A különböző befejezési, szegési eljárások ismerete és alkalmazása. A tárgy típusának, használatának megfelelő befejezés, illetve szegésfajták alkalmazása. A letisztázás technikai megoldásainak ismerete.

#### **9.3.3. Különböző kosárfülek ismerete, készítése**

**90 óra**

A különféle kosárfülek ismerete, gyakorlatban való elsajátítása, alkalmazása. A különkészített fülek készítése és alkalmazása. A demizsonok, üvegek füleinek kiképzése, alkalmazása, gyakorlati ismerete.

#### **9.3.4. A különböző kosarak javítása**

**20 óra**

A meghibásodott kosáron a hiba felismerése, feltárása, a szakmai ismeretek, elméleti és gyakorlati tudás elsajátításával, alkalmazásával. A javíthatóság megállapítása.



### 9.3.5. Zöldvesszőből készült paraszti munkák

20 óra

A megtermett lombját lehullatott vesszőt gyűjtötték össze a falusi emberek és ebből a téli időszakban a ház körül és a gazdálkodásban használatos kosarakat készítették. A sejtnevességű anyag felhasználásának ismerete. Különböző gazdasági kosarak, terményszállítók, aszalók, kocsikások, készítésének elsajátítása.

### 9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szakmai tanterem, műhelygaléria, tanműhely

### 9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoporth	osztály	
1.1.	magyarázat		x		
1.2.	szemléltetés		x		
1.3.	projekt		x		
1.4.	kooperatív tanulás		x		
1.5.	házi feladat	x			

#### 9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása		x		
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				

3.1.	XY rajz értelmezése		x		
3.2.	XY rajz készítése leírásból		x		
3.3.	XY rajz készítés tárgyról		x		
3.4.	XY rajz kiegészítés		x		
3.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés		x		
3.6.	XY rajz elemzés, hibakeresés		x		
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Esetleírás készítése		x		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló			x	
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
<b>6.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
6.1.	Műveletek gyakorlása		x		
<b>7.</b>	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>				
7.1.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés		x		

#### **9.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

# ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak
10690-12 Kosárfonás	<b>Kosárfonás gyakorlatok</b>
	Különböző típusú kosáraljak, lábzatok, oldalak ismerete, szerkezetek kialakítása, fonása
	Különböző típusú kosarak szegések befejező műveletek ismerete készítése
	Különböző kosárfülek ismerete, készítése
	A különböző kosarak javítása
	Zöldvesszőből készült paraszti munkák

## 10690-12 Kosárfonás

### Kosárfonás szakmai gyakorlat

#### Szögletes kosarak

A szögletes kosarak típusai, szerkezetük, váz és fonásmegoldások alkalmazásának lehetőségei. Az évközben tanult technikák tudásának alkalmazásával, a kosárfonás olyan feladat megoldású tananyagának elsajátítása, mely időigényes.

#### Sík fonatok, szögletes kosarak szerkezeti megoldása

Sík (négyzet, téglalap, stb.) fonástechnikák elsajátítása, a speciális technikai feladatok, eszközhasználat begyakorlása.

#### Piknikkosár elemzése, műhelyrajz készítés

Piknikkosár elemzése, műhelyrajz készítés

#### A szögletes kosár oldalkarói, illesztése, gyűrűzése, oldalfonása, szegése

A szögletes típusú kosarak felkarozása, a karok rögzítése, a sarok merevítők (sarokfák) beépítése, az alkalmazható gyűrűfonatok használata, a berakószálak vezetésének elsajátítása, az oldalfonás kialakítása, a megfelelő szegés alkalmazása.

#### Tetőkészítés, fülkészítés, ismétlő gyakorlatok, egyéb nagyobb méretű pl. kandallókosár fonása.

Tetőkészítés, a piknikkosár tetejének fonása és szegéstechnikájának elsajátítása, a speciális illesztési feladatok elsajátítása. Fülkészítés, az évközben tanultak alkalmazása. Ismétlő gyakorlatok, egyéb nagyobb méretű pl. kandallókosár fonása.

#### Értékelés, dokumentáció készítése, archiválás

Értékelés, dokumentáció készítése, archiválás.

**7.19.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**21 621 01**  
**LÓÁPOLÓ ÉS GONDOZÓ**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**  
a 34 621 02 Lovász szakképesítés kerettanterve alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 21 621 01 Lóápoló és gondozó részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 21 621 01

A részsakképesítés megnevezése: Lóápoló és gondozó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXIII. Mezőgazdaság

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése

Betöltött 15. életév

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségese

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

Zabroppantó
Traktor
Borona
Locsoló berendezés
Fűnyíró, fűkasza
Villanypásztor
Karám
Önítató rendszer
Poroltó
Ló szállításhoz használt eszközök
Akadályok
Hajtókocsik, szekerek, stilkocsik, gumis kocsik
Almozás, takarítás kéziszerszámai
Védőfelszerelések
Lónyíró-gép
Ápoló felszerelés
Karbantartó eszközök
Lószerszám (hám)
Nyereg
Kantár
Futószár
Segédszárak
Ostor

Lábvédők
Kötőfék
Vezetőszár
Egyéni védőfelszerelés
Munkabiztonsági berendezések
Környezetvédelmi berendezések

*Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:  
Nincs.*

## V. A részsakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámai hosszabb képzési idejű részsakképesítés oktatásához:

	SZH/1 évfolyam heti óraszám	SZH/1 évfolyam éves óraszám (36 héttel)	SZH/2 évfolyam heti óraszám	SZH/2 évfolyam éves óraszám (35 hétel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részsakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszám a évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám				
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam	
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati
10951-16 Lógondozási feladatok	Tartás és takarmányozás	3		105	3	
	Tartás és takarmányozás gyakorlata		3			6,5
	Anatómia és egészségtan	2			2	
	Anatómia és egészségtan gyakorlata		2			
11016-12 Lótenyésztési feladatok	Lótenyésztés	2			2	
	Lótenyésztés gyakorlata		3			6
	Gazdálkodási ismeretek				2	
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		<b>7</b>	<b>8</b>		<b>9</b>	<b>12,5</b>
Összes heti/ögy óraszám		<b>15</b>		<b>105</b>	<b>21,5</b>	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat  
A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszám  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1. évfolyam			SZH/2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10951-16 Lógondozási feladatok	<b>Tartás és takarmányozás</b>	<b>108</b>			<b>105</b>		<b>213</b>
	A ló környezeti igényei	36			34		70
	A ló ápolása	36			35		71
	Takarmányozástan	36			36		72
	<b>Tartás és takarmányozás gyakorlata</b>		<b>108</b>			<b>227,5</b>	<b>335,5</b>
	A ló elhelyezése, istállórend		22			55	77
	A ló ápolása és mozgatása		22			64,5	86,5
	Lószerszámok ismerete és karbantartása		20			36	56
	Takarmányismeret, a ló takarmányozása		44			72	116
	<b>Anatómia és egészségtan</b>	<b>72</b>			<b>70</b>		<b>142</b>
	A ló felépítése, mozgása, szervei	36			34		70
	Egészséges és beteg ló életjelenségei, a betegségek	36			36		72
	<b>Anatómia és egészségtan gyakorlata</b>		<b>72</b>				<b>72</b>
	A ló testalakulásának megítélése, a használhatóság		18				18
	Egészségi állapot megítélése, betegségek tünetei		18				18
	Sérült illetve beteg ló kezelése, időszaki kezelések		36				36
	11016-12 Lótenyésztési feladatok	<b>Lótenyésztés</b>	<b>72</b>			<b>70</b>	
A ló kialakulása és háziasítása		18					18
Lófajták		18					18
A lovak tenyésztése		18			36		54
Lovas viselkedéskultúra					34		34
A ló tartásának és tenyésztésének biztonságtechnikája		18					18
<b>Lótenyésztés gyakorlata</b>			<b>108</b>			<b>210</b>	<b>318</b>
A ló küllemi bírálata, külső és belső értékmérők			54			56	110
A lovak tenyésztése			27			98	125
A ló tartásának és tenyésztésének biztonságtechnikája			27			56	83
<b>Gazdálkodási ismeretek</b>					<b>70</b>		<b>70</b>
Gazdálkodás és vállalkozás általános feltételei					18		18
Kommunikáció és marketing				18		18	



	Jogi alapok			34		34
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	252	288		315	437,5	1292,5
Összes éves/ögy óraszám:	540		105	752,5		1397,5
Elméleti óraszámok/aránya	567/40,6%					
Gyakorlati óraszámok/aránya	830,5/ 59,4%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

**A**  
**10951-16 azonosító számú,**  
**Lógondozási feladatok**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 10951-16 azonosító számú Lógondozási feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10951-16 Lógondozási feladatok	Tartás és takarmányozás			Tartás és takarmányozás gyakorlata				Anatómia és egészségtan		Anatómia és egészségtan gyakorlata		
	A ló környezeti igényei	A ló ápolása	Takarmányozástan	A ló elhelyezése, istállórend	A ló ápolása és mozgatása	Lószerszámok ismerete és karbantartása	Takarmányismeret, a ló takarmányozása	A ló felépítése, mozgása, szervei	Egészséges és beteg ló életjelenségei, a betegségek	A ló testalkulásának megítélése és a használhatóság	Egészségi állapot megítélése, betegségek tünetei	Sérült, illetve beteg ló kezelése, időszaki kezelése
<b>FELADATOK</b>												
Az istállóhigiéniai előírások betartásával kialakítja az istállórendet	X		X	X								
Gondoskodik a lovak takarmányozásáról, meghatározza a takarmányadagokat			X				X			X		
Gondoskodik a ló biztonságos megkötéséről, rögzítéséről						X			X		X	X
Lovat ápol		X			X							X
Elvégzi a pataápolást		X			X			X	X		X	X
Megszervezi a lovak mozgatását					X	X		X		X		
Elvégzi a ló futószáron történő mozgatását					X	X		X				
Segítséget nyújt a ló egészségügyi ellátásában							X		X		X	X
Karbantartja, előkészíti és ellenőrzi a szükséges szerszámokat				X		X						
Karbantartja az istálló berendezéseit és a felszereléseket				X			X					
Felügyeli a létesítmények állapotát	X			X			X					
Előkészíti és részt vesz a lovak szállításában					X	X	X					
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>												
Az állati test felépítése, testtájan		X			X			X		X		
Szervek, szervrendszerek felépítése, működése								X	X	X	X	
A szervezet és a környezet	X			X			X	X	X			
A takarmányozás alapjai			X				X					
Takarmányozás higiénája, előkészítése etetésre, kiosztása	X		X				X					
Takarmányok tartósítása, tárolása	X		X				X					
Ivóvíz minősége, ivóvíz ellátás	X		X				X					
A ló táplálkozási és takarmányozási sajátosságai	X		X				X	X	X			
Külső és belső értékmérő tulajdonságok			X					X	X	X	X	
A ló tartás technológiája (elhelyezés,	X			X	X							



A környezet tisztán tartása				X	X	X	X			X	X	X
-----------------------------	--	--	--	---	---	---	---	--	--	---	---	---

## 1. Tartás és takarmányozás tantárgy

213 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

A tartás és takarmányozás tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók elsajátítsák a lovak elhelyezésének és takarmányozásának alapjait. Legyenek tisztában a lovak élő és élettelen környezettel szemben támasztott igényeivel, az istállórend kialakításának lépéseivel, eszközeivel, a különböző hasznosítású, korcsoportú, ivarú állományok elhelyezésének módjaival, a ló tartás technológiai berendezéseivel. Ismerjék a lóápolás napi és speciális feladatait, eszközeit. Alkalmazza az állattartó telepekre vonatkozó állat- és környezetvédelmi előírásokat, a jó gazda gondosságával tartsa állatait. Legyenek tisztában a lovak táplálkozási és emésztési sajátosságaival, a takarmányok kémiai összetételével, a takarmányok csoportosításával, tartósításával, tárolásával, az etetésre való előkészítés módjaival, a napi takarmányadag összeállítás szempontjaival, kiosztásának technológiájával, valamint a takarmányokkal és az ivóvízzel szemben támasztott minőségi követelményekkel.

### 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tartás és takarmányozás tantárgy tanítása során lehetőség adódik a biológia tantárgy növényrendszertan, környezeti tényezők, valamint a kémia tantárgy szerves- és szervetlen anyagok témaköreire építeni az oktatást.

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. A ló környezeti igényei

70 óra

- Környezeti tényezők csoportosítása, hatása az állati szervezetre
- Istállótípusok, elhelyezési módok
- A lóistálló kialakításának szempontjai
- A bokszt mérete, padozata, fala és berendezési tárgyai
- Fűtés, világítás, szellőztetés módjai, berendezései
- A szabadtartás megvalósítása, technológiája
- A fedett lovarda és a karám kialakításának szempontjai
- Karámtípusok, karámozás
- Etető- és itató-berendezések
- Az istálló munkák eszközei, szerszámai, gépi berendezései
- A fertőtlenítés kézi és gépi berendezései
- Az istállórend kialakításának lépései
- Munkarend a lovardában
- Különböző korú, ivarú és hasznosítású lovak elhelyezése
- Egyéb berendezések, építmények (lójártató-gép, medence)
- A ló tartó telepek környezetkárosítása
- A ló szállításának eszközei, anyagai

#### 1.3.2. A ló ápolása

71 óra

- A ló kültakarója
- Az ápolás célja
- Az ápolás eszközei és azok használata
- Az ápoláshoz szükséges anyagok
- Rövidszőrök ápolása

- Hosszúszőrök ápolása
- A pata ápolása
- A lovak napi főápolásának menete
- A lovak időszakos és speciális ápolásának eszközei, menete
- A pata előkészítése patkoláshoz, pataszabályozáshoz
- A lovak fürdetése
- A ló szolárium és használata

### 1.3.3. Takarmányozástan

72 óra

- Takarmányok kémiai összetétele (víz- és szárazanyag-tartalma, szerves és szervetlen anyagai)
- Takarmányok csoportosítása (legelő, abrak-, szálas-, zöldtakarmányok, melléktermékek, gyökér- és gumós takarmányok, lédús takarmányok, keveréktakarmányok, takarmány-kiegészítők)
- Takarmányok érzékszervi vizsgálata, minősítése
- Takarmányok tartósítása, tárolása
- Lovak táplálóanyag-szükséglete
- Takarmányadagok összeállításának szempontjai
- Az etetés rendje
- Az ivóvíz minőségi követelményei, a lovak vízszükséglete
- A ló emésztési sajátosságai
- Különböző korú, ivarú és hasznosítású lovak takarmányozása

### 1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

- Tanterem,
- Szaktanterem

### 1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás			X	
1.4.	megbeszélés			X	
1.5.	szemléltetés			X	
1.6.	projekt		X	X	
1.7.	kooperatív tanulás		X		

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.8.	házi feladat	X	X		

**1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X	X		
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			X	

**1.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.



## **2. Tartás és takarmányozás gyakorlata tantárgy**

**335,5 óra**

### **2.1. A tantárgy tanításának célja**

A tartás és takarmányozás gyakorlata oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók elsajátítsák a ló tartásának napi és időszakos munkáit, az istállórend kialakításának lépéseit, begyakorolják a ló szakszerű ápolásának fogásait, a lovak mozgatásának módjait. Ismerjék a szerszámok szabályos felhelyezésének, beállításának lehetőségeit, valamint a szerszámok napi és időszakos ellenőrzésének, karbantartásának feladatait. Nagy biztonsággal azonosítsa be a különböző takarmányféléseket, minősítse azokat, szakszerűen hajtsa végre a takarmányok kimérését és előkészítését, valamint kiosztását.

### **2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tartás és takarmányozás gyakorlata tantárgy tanítása során lehetőség adódik a biológia tantárgy növényrendszertan, környezeti tényezők, valamint a kémia tantárgy szerves- és szervetlen anyagok témaköreire és a tartás és takarmányozás tantárgy szakmai tartalmára építeni az oktatást.

### **2.3. Témakörök**

#### **2.3.1. A ló elhelyezése, istállórend**

**77 óra**

- Munka- és balesetvédelmi előírások
- A ló rossz szokásai
- A boksz szakszerű kitrágyázása
- A megfelelő alomanyag kiválasztása
- Szakszerű almozás végrehajtása
- A trágyázás/almozás eszközeinek használata, karbantartása
- Az istállórend fenntartása
- A szakszerű trágyatárolás
- Az istálló fertőtlenítése kézi eszközökkel és gépi berendezésekkel
- Napi és időszakos karbantartási feladatok az istállóban
- Karámok, lovardák talajának és berendezéseinek karbantartása

#### **2.3.2. Ló ápolása és mozgatása**

**86,5 óra**

- Munka- és balesetvédelmi előírások
- A lóápolás eszközei
- Lovak szakszerű megkötése, rögzítése
- A lóápolás szakszerű végrehajtása (rövid- és hosszúszőrök)
- A pataápolás végrehajtása, segítség nyújtás patkolókovács munkájához
- A lóápolás gépeinek használata (ló porszívó, ló nyírógép)
- A ló mozgatásához szükséges eszközök
- A ló mozgatásának végrehajtása (kor, hasznosítás szerint)
- A futószárazás
- Jártatógép
- Karámozás módja szükségessége
- A ló szállítása, a ló felkészítése szállításra

### 2.3.3. Lószerszámok ismerete és karbantartása

56 óra

- Kötőfék
- Vezetőszár
- Kantárok
- Zablárok
- Segédzárak
- Nyeregtípusok
- Lábvédők
- Nyeregalátét
- Futószár
- Ostorok
- Szütyhám
- Egyéb kiegészítők
- A szerszámok karbantartásának eszközei, anyagai
- A szerszámok napi és időszakos karbantartása

### 2.3.4. Takarmányismeret, a ló takarmányozása

116 óra

- Etetési rend
- Takarmányok felismerése, jellemzése
- Érzékszervi vizsgálat, minősítés
- Takarmányszükséglet kiszámítása
- Abraktakarmányok előkészítése etetésre
- Tömegetakarmányok előkészítése etetésre
- Takarmányelőkészítő-gép (daráló, roppantó) működtetése, karbantartása
- Takarmányadagok kimérése
- Takarmányok kiosztása
- Takarmányok tárolása
- Takarmánytároló helyiség tisztítása, fertőtlenítése

### 2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

- Tangazdaság vagy
- Lovarda

### 2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X		Lóápoló felszerelés, istállómunka eszközei, takarmány-előkészítés és kiosztás eszközei, lószerszám (hám), nyereg, kantár,
1.2.	megbeszélés	X	X		

1.3.	szemléltetés	X	X		futószár, segédszárak, ostor, lábvédők, kötőfék, vezetősár, karbantartó eszközök, munkabiztonsági berendezések, környezetvédelmi berendezések
1.4.	bemutató	X	X		
1.5.	gyakorlás	X	X		

### 2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X		Lóápoló felszerelés, istálló munka eszközei, takarmány-előkészítés és kiosztás eszközei, lószerszám (hám), nyereg, kantár, futószár, segédszárak, ostor, lábvédők, kötőfék, vezetősár, karbantartó eszközök, munkabiztonsági berendezések, környezetvédelmi berendezések
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X		
<b>2.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
<b>3.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
3.1.	Műveletek gyakorlása	X	X		
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
<b>4.</b>	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X		
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X		
<b>5.</b>	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
5.1.	Anyagminták azonosítása	X			
5.2.	Tárgyminták azonosítása	X			

### 2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 3. Anatómia és egészségtan tantárgy

142 óra

### 3.1. A tantárgy tanításának célja

Az anatómia és egészségtan tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók elsajátítsák az állati szervezet felépítését, a szervek, szervrendszerek és a szervezet működésének mechanizmusát. Ismerjék a ló mozgásának sajátosságait, annak anatómiai hátterét. Meg tudják ítélni az egyes testalakulásokat. Legyenek tisztában az egészséges és a beteg ló életjelenségeivel, klinikai alapértékeivel. Ismerjék betegségekre hajlamosító tényezőket, a betegséget kiváltó kórokokat és a leggyakoribb betegségek tüneteit.

### **3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Az anatómia és egészségtan tantárgy tanítása során lehetőség adódik a biológia tantárgy állatélettan, állatrendszertan, valamint a környezeti tényezők témaköreire építeni az oktatást.

### **3.3. Témakörök**

#### **3.3.1. A ló felépítése, mozgása, szervei**

**70 óra**

- A ló testtájai
- A ló mozgása
- Kívánatos és hibás testalakulások
- A ló mozgás szervrendszerének felépítése, működése (a mozgás aktív és passzív szervei)
- A pata felépítése
- Az emésztő készülék felépítése és működése, az emésztés folyamata
- A mén és a kanca nemi szerveinek felépítése és működése
- A légzőkészülék, valamint a kiválasztás és a keringés szervrendszerének felépítése, működése
- A ló idegrendszere és a hormonális szabályozás
- A ló érzékszervei

#### **3.3.2. Egészséges és beteg ló életjelenségei, a betegségek**

**72 óra**

- Az egészséges és beteg ló életjelenségei
- Betegség okai, a beteg állat felismerése
- A fertőző betegségek általános jellemzői és a megelőzés lehetőségei
- Vírus, baktérium, gomba és parazita okozta betegségek
- Az emésztőkészülék betegségei, működési zavarai
- A légzőkészülék betegségei
- Anyagforgalmi betegségek
- Mérgezések
- Bőrbetegségek
- Sebészeti betegségek
- Mozgásszervi betegségek
- A pata rendellenességei
- A szem betegségei
- Szülészeti és szaporodásbiológiai rendellenességek
- A stressz és a stresszor fogalma, típusai
- Mének ivartalanítása
- Betegségek megelőzése

- Betegségek gyógykezelése
- Gyógyszerformák
- Természetes-, mesterséges immunitás
- Vakcinázási program
- Kötelező diagnosztikai vizsgálatok
- Járványügyi intézkedések, bejelentési kötelezettség

### 3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

### 3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás			X	
1.4.	megbeszélés			X	
1.5.	szemléltetés			X	
1.6.	projekt		X	X	
1.7.	kooperatív tanulás		X		
1.8.	házi feladat	X	X		

#### 3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X	X		
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			X	

### 3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 4. Anatómia és egészségtan gyakorlata tantárgy

72 óra

### 4.1. A tantárgy tanításának célja

Az anatómia és egészségtan gyakorlata tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók ismerjék a ló testtájjait, a küllemi bírálat előkészítésének és lebonyolításának lépéseit, a ló küllemi sajátosságait, valamint a küllem és a használhatóság összefüggéseit. Ismerjék fel a betegség jeleit a tünetek és a klinikai alapértékek alapján. Legyenek képesek önállóan cselekedni beteg ló észlelése esetén (elkülönítés, állatorvos értesítése). Tudják alkalmazni az alapvető elsősegélynyújtás és kezelési módszereket.

### 4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Az anatómia és egészségtan gyakorlata tantárgy tanítása során lehetőség adódik a biológia tantárgy állatelettan, állatrendszertan, valamint a környezeti tényezők témaköreire és az anatómia és egészségtan tantárgy elméleti ismereteire építeni az oktatást.

### 4.3. Témakörök

#### 4.3.1. A ló testalakulásának megítélése, a használhatóság

18 óra

- A ló testtájjai
- Testalakulások (fej, nyak, törzs) megítélése
- Végtagok, lábállások

- Izmok, inak, ízületek anatómiája, funkciója, működése
- Fogak, fogképletek
- A ló életkorának meghatározása
- A ló mozgásának megítélése
- Vérmérsékleti típusok

#### **4.3.2. Egészségi állapot megítélése, betegségek tünetei**

*18 óra*

- Külső és belső kórokok
- A beteg állat felismerése, habitusa
- Klinikai alapértékek felvétele
- A vérkeringés ellenőrzése
- A nyálkahártyák vizsgálata
- A betegségre utaló egyéb jelek
- Mérgezések felismerése
- Az emésztőrendszer betegségei, működési zavarai
- Mozgásszervi betegségek, sántaság
- Anyagforgalmi betegségek
- Bőrbetegségek
- Sebészeti betegségek
- A pata rendellenességei
- A szem betegségei
- Szülészeti és szaporodásbiológiai rendellenességek
- Az állatorvos tájékoztatása a ló állapotáról (tünetek rendszerezése)
- Mének ivartalanítása

#### **4.3.3. Sérült, illetve beteg ló kezelése, időszakos kezelések**

*36 óra*

- Lovak megkötése, rögzítése, döntése, fékezése
- Elsősegélynyújtás betegség esetén
- Elsősegély-felszerelés, istállópatika tartalma
- Gyógyszerformák
- Gyógyszerek alkalmazásának módjai
- Vérzéscsillapítás, a sebek ellátása
- Zúzódások ellátása
- Teendő csonttörés gyanúja esetén
- Beteg pata ápolása
- Égési sérülések ellátása
- Vegyi anyagok okozta sérülések ellátása
- Elsősegélynyújtás kólika esetén
- Beöntés alkalmazása
- Szülészeti segítségnyújtás, az újszülött és a kanca ellátása
- Elsősegélynyújtás mérgezés esetén
- Diétáztatás, koplaltatás, has hajtás
- A sérült, beteg ló szállítása

#### **4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

- *Tangazdaság vagy*

- Lovarda

#### 4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

##### 4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoporth	osztály	
1.1	magyarázat	X	X		Lóápoló felszerelés, istállómunka eszközei, takarmány-előkészítés és kiosztás eszközei, kantár, futószár, kötőfék, vezetőszár, lószállításhoz használt eszközök, Istállópatika
1.2.	megbeszélés	X	X		
1.3.	szemléltetés	X	X		
1.4.	bemutató	X	X		
1.5.	gyakorlás	X	X		

##### 4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				Lóápoló felszerelés, istállómunka eszközei, takarmány-előkészítés és kiosztás eszközei, kantár, futószár, kötőfék, vezetőszár, lószállításhoz használt eszközök, Istállópatika
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X		
<b>2.</b>	<b>Csoportos munkafarmak körében</b>				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
<b>3.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
3.1.	Műveletek gyakorlása	X	X		
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
<b>4.</b>	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X		
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X		
<b>5.</b>	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				



5.1.	Anyagminták azonosítása	X			
5.2.	Tárgyminták azonosítása	X			

#### **4.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**  
**11016-12 azonosító számú,**  
**Lótenyésztési feladatok**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 11016-12 azonosító számú, Lótenyésztési feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

11016-12 Lótenyésztési feladatok	Lótenyésztés				Lótenyésztés gyakorlat			Gazdálkodási ismeretek			
	A ló kialakulása és házasítása	Lófajták	A lovak tenyésztése	Lovas viselkedéskultúra	A ló tartásának és tenyésztésének biztonságtechnikája	A ló küllemi bírálat, külső és belső értékmérők	A lovak tenyésztése	A ló tartásának és tenyésztésének biztonságtechnikája	Gazdálkodás és vállalkozás általános feltételei	Kommunikáció és marketing	Jogi alapok
Felügyeli a kancák ivarzási ciklusát			X				X				
Elvégzi a kancák próbáltatását			X		X		X	X			
Közreműködik a termékenyítésben			X		X		X	X			
Segítséget nyújt az ellésnél			X		X		X	X			
Felkészíti a lovat a bemutatókra, vizsgákra, bírálatokra, aukciókra						X					
Betartatja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat				X				X	X	X	X
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>											
Lófajták és típusok		X	X			X	X				
Külső és belső értékmérő tulajdonságok						X					
Örökléstan	X		X				X				
A lovak szaporítása		X	X		X		X	X			
Nemesítés (törzskönyvezés, tenyész kiválasztás, tenyésztési eljárások)		X	X				X				
A ló és a csikó elővezetése és bemutatása					X	X		X			
A mén és a kanca elővezetése fedeztetéshez			X		X	X		X			
Az elővezetés, bemutatás környezeti feltételei					X	X		X			
Lovakkal való bánásmód	X				X			X			
Munkavédelmi szabályok, felügyeleti rendszer					X			X			X

Munkaegészségtan					X			X			X
Baleset elhárítás				X	X			X			
Elsősegélynyújtás					X			X			
A munkahelyi tűzvédelem feladatai					X			X			X
Tűzoltó anyagok, eszközök, berendezések					X			X			
Környezetvédelmi tevékenység				X	X			X		X	
Lótartó telepek környezetkárosítása					X			X			
Villamosság biztonságtechnikája					X			X			
Fertőtlenítés gépeinek biztonságtechnikája					X			X			
Legeltetés biztonságtechnikája			X		X		X	X			
Vállalkozási, és adózási formák az állattenyésztésben									X		
Üzleti vállalkozás tervezése									X	X	
A hitelezés									X		
Kommunikáció, konfliktuskezelés				X						X	
Általános jogi ismeretek (munkajog, munkaügy, a munkanélkülivé válás jogi alapjai)									X		X
Marketing alapfogalmak (termék-, ár-, értékesítés-, reklámpolitika)										X	
Piackutatás										X	
A lótenyésztés gazdaságtana (könyvviteli alapelvek, bizonylatok, nyilvántartások, leltározás)									X		
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>											
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszédképesség	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Számolási készség			X				X		X		
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)						X	X	X			
Testi erő						X	X	X			
<b>SEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>											
Megbízhatóság			X	X		X	X	X	X		

Érzelmi stabilitás, kiegyensúlyozottság			X	X		X	X	X			
Elhivatottság, elkötelezettség			X				X	X			
TÁRSAS KOMPETENCIÁK											
Irányíthatóság				X		X	X	X	X		
Segítőkészség				X	X	X		X			
Empatikus készség			X	X		X	X	X			
MÓDSZERKOMPETENCIÁK											
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság				X	X	X		X			
Helyzetfelismerés				X		X	X	X			

## 5. Lótenyésztés tantárgy

142 óra

### 5.1. A tantárgy tanításának célja

A lótenyésztés tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók elsajátítsák a lovas viselkedéskultúra normáit, a tenyésztési és gazdasági alapismereteket. Legyenek tisztában a lovak kialakulásával és háziasításának történetével, a lótenyésztés korszakaival, a hazai történelmi ménesek történetével és a fontosabb lófajtákkal. A tanulók ismerjék a küllemi bírálatra való felkészítés elveit, a bírálatok szervezésének és lebonyolításának lépéseit, a lovak küllemi bírálatának szempontrendszerét. Ismerjék a lótenyésztésben alkalmazott tenyésztési eljárásokat, a fedezettetés és a termékenyítés lépéseit, a kanca igényeit a vemhesség folyamán, az ellés jeleit és szakaszait, az élettani változásokat és összefüggéseket. Legyenek tisztában a lótenyésztésben használt törzskönyvek, méneskönyvek, okmányok és bizonylatok tartalmával és kitöltésével. Ismerjék a munka-, tűz-, balesetvédelmi szabályokat, biztonságtechnikai előírásokat.

### 5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A lótenyésztés tantárgy tanítása során lehetőség adódik a biológia tantárgy anatómia, állatélettan és szaporodásbiológia témaköreire építeni az oktatást.

### 5.3. Témakörök

#### 5.3.1. A ló kialakulása és háziasítása

18 óra

- A ló eredete és evolúciója
- A ló rendszertani helye és rokon fajtái
- A ló háziasítása, szerepe az emberiség történetében
- A magyar lótenyésztés története és korszakai
- A hazai tradicionális ménesek története
- A magyar lótenyésztés helyzete

#### 5.3.2. Lófajták

18 óra

- A Magyarországon tenyésztett melegvérű és hidegvérű lófajták
- A világ jelentősebb melegvérű és hidegvérű lófajtái

#### 5.3.3. A lovak tenyésztése

54 óra

- A ló elnevezése ivar, kor, vérmérséklet és használat szerint
- Tenyésztési eljárások és módszerek
- A tenyész cél megválasztása
- A ló törzskönyvezése, ellenőrzésbe vétele, méneskönyvek
- A lótenyésztésben használatos okiratok és bizonylatok
- A ló névadása és a tartós, egyedi megjelölés
- A ló vétele és eladása, a szavatossági hibák
- Az ivarérettség, a tenyészérettség és az ivari jelleg (elsődleges, másodlagos)
- A mén nemi működése
- A kanca ivari ciklusa, a sárlás
- A párosítás, próbáltatás és a fedezettetés
- A fedezettetés higiénája
- A mesterséges termékenyítés

- A mesterséges termékenyítés higiénája
- A vemhesség és a vemhességvizsgálat
- Az ellés higiénája, a kanca felkészítése, a környezet kialakítása
- Az ellés jelei
- Az ellés szakaszai
- Teendők elléskor
- Az ellés utáni teendők (az újszülött csikó és a kanca ellés utáni ellátása és felügyelete)
- Vetelés, kora ellés, halva ellés
- Az újszülött csikó gondozása
- Az elválasztás

#### **5.3.4. Lovas viselkedéskultúra**

**34 óra**

- Általános viselkedési alapelvek, viselkedéskultúra
- Lovas etika
- A munkavégzés személyi feltételei, a helyes munkahelyi magatartás
- Etikus és empatikus viselkedés a lóval
- A ló kommunikációja, jelzései, „beszéde”

#### **5.3.5. A ló tartásának és tenyésztésének biztonságtechnikája**

**18 óra**

- A lóval való foglalkozás biztonságtechnikája
- A szaporítás munkavédelme
- A patkolás munkavédelme
- A lovak szállításának biztonságtechnikája
- Biztonságos bánásmód a beteg állattal
- Védekezés a zoonózisok ellen
- Elsősegélynyújtás
- Tűzvédelem
- Környezetvédelem

#### **5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tanterem*

#### **5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

##### **5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás			X	
1.4.	megbeszélés			X	

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoporth	osztály	
1.5.	szemléltetés			X	
1.6.	projekt		X	X	
1.7.	kooperatív tanulás		X		
1.8.	házi feladat	X	X		

**5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	X			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X	X		
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			X	

**5.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.



### **6.1. A tantárgy tanításának célja**

A lótenyésztés tantárgy gyakorlati oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók betartsák a lovas viselkedéskultúra normáit, a tenyésztési és gazdasági alapismereteket. Felismerjék a fontosabb lófajtákat. A tanulók legyenek képesek a lovakat felkészíteni bemutatókra, küllemi bírálatokra és tenyész szemlékre, felkészültségük tegye lehetővé a sikeres szereplést. Munkájuk során ismerjék a tenyésztési eljárásokat, vegyenek részt a fedeztetésben és a mesterséges termékenyítésben. Segítséget tudjanak nyújtani az ellés során. Legyenek tisztában a lótenyésztésben használt törzskönyvek, méneskönyvek, okmányok és bizonylatok tartalmával és kitöltésével. Tartsák be a munka-, tűz-, balesetvédelmi szabályokat, biztonságtechnikai előírásokat.

### **6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A lótenyésztés gyakorlata tantárgy tanítása során lehetőség adódik a biológia tantárgy anatómia, állatélettan és szaporodásbiológia témaköreire, valamint a tenyésztés tantárgy elméleti ismereteire építeni az oktatást.

### **6.3. Témakörök**

#### **6.3.1. A ló küllemi bírálat, külső és belső értékmérők**

*110 óra*

- A lófajták felismerése és összehasonlítása a küllem alapján
- A ló színeinek és jegyeinek felismerése
- Méretfelvétel
- A lovak különböző fej-, nyak-, hát-, ágyék-, far-, mellkas-, és has alakulása és bírálatuk
- A testalakulás hibái
- A ló elülső lábának kívánatos alakulása és hibáinak felismerése
- A ló hátsó lábának kívánatos alakulása és hibáinak felismerése
- A ló mozgásának elbírálása különböző jármódokban
- Habitus, vérmérséklet
- A küllemi bírálat helyszínének előkészítése
- A ló előkészítése a bírálathoz
- A külső testalakulás és a használhatóság közötti összefüggések

#### **6.3.2. A lovak tenyésztése**

*125 óra*

- A lótenyésztésben használatos okiratok és bizonylatok kitöltése
- A ló névadása és a tartós, egyedi megjelölés folyamata, eszközei
- Az ivarérettség, a tenyészérettség és az ivari jelleg
- A sárlás jelei
- A párosítás, próbáltatás és a fedeztetés
- A kanca és a mén előkészítése fedeztetésre
- Közreműködés mesterséges termékenyítéskor
- A vemhességvizsgálat
- A kanca felkészítése az ellést megelőző időszakban,
- Az ellető boksz kialakítása, az ellető láda összeállítása
- A közeledő ellés jelei
- Teendők elléskor

- Az ellés utáni teendők (az újszülött csikó és a kanca ellés utáni ellátása és felügyelete)
- Az újszülött csikó gondozása
- Az elválasztás

### **6.3.3. A ló tartásának és tenyésztésének biztonságtechnikája 83 óra**

- A lóval való foglalkozás biztonságtechnikája (lovak megközelítése, karámozása, elhelyezésük állásban, bokszban, futóistállóban)
- Biztonságos munkavégzés fedezettéskor és mesterséges termékenyítéskor
- A lóval való bánásmód patkoláskor, a ló rögzítése
- Nehezen patkolható lovakkal való bánásmód
- A ló lábának felemelése patkoláshoz
- A ló szállító jármű előkészítése, műszaki ellenőrzése
- A lovak előkészítése, felszerelése szállítás előtt
- A ló biztonságos felvezetése a ló szállító járműre
- Biztonságos bánásmód a beteg állattal
- Védekezés a zoonózisok ellen
- Elsősegélynyújtás általános szabályai
- Elsősegélynyújtás sérülések esetén
- Elsősegélynyújtás égési sérülések esetén
- Elsősegélynyújtás csonttörés esetén
- Elsősegélynyújtás eszméletvesztéskor
- Elsősegélynyújtás mérgezéskor
- Elsősegélynyújtás elektromos áram okozta sérüléskor
- Újraélesztés
- A villámcsapások veszélyei az ellenük való védekezés
- Az üzemeltető, a tulajdonos, a fenntartó tűzvédelmi kötelezettségei
- Tűzriadó terv készítése
- Tűzveszélyes helyek jelzése, jelzőtáblák
- Tűzvédelmi oktatás
- Tűzoltóanyagok és használatuk
- Tűzoltó-készülékek és tűzoltóeszközök használata
- A munkahelyi tűzvédelem feladatai
- Környezetvédelmi feladatok

### **6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

- *Tangazdaság vagy*
- *Lovarda*

### **6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

#### **6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	

1.1	magyarázat	X	X		Lóápoló felszerelés, istállómunka eszközei, kantár, futószar, kötőfék, vezetőszar, Méretfelvétel eszközei, A küllemi bírálat helyszínének eszközei, anyagai, Lókozmetikai eszközök, anyagok, Próbáltatás, fedezetítés és termékenyítés eszközei, anyagai, Elletés eszközei, anyagai Egyéni védőfelszerelés, Egészségügyi doboz, Munkabiztonsági berendezések, Környezetvédelmi berendezések
1.2.	megbeszélés	X	X		
1.3.	szemléltetés	X	X		
1.4.	bemutató	X	X		
1.5.	gyakorlás	X	X		

**6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				Lóápoló felszerelés, istállómunka eszközei, kantár, futószar, kötőfék, vezetőszar, Méretfelvétel eszközei, A küllemi bírálat helyszínének eszközei, anyagai, Ló kozmetikai eszközök, anyagok, Próbáltatás, fedezetítés és termékenyítés eszközei, anyagai, Elletés eszközei, anyagai Egyéni védőfelszerelés, Egészségügyi doboz, Munkabiztonsági berendezések, Környezetvédelmi berendezések
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X		
<b>2.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
<b>3.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
3.1.	Műveletek gyakorlása	X	X		
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
<b>4.</b>	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X		
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X		
<b>5.</b>	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
5.1.	Anyagminták azonosítása	X			

5.2.	Tárgyminták azonosítása	X			
------	-------------------------	---	--	--	--

## 6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 7. Gazdálkodási ismeretek tantárgy

**70 óra**

### 7.1. A tantárgy tanításának célja

A gazdálkodási ismeretek tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók megismerjék a gazdaságossági összefüggéseket, amelyek birtokában lehetővé válik a munkafolyamatok gazdasági háttérének felismerése, megértése. Az elsajátított ismeretek lehetővé teszik a gazdasági elveket és a szervezési érdekeket is figyelembe vevő hatékony munkavégzés kialakítását.

### 7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A gazdálkodási ismeretek tantárgy tanítása során lehetőség adódik a matematika, gazdasági ismeretek, informatika tantárgyakra építeni az oktatást.

### 7.3. Témakörök

#### 7.3.1. Gazdálkodás és vállalkozás általános feltételei

**18 óra**

- A vállalkozás környezete, környezeti tényezők
- A pénz szerepe
- A bankválasztás szempontjai
- Hitelezés folyamata, hitel járuléka, hitelformák
- Üzleti vállalkozás fogalma, célja
- Vállalkozási formák
- Üzleti vállalkozás tervezése, üzleti terv
- A vállalkozás beindításával, működtetésével, megszüntetésével kapcsolatos jogi és adminisztratív teendők, eljárások
- Adózási formák
- Adók csoportosítása, főbb jellemzőik
- Bizonylatok
- Leltár, leltározás
- A lótenyésztés gazdaságtana (könyvviteli alapelvek, bizonylatok, nyilvántartások)
- A lótenyésztés napi munkaszervezési feladatai

#### 7.3.2. Kommunikáció és marketing

**18 óra**

- Üzleti kommunikáció, tárgyalástechnika, konfliktuskezelés
- Üzleti levelezés
- Egyéb kapcsolattartási formák (telefon, fax, számítógép...)
- A marketing fogalma, céljai, jelentősége és alapfogalmai
- Piackutatás
- Marketing kommunikáció, reklám szerepe, formái, hatékonysága, költsége

### 7.3.3. Jogi alapok

34 óra

- Általános jogi ismeretek
- Szerződés fogalma, csoportosításuk
- Főbb szerződéstípusok
- Szerződési biztosítékok
- A szerződések alaki és tartalmi követelményei
- A szerződéskötés szabályai
- A szerződés megtámadása, módosítása, szerződésszegés
- A munkavállaló és a munkáltató jogai, kötelezettségei
- A munkaviszony létesítésének és megszűnésének jogi szabályozása
- A munkaszerződés
- Jogok és lehetőségek munkanélkülivé válás esetén

### 7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

### 7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoporth	osztály	
1.1.	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás			X	
1.4.	megbeszélés			X	
1.5.	szemléltetés			X	
1.6.	projekt		X	X	
1.7.	kooperatív tanulás		X		
1.8.	házi feladat	X	X		

#### 7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				

Sor- szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport- bontás	Osztály- keret	
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	X			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X	X		
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			X	

### 7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak/Témakörök
<b>10951-16 Lógondozási feladatok</b>	<b>Tartás és takarmányozás gyakorlata</b>
	A ló elhelyezése, istállórend
	A ló ápolása és mozgatása
	Lószerszámok ismerete és karbantartása
	Takarmányismeret, a ló takarmányozása
	<b>Anatómia és egészségtan gyakorlata</b>
	A ló testalakulásának megítélése, a használhatóság
	Egészségi állapot megítélése, betegségek tünetei
	Sérült, illetve beteg ló kezelése, időszaki kezelések
<b>11016-12 Lótenyésztési feladatok</b>	<b>Lótenyésztés gyakorlata</b>
	A ló küllemi bírálata, külső és belső értékmérők
	A lovak tenyésztése
	A ló tartásának és tenyésztésének biztonságtechnikája

### 10951-16 Lógondozási feladatok

#### Tartás és takarmányozás gyakorlata tantárgy

##### Témakörök

##### A ló elhelyezése, istállórend

- Munka- és balesetvédelmi előírások
- A boksz szakszerű kitrágyázása
- A megfelelő alomanyag kiválasztása
- Szakszerű almozás végrehajtása

- A trágyázás/almozás eszközeinek használata, karbantartása
- Az istállórend fenntartása
- A szakszerű trágyatárolás
- Az istálló fertőtlenítése kézi eszközökkel és gépi berendezésekkel
- Napi és időszakos karbantartási feladatok az istállóban
- Karámok, lovardák talajának és berendezéseinek karbantartása

### **A ló ápolása és mozgatása**

- Munka- és balesetvédelmi előírások
- A lóápolás eszközei
- Lovak szakszerű megkötése, rögzítése
- A lóápolás szakszerű végrehajtása (rövid- és hosszúszőrök)
- A pataápolás végrehajtása, segítség nyújtás patkolókovács munkájához
- A lóápolás gépeinek használata (ló porszívó, ló nyírógép)
- A ló mozgatásához szükséges eszközök
- A ló mozgatásának végrehajtása (kor, hasznosítás szerint)
- A futószárazás
- Jártatógép
- Karámozás módja szükségessége
- A ló szállítása, a ló felkészítése szállításra

### **Lószerszámok ismerete és karbantartása**

- Kötőfék
- Vezetőszár
- Kantárok
- Zablák
- Segédszárak
- Nyeregtípusok
- Lábvédők
- Nyeregalátét
- Futószár
- Ostorok
- Szügyhám
- Egyéb kiegészítők
- A szerszámok karbantartásának eszközei, anyagai
- A szerszámok napi és időszakos karbantartása

### **Takarmányismeret, a ló takarmányozása**

- Etetési rend
- Takarmányok felismerése, jellemzése
- Érzékszervi vizsgálat, minősítés
- Takarmányszükséglet kiszámítása
- Abraktakarmányok előkészítése etetésre
- Tömegetakarmányok előkészítése etetésre
- Takarmányelőkészítő-gép (daráló, roppantó) működtetése, karbantartása



- Takarmányadagok kimérése
- Takarmányok kiosztása
- Takarmányok tárolása
- Takarmánytároló helyiség tisztítása, fertőtlenítése

## **Anatómia és egészségtan gyakorlata tantárgy**

### **Témakörök**

#### **A ló testalakulásának megítélése, a használhatóság**

- A ló testtájai
- Testalakulások (fej, nyak, törzs) megítélése
- Végtagok, lábállások

#### **Egészségi állapot megítélése, betegségek tünetei**

- Külső és belső kórokok
- A beteg állat felismerése, habitusa
- Klinikai alapértékek felvétele
- A vérkeringés ellenőrzése
- A nyálkahártyák vizsgálata
- A betegségre utaló egyéb jelek
- Mérgezések felismerése
- Az emésztőrendszer betegségei, működési zavarai
- Mozgásszervi betegségek, sántaság
- A pata rendellenességei
- Az állatorvos tájékoztatása a ló állapotáról (tünetek rendszerezése)

#### **Sérült, illetve beteg ló kezelése, időszaki kezelések**

- Lovak megkötése, rögzítése, döntése, fékezése
- Elsősegélynyújtás betegség esetén
- Elsősegély-felszerelés, istállópatika tartalma
- Gyógyszerformák
- Gyógyszerek alkalmazásának módjai
- Vértáncsillapítás, a sebek ellátása
- Zúzódások ellátása
- Beteg pata ápolása
- Elsősegélynyújtás kólika esetén
- Diétáztatás, koplaltatás, has hajtás
- A sérült, beteg ló szállítása

## **11016-12 Lótenyésztési feladatok**

### **Lótenyésztés gyakorlata tantárgy**

#### **Témakörök**

### **A ló küllemi bírálata, külső és belső értékmérők**

- A lófajták felismerése és összehasonlítása a küllem alapján
- A ló színeinek és jegyeinek felismerése
- Méretfelvétel
- A lovak különböző fej-, nyak-, hát-, ágyék-, far-, mellkas-, és has alakulása és bírálatuk
- A testalakulás hibái
- A ló elülső lábának kívánatos alakulása és hibáinak felismerése
- A ló hátulsó lábának kívánatos alakulása és hibáinak felismerése
- A ló mozgásának elbírálása különböző járásmódokban
- Habitus, vérmérséklet
- A küllemi bírálat helyszínének előkészítése
- A ló előkészítése a bírálathoz
- A külső testalakulás és a használhatóság közötti összefüggések

### **A lovak tenyésztése**

- Az ivarérettség, a tenyészérettség és az ivari jelleg
- A sárlás jelei
- A kanca és a mén előkészítése fedeztetésre
- A kanca felkészítése az ellést megelőző időszakban
- Az ellető bokszt kialakítása, az ellető láda összeállítása

### **A ló tartásának és tenyésztésének biztonságtechnikája**

- A lóval való bánásmód patkoláskor, a ló rögzítése
- Nehezen patkolható lovakkal való bánásmód
- A ló lábának felemelése patkoláshoz
- A ló szállító jármű előkészítése, műszaki ellenőrzése
- A lovak előkészítése, felszerelése szállítás előtt
- A ló biztonságos felvezetése a ló szállító járműre
- Biztonságos bánásmód a beteg állattal
- Védekezés a zoonózisok ellen
- Az üzemeltető, a tulajdonos, a fenntartó tűzvédelmi kötelezettségei
- Tűzveszélyes helyek jelzése, jelzőtáblák
- Tűzvédelmi oktatás
- Tűzoltóanyagok és használatuk
- Tűzoltó-készülékek és tűzoltóeszközök használata
- A munkahelyi tűzvédelem feladatai
- Környezetvédelmi feladatok

**7.20.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**21 621 02**  
**MEZŐGAZDASÁGI MUNKÁS**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**  
a 34 621 01 Gazda szakképesítés kerettanterve alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 21 621 02 Mezőgazdasági munkás részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 21 621 02

A részsakképesítés megnevezése: Mezőgazdasági munkás

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXIII. Mezőgazdaság

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése

Betöltött 15. életév

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

Állatjelölő eszközök
Elletés, fiaztatás eszközei
Anyaállat és újszülött ápolásához szükséges eszközök
Mérlegek
Ló, szarvasmarha, sertés, juh ápolás és gondozás eszközei
Villanypásztor berendezés és tartozékai
Talajvizsgálati eszközök, műszerek
Meteorológiai mérőeszközök
Talajművelő eszközök, erő- és munkagépek
Öntözőberendezések
Növényápolási eszközök
Növényvédelem gépei, eszközei
Gépkarbantartás szerszámai, eszközei
Kéziszerszámok
Szerelőszerszámok
Építőipari kisgépek
Mérőeszközök
Növényház, fóliasátor
Kertészeti kéziszerszámok
Szőlészeti kisgépek
Gyümölcskertészet kisgépei, eszközei
Egyéni védőfelszerelés
Munkabiztonsági berendezések

*Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:  
nincs*

#### V. A részsakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámait hosszabb képzési idejű részsakképesítés oktatásához:

	SZH/1 évfolyam heti óraszám	SZH/1 évfolyam éves óraszám (36 héttel)	SZH/2 évfolyam heti óraszám	SZH/2 évfolyam éves óraszám (35 héttel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részsakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám					
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10997-16 Állattartás	Állattartás 1.	1,5		105	1		
	Állattartás 2.				2		
	Állattartási gyakorlatok		2			4,5	
10998-16 Növénytermesztés	Általános növénytermesztés	1,5					
	Részletes növénytermesztés					2	
	Általános növénytermesztési gyakorlat		2				
	Részletes növénytermesztési gyakorlat						4
10999-16 Kertészeti alapok	Zöldség kertészet	1					
	Gyümölcs kertészet					1	
	Zöldség kertészeti gyakorlat		2				2
	Gyümölcs kertészeti gyakorlat		2			2	
11000-16 Mezőgazdasági géptan	Műszaki ismeretek	1			1		
	Műszaki ismeretek gyakorlat		2			2	
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		<b>5</b>	<b>10</b>		<b>7</b>	<b>14,5</b>	
Összes heti/ögy óraszám		<b>15</b>		<b>105</b>	<b>21,5</b>		

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

## 2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1. évfolyam			SZH/2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10997-16 Állattartás	<b>Állattartás 1.</b>	<b>54</b>			<b>35</b>		<b>89</b>
	Az állati test felépítése és működése	12					12
	Az állattenyésztés alapfogalmai, értékmérő tulajdonságok	10					10
	A gazdasági állatok szaporítása, a nemesítés folyamata	8					8
	A gazdasági állatok környezeti igényei, elhelyezése, gondozása	12			5		17
	Takarmányozástani alapfogalmak, a takarmányok csoportosítása	12					12
	Munka-, tűz- és környezetvédelem az állattartásban				10		10
	Állat-egészségügyi és állathigiéniai alapfogalmak				20		20
	<b>Állattartás 2.</b>				<b>70</b>		<b>70</b>
	A ló tenyésztése és tartása				10		10
	A szarvasmarha tenyésztése és tartása				15		15
	A juh és a kecske tenyésztése és tartása				8		8
	A sertés tenyésztése és tartása				15		15
	A baromfifélék tenyésztése és tartása				15		15
	Legeltetés, az ökológiai gazdálkodás lehetőségei az állattartásban				7		7
	<b>Állattartási gyakorlat</b>		<b>72</b>			<b>157,5</b>	<b>229,5</b>
	Az állati test felépítése, általános állattenyésztési gyakorlatok			14			14
	Takarmányozástani gyakorlatok			14			14
	Állat-egészségügyi és higiéniai gyakorlatok			14			14
	A ló tartási és tenyésztési gyakorlata			15			15

	A szarvasmarha tartási és tenyésztési gyakorlata		15			32	47
	A juh és a kecske tartási és tenyésztési gyakorlata					22	22
	A sertés tartási és tenyésztési gyakorlata					47	47
	A baromfifélék tartási és tenyésztési gyakorlata					56,5	56,5
	<b>Általános növénytermesztés</b>	<b>54</b>					<b>54</b>
	A növény és környezete, éghajlattani ismeretek	7					7
	Talajtani ismeretek	7					7
	Talajművelés és talajművelési rendszerek	15					15
	Tápanyag utánpótlás	7					7
	A növények szaporítása és vetése	5					5
	Növényápolás	7					7
	Betakarítás és tartósítás, termények tárolása	6					6
	<b>Részletes növénytermesztés</b>					<b>70</b>	<b>70</b>
	A gabonafélék termesztéstechnológiája					22	22
	A hüvelyes növények termesztéstechnológiája					12	12
	Gyökér- és gumós növények termesztéstechnológiája					6	6
	Az ipari növények termesztéstechnológiája					10	10
	A szálatakarmányok termesztéstechnológiája					10	10
	Gyepgazdálkodási ismeretek					10	10
	<b>Általános növénytermesztési gyakorlat</b>		<b>72</b>				<b>72</b>
	Talajtani ismeretek a gyakorlatban		10				10
	Talajművelés és talajművelési rendszerek a gyakorlatban		16				16
	Tápanyag utánpótlás a gyakorlatban		10				10
	A növények szaporítása és vetése		10				10
	Növényápolási gyakorlatok		13				13
	Betakarítás és tartósítás, termények tárolása		13				13
	<b>Részletes növénytermesztési</b>					<b>140</b>	<b>140</b>
10998-16 Növénytermesztés				105			



	<b>gyakorlat</b>					
	A gabonafélék termesztéstechnológiája				35	35
	A hüvelyes növények termesztéstechnológiája				30	30
	Gyökér- és gumós növények termesztéstechnológiája				20	20
	Az ipari növények termesztéstechnológiája				20	20
	A szálatakarmányok termesztéstechnológiája				20	20
	Gyepgazdálkodási ismeretek				15	15
	<b>Zöldség kertészet</b>	<b>36</b>				<b>36</b>
	Általános zöldségtermesztési ismeretek	8				8
	Burgonyafélék termesztéstechnológiája	4				4
	A káposztafélék termesztéstechnológiája	4				4
	A kabakosok termesztéstechnológiája	4				4
	A gyökérezöldségfélék termesztéstechnológiája	4				4
	A hüvelyesek termesztéstechnológiája	4				4
	A hagymafélék termesztéstechnológiája	4				4
	A levélzöldségek termesztéstechnológiája	4				4
	<b>Gyümölcs kertészet</b>				<b>35</b>	<b>35</b>
	Általános gyümölcstermesztési ismeretek				8	8
	Az almagyümölcsűek termesztéstechnológiája				6	6
	A csonthéjas gyümölcsűek termesztéstechnológiája				4	4
	A bogyós gyümölcsűek termesztéstechnológiája				4	4
	Szőlőtermesztési ismeretek és technológiák				8	8
	A szőlő feldolgozása, alapvető pinceműveletek				5	5
	<b>Zöldség kertészeti gyakorlat</b>		<b>72</b>		<b>70</b>	<b>142</b>
	Burgonyafélék termesztéstechnológiája		9		9	18
	A káposztafélék termesztéstechnológiája		9		9	18
	A kabakosok termesztéstechnológiája		9		9	18
	A gyökérezöldségfélék termesztéstechnológiája		10		10	20
	A hüvelyesek termesztéstechnológiája		10		10	20
	A hagymafélék		10		10	20

10999-16  
Kertészeti alapok

	termesztéstechnológiája					
	A levélzöldségek termesztéstechnológiája		15		13	28
	<b>Gyümölcs kertészeti gyakorlat</b>		<b>72</b>		<b>70</b>	<b>142</b>
	Az almagyümölcsűek termesztéstechnológiája		36			36
	A csonthéjas gyümölcsűek termesztéstechnológiája		36			36
	A bogyós gyümölcsűek termesztéstechnológiája				23	23
	Szőlőtermesztési ismeretek és technológiák				35	35
	A szőlő feldolgozása, alapvető pinceműveletek				12	12
	<b>Műszaki ismeretek</b>	<b>36</b>		<b>35</b>		<b>71</b>
	Anyagismeret és gépelemek	6				6
	Az erőgépek felépítése és működése	12				12
	A talajművelő gépek felépítése és működése	18				18
	A tápanyag visszapótlás gépeinek felépítése és működése			5		5
	A vetés, ültetés és palántázás gépeinek felépítése és működése			6		6
	A növényvédelem gépeinek felépítése és működése			6		6
	A betakarítás gépeinek felépítése és működése			6		6
	Az állattenyésztés gépeinek felépítése és működése			12		12
	<b>Műszaki ismeretek gyakorlat</b>		<b>72</b>		<b>70</b>	<b>142</b>
	Anyagismeret és gépelemek		16			16
	Az erőgépek felépítése és működése		24			24
	A talajművelő gépek felépítése és működése		32			32
	A tápanyag visszapótlás gépeinek felépítése és működése				12	12
	A vetés, ültetés és palántázás gépeinek felépítése és működése				12	12
	A növényvédelem gépeinek felépítése és működése				12	12
	A betakarítás gépeinek felépítése és működése				12	12
	Az állattenyésztés gépeinek felépítése és működése				22	22
11000-16 Mezőgazdasági géptan						
	Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	<b>180</b>	<b>360</b>	<b>245</b>	<b>507,5</b>	<b>1292,5</b>

Összes éves/ögy óraszám:	<b>540</b>	<b>105</b>	<b>752,5</b>	<b>1397,5</b>
Elméleti óraszámok/aránya	425/30,4%			
Gyakorlati óraszámok/aránya	972,5/69,6%			

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

**A**  
**10997-16 azonosító számú**

**Állattartás**  
**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10997-16 azonosító számú, Állattartás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Állattartás 1.	Állattartás 2.	Állattartási gyakorlat
<b>FELADATOK</b>			
Gazdálkodásához kapcsolódó információkat gyűjt			x
Alkalmazza az állattartás, és tenyésztés tradicionális és korszerű technológiáit, eljárásait			x
A jogszabályi környezetnek megfelelően végzi tevékenységét			x
Takarmányt érzékszervvel minősít, mintát vesz			x
Takarmányt tartósít, tárol			x
Takarmányadagot állít össze			x
Takarmányt előkészít, kioszt, itat, állatot legeltet			x
Figyelemmel kíséri az állatok viselkedését, egészségi állapotát, beteg állatot elkülönít			x
Szükség esetén értesíti az állatorvost, és segédkezik az állat kezelésében			x
Állatokat ápol, csoportosít, ellát, szükségleteiket kielégíti			x
Állatot mozgat, terel, szállít			x
Állatot mérlegel, jelöl, minősít			x
Ivarzó állatot felismer, kiválaszt			x
Elvégzi/elvégezteti a pároztatást, segédkezik a vemhesség megállapításánál			x
Ellést, fialást előkészít, levezet			x
Újszülött állatot, anyaállatot ellát			x
Elvégzi a gépi fejést és a hozzá kapcsolódó műveleteket			x
Tojást gyűjt, kezel, tojást keltet			x
Kitrágyázást, almozást végez, trágyát kezel			x
Istállót, berendezést takarít, fertőtleníti			x
Rágcsáló-, rovarirtásról gondoskodik			x
Gondoskodik a napi fertőtlenítésről, betartja/betartatja a járványveszély megelőző intézkedéseket			x
Az állattartáshoz kapcsolódó munka-, tűz- és környezetvédelmi feladatokat ellát			x
<b>SAKMAI ISMERETEK</b>			
Állattartáshoz kapcsolódó jogszabályok, rendeletek, szakmai anyagok	x	x	
Takarmányozástan (takarmányozási módok)	x	x	
Táplálóanyag-szükséglet, takarmányadag összeállítása	x	x	
Gazdasági állatok emésztési sajátosságai	x	x	

Gazdasági állatok viselkedése	x	x	
Gazdasági állatok mozgatása, szállítása		x	x
Etetés, itatás módja, rendje	x	x	x
Trágyázás, almozás, a trágyakezelés módjai	x	x	x
Istállóklíma, környezeti igények	x	x	x
Haszonállat hízlalás		x	x
Tejtermeltetés, gépi fejés	x	x	x
Tojás termeltetés, keltetés	x	x	x
Takarítás, tisztítás, fertőtlenítés módjai és lehetőségei	x	x	x
Kártevőirtás	x	x	x
A gazdasági állatok gondozása, szaporítása	x	x	x
Ellés, fialás jelei, szakaszai, lefolyása	x	x	
Anyaállat, újszülött állat igényei, tejtáplálás	x	x	x
Szarvasmarha, ló, sertés, juh/kecske, baromfi tenyésztése		x	x
Beteg állatok felismerése, teendő beteg állatok esetén, elsősegélynyújtás módjai	x	x	x
A bejelentési kötelezettség fogalma, módjai	x		
Állattartó telepek járványvédelme	x	x	x
Az állattartás munka-, tűz- és környezetvédelme	x	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>			
Állatok megközelítése, viselkedésének értelmezése			x
Környezeti tényezők értékelése			x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x	x
Mennyiségérzék			x
A jó gazda gondossága			x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>			
Elhivatottság, elkötelezettség			x
Döntésképeség			x
Precizitás	x	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>			
Határozottság	x	x	x
Empatikus készség			x
Motiválhatóság	x	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>			
Ismeretek helyén való alkalmazása	x	x	x
Helyzetfelismerés	x	x	x
Módszeres munkavégzés			x

## 1. Állattartás 1. tantárgy

89 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

Állattartással kapcsolatos átfogó alap szakismeret nyújtása, mely ismeretek birtokában a tanulók képesek értelmezni az állattartás, az állattenyésztés elméleti kérdéseit, szakszerűen elvégezni az állattenyésztési és tartási tevékenységet.

Az általános állattenyésztéstan oktatásának a célja, hogy olyan szemléletet alakítson ki, amely az adott természeti, gazdasági és társadalmi körülmények között folytatandó, konkrét tenyésztési tevékenységhez feltétlenül szükséges.

## 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika és biológia közismereti tartalmak  
Műszaki ismeretek szakmai tartalmak

## 1.3. Témakörök

- 1.3.1. Az állati test felépítése és működése** *12 óra*  
Az állati test kémiai és biológiai felépítése  
A gazdasági állatok testtájai  
A mozgás szervrendszere (aktív, passzív)  
Az emésztő készülék  
Hím- és női ivarszervek és működésük  
A nemi működés hormonális és idegrendszeri szabályozása  
A tojás képződése  
A tőgy anatómiája, tejképződés és tejleadás
- 1.3.2. Az állattenyésztés alapfogalmai, értékmérő tulajdonságok** *10 óra*  
Állattenyésztési alapfogalmak  
Külső értékmérő tulajdonságok  
Testméretek felvétele  
Küllemi bírálat  
Belső értékmérő tulajdonságok (tejtermelő-, hústermelő-, tojástermelő-, gyapjútermelő-, erőtermelő képesség, takarmányértékesítő-képesség, egyéb belső értékmérő tulajdonságok)  
A termékenység és szaporaság mutatói
- 1.3.3. A gazdasági állatok szaporítása, a nemesítés folyamata** *8 óra*  
A szaporítás alapfogalmai: ivarzás, ivarzási ciklus, ivar- és tenyészérettség, párosítás, párosztási módok, mesterséges termékenyítés, fedeztetés, vemhesség, ellés/fialás  
A nemesítés folyamata: tenyészcél, tenyészértékbecslés, tenyész kiválasztás, törzskönyvezés, tenyésztési eljárások (fajtatiszta tenyésztés, keresztezés)  
Tenyészteszervezés, törzskönyvezés, teljesítményvizsgálatok
- 1.3.4. A gazdasági állatok környezeti igényei, elhelyezése, gondozása** *17 óra*  
A gazdasági állatok elhelyezésének környezeti feltételei  
Az elhelyezés iránt támasztott általános követelmények  
A környezeti igény és biztosítása: hőmérséklet igény, páratartalom szabályozása, levegőmozgás szabályozása, fényigény  
Az állatok elhelyezésének technológiai (tartási módok, az istálló berendezése, felszerelése, tartozékai)  
A gazdasági állatok viselkedése, fontosabb viselkedési formák  
Bánásmód az állatokkal  
A gazdasági állatok gondozása  
A gazdasági állatok szállítása
- 1.3.5. Takarmányozástani alapfogalmak, a takarmányok csoportosítása** *12 óra*  
A takarmányok kémiai összetétele  
A takarmányok csoportosítása

A takarmányok emészthetősége, értéksülése és táplálóértéke  
A takarmányok tartósítása és tárolása  
A takarmányok előkészítése etetésre

**1.3.6. Munka-, tűz- és környezetvédelem az állattartásban**

**10 óra**

A Mezőgazdasági Biztonsági Szabályzat állattenyésztési és tartási vonatkozásai  
Az állattartás és takarmány tárolás tűzrendészeti követelményei  
Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot környezetvédelmi vonatkozásai az állattartásban  
A Kölcsönös Megfeleltetés környezetvédelmi vonatkozásai az állattartásban

**1.3.7. Állategészségügyi és állathigiéniai alapfogalmak**

**20 óra**

Állattartás és állati termék termelés higiéniai előírásai  
A takarmányozás higiéniai előírásai  
A beteg állat életjelenségei és felismerésük  
A gyakoribb állatbetegségek megelőzése, ellátása  
A betegségek keletkezésének okai (külső és belső kórokok)  
Állategészségügyi hatósági rendszabályok és jelentőségük



#### 1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

#### 1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

##### 1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés			x	
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	házi feladat	x			

##### 1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása		x	x	

3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		Anatómiai ábrák, makettek

### 1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 2. Állattartás 2. tantárgy

**70 óra**

### 2.1. A tantárgy tanításának célja

A részletes állattenyésztés témaköre az egyes állatfajok (ló, szarvasmarha, sertés, juh, kecske, baromfi) tenyésztésével, illetve az egyes termékek (tej, hús, tojás, gyapjú stb.) előállításával kapcsolatos speciális ismereteket öleli fel.

A részletes állattenyésztési témakörök oktatásának a célja, hogy olyan szemléletet alakítson ki, amely az adott természeti, gazdasági és társadalmi körülmények között folytatandó, konkrét állattenyésztési és tartási tevékenységekhez feltétlenül szükségesek.

A tanuló képessé válik az állattartással kapcsolatos átfogó alap szakismeret nyújtására, mely ismeretek birtokában értelmezi az állattartás, az állattenyésztés elméleti kérdéseit.

### 2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika és biológia közismereti tartalmak

Műszaki ismeretek szakmai tartalmak

### 2.3. Témakörök

#### 2.3.1. A ló tenyésztése és tartása

**10 óra**

A ló elnevezése kor, ivar és hasznosítás szerint

A ló faji sajátosságai, értékmérő tulajdonságai, lófajták csoportosítása, fajtái

A ló tenyésztése, szaporítása, csikónevelés

A ló takarmányozása

A ló elhelyezése, ápolása, gondozása

Trágyakezelés, takarítás, fertőtlenítés

A ló egészségvédelme (betegségmegelőzés, diagnosztikai vizsgálatok, bánásmód a beteg állattal)

A ló mozgatása, mérlegelése, szállítása

Szerszám és kocsi ismeret

#### 2.3.2. A szarvasmarha tenyésztése és tartása

**15 óra**

A szarvasmarha elnevezése kor, ivar és hasznosítás szerint

A szarvasmarha faji sajátosságai, értékmérő tulajdonságai, fajtái

A szarvasmarha szaporítása, borjúnevelés, felnevelés

A tejtermelő tehenek tartása és takarmányozása

A hízómarha tartása és takarmányozása

A szarvasmarha egészségvédelme (betegségmegelőzés, diagnosztikai vizsgálatok, bánásmód a beteg állattal)

A szarvasmarha mozgatása, mérlegelése, szállítása

Fejés és tejkezelés

## Tejvizsgálatok

### **2.3.3. A juh és a kecske tenyésztése és tartása**

**8 óra**

- A juh elnevezése kor, ivar és hasznosítás szerint
- A juh faji sajátosságai és értékmérő tulajdonságai, fajtái
- A juh szaporítása, báránynevelés, felnevelés, hízlalás
- A juh takarmányozása
- A juh ápolása és gondozása
- A kecske faji sajátosságai, értékmérő tulajdonságai, fajtái
- A kecske szaporítása és felnevelése
- A kecske takarmányozása és gondozása
- A juh és a kecske egészségvédelme (betegségmegelőzés, diagnosztikai vizsgálatok, bánásmód a beteg állattal)

### **2.3.4. A sertés tenyésztése és tartása**

**15 óra**

- A sertés elnevezése kor, ivar és hasznosítás szerint
- A sertés faji sajátosságai, értékmérő tulajdonságai, sertésfajták csoportosítása, fajtái
- A sertés tenyésztése, szaporítása, a malacnevelés
- A sertés takarmányozása
- Az etetés és az itatás technikája
- A sertés hízlalása
- A sertés elhelyezése, ápolása, gondozása
- Trágyakezelés, takarítás, fertőtlenítés
- A sertés egészségvédelme (betegségmegelőzés, diagnosztikai vizsgálatok, bánásmód a beteg állattal)
- A sertés mozgatása, mérlegelése, szállítása

### **2.3.5. A baromfifélék tenyésztése és tartása**

**15 óra**

- A tyúk elnevezése kor, ivar és hasznosítás szerint
- A tyúk értékmérő tulajdonságai, fajtái
- A pecsenyecsirke elhelyezése, gondozása, takarmányozása
- Az árutojás termelő tyúk elhelyezése, gondozása, takarmányozása, árutojás kezelés
- A víziszárnyasok (lúd, kacska) tartása és takarmányozása
- Egyéb baromfi fajok (gyöngytyúk, pulyka) tartása és takarmányozása
- A baromfifélék egészségvédelme (betegségmegelőzés, diagnosztikai vizsgálatok, bánásmód a beteg állattal)

### **2.3.6. Legeltetés, az ökológiai gazdálkodás lehetőségei az állattartásban**

**7 óra**

- A legeltetés módjai
- A legelő ápolása
- A legeltetés természetvédelmi vonatkozásai
- Átállás ökológiai állattartásra, termékminősítés intézményei és módjai
- Az ökológiai állattartás feltételei, előírásai

## **2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tanterem*

## **2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

**2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	
1.2.	elbeszélés			X	
1.3.	kiselőadás			X	
1.4.	megbeszélés			X	
1.5.	szemléltetés			X	
1.6.	projekt		X	X	
1.7.	kooperatív tanulás		X		
1.8.	házi feladat	X	X		

**2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			X	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X	X		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X	X	
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X	X		

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			X	

## 2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

### 3. Állattartási gyakorlat tantárgy

229,5 óra

#### 3.1.A tantárgy tanításának célja

A tantárgy elsajátítása során a tanuló megismerkedik az állatok hasznosítására irányuló összetett tevékenységekkel, az állati termékek és szolgáltatások előállításának gyakorlati elemeivel. Ezeknek megfelelően az állattartási gyakorlat tantárgy magában foglalja a különböző gazdasági állatfajok elhelyezésével, tartásával, takarmányozásával, szaporításával, ápolásával, gondozásával, egészségvédelmével, az állati termékek nyerésével (pl. fejés, nyírás, vágás) kapcsolatos gyakorlati ismereteket, munkákat, azok szervezését, irányítását.

A tanuló képessé válik az általános és a részletes állattartással kapcsolatos átfogó alap szakismeretek alkalmazására, szakszerűen elvégzi az állattenyésztési és tartási tevékenységeket. A szakképzésben résztvevők alkalmassá válnak az állattenyésztési munkák önálló végrehajtására, családi vagy magángazdálkodói keretek között a piaci igényeknek megfelelő állati termék előállítására.

#### 3.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika és biológia közismereti tartalmak  
Műszaki ismeretek szakmai tartalmak

#### 3.3. Témakörök

##### 3.3.1. Az állati test felépítése, általános állattenyésztési gyakorlatok

14 óra

Bonctani alapgyakorlatok: a főbb szövetek és szervek felismerése, működése  
Állattartó gazdaság megismerése  
Alapvető tartási és takarmányozási módok  
Állatfajok, fajták, hasznosítási típusok felismerése  
Állat csoportok kialakításának szempontjai, állatlétszám korcsoportonként  
Tenyészcél, főbb termelési mutatók rögzítése, kiszámítása  
Tenyésztéshez kapcsolódó dokumentációk megismerése, vezetése  
A gazdaság napi és időszakos munkarendje  
A külső testalakulás és a hasznosítás összefüggése  
Testtájékok felismerése  
Küllemi bírálat, küllem megítélése fajonként, hasznosítási irányonként  
Testméretek felvétele  
Ivarjellegek meghatározása  
Az állatok jelölése, jelölési módszerek, azonosítás  
Az ivarzó állat felismerése, a termékenyítés módszerei, a vemhesség jelei  
A közeledő ellés/fialás jelei, előkészület az ellésre/fialásra  
Az elletés/fiaztatás munkafolyamata  
Az állatok testtömegének megállapítása becsléssel és méréssel  
Az állatok megközelítése, megfogása, vezetése, hajtása, rögzítése, megfékezése  
A szelíd, gondos, szakszerű bánásmód alapelvei és begyakorlásuk

##### 3.3.2. Takarmányozástani gyakorlatok

14 óra

A takarmányok felismerése, jellemzőik, érzékszervi minősítésük  
Az egyes állatfajokkal etethető takarmányok csoportosítása

A takarmányok etetésre történő előkészítése  
A takarmányok kiadagolása  
Takarmányok tartósítása, tárolása  
A takarmányadag tervezés alapelveinek megismerése  
Takarmányadag összeállítás a gazdasági állatok számára (tervezés, számítás)

### **3.3.3. Állat-egészségügyi és higiéniai gyakorlatok**

*14 óra*

Állattartó gazdaság állategészségügyi technológiája, dokumentációja  
Gazdasági állatok klinikai alapértékeinek mérése  
A beteg állat felismerése, elkülönítése  
Istálló takarítása és fertőtlenítése  
Az állattartásban alkalmazott fertőtlenítő szerek és használatuk  
Segédkezés az állatorvosi beavatkozás közben

### **3.3.4. A ló tartási és tenyésztési gyakorlata**

*15 óra*

Lófajták megismerése  
A ló tartási módok megismerése (korcsoport és hasznosítás szerint)  
A ló tartási, tenyésztési, takarmányozási munkáiban való részvétel  
A ló takarmányainak megismerése  
Takarmányadag összeállítása különböző korú és hasznosítású lovak számára  
A takarmányozási rend elsajátítása és alkalmazása  
A takarmányok előkészítése etetésre, takarmányok kiosztása  
A ló napi ápolási feladatainak elvégzése  
A ló időszakos ápolási feladatainak elvégzése, a feladatok végrehajtásában való részvétel (pl.: patkolás)  
A lóápolás eszközeinek megismerése és használata  
Szopós csikó nevelése és ápolása  
Választott és évjárató csikó gondozása, ápolása  
Az istálló berendezéseinek működtetése, tisztítása  
Mikroklíma ellenőrzése, szabályozása  
Almozás, trágyakezelés, takarítás, fertőtlenítés  
Részvétel a betegségek elleni védekezésben, megelőzésben  
A ló tenyésztése, szaporítása  
Az ivarzás jeleinek felismerése  
A fedeztetés, és a mesterséges termékenyítés munkáiban való részvétel  
A vemhesség megállapításának módszerei, a várható ellés idejének a meghatározása  
Az ellés előkészítése, segítségnyújtás  
A csikó és a kanca ellátása  
A ló mozgatása, mérlegelése, részvétel a szállításban  
Testméretek felvétele  
A lóval való szakszerű, gondos bánásmód megismerése, elsajátítása és gyakorlása  
A lóhasználat során alkalmazott főbb eszközök megismerése (lószerszámok és kocsi részei)  
A lovaglás és idomítás eszközeinek és munkáinak megtekintése

### **3.3.5. A szarvasmarha tartási és tenyésztési gyakorlata**

*47 óra*

Szarvasmarha fajták megismerése  
A szarvasmarhatartó gazdaság megismerése  
A gazdaság elrendezése, épületei  
Az istálló típusai és berendezésük (etető-, itató-, trágyaeltávolító- berendezések)

A fejőház felépítése és berendezései, fejőgép típusok  
 Fejés és tejvizsgálat végzése, tej mintavétel  
 Tenyésztési és termelési paraméterek, azok dokumentálása  
 Szarvasmarha tartási és tenyésztési munkákban való részvétel  
 A tenyésztési, tartási, takarmányozási, és a hízalási módok megismerése  
 Napirend szerinti munkák végzése  
 Időszakos ápolási munkák végzése  
 A szarvasmarha szaporítása  
 Az ivarzás jeleinek felismerése, a termékenyítés optimális idejének a meghatározása  
 Segédkezés az inszeminálási munkákban  
 A vemhesség megállapításának módszerei, a várható ellés idejének a meghatározása  
 Ellési előkészületek, segédkezés az ellésben  
 Az ellés jeleinek felismerése  
 Az ellető hely, a tehén felkészítése az ellésre  
 Az ellető személy felkészülése az ellésre, anyagok és eszközök előkészítése  
 Az ellés szakszerű levezetése  
 Az újszülött borjú és az anya ellátása  
 Takarmányadag összeállítása tejelő- és hízó marha számára „kézzel” és számítógépes program segítségével  
 Részvétel a betegségek elleni védekezésben, megelőzésben  
 A szarvasmarhával való szakszerű, gondos bánásmód megismerése, elsajátítása és gyakorlása  
 A szarvasmarha tartás balesetvédelmi és tűzrendészeti berendezéseinek, eszközeinek megismerése  
 A trágya tárolás és kezelés eszközei és berendezései

### **3.3.6. A juh és kecske tartási és tenyésztési gyakorlata**

**22 óra**

Juhfajták megismerése  
 A juhtartó gazdaság megismerése  
 A gazdaság elrendezése, épületei  
 A juhtenyésztési, tartási, takarmányozási, és a hízalási módszereinek megismerése  
 A juhtartás napi és időszakos ápolási munkáiban való részvétel  
 A juh termelési adatainak megismerése, dokumentálása  
 Gyapjú ismeret, a bunda alkotó elemei, a gyapjú minősítése élő állaton  
 A juhok takarmányozása  
 Legeltetési munkákban való részvétel  
 A juh szaporítása  
 Ellési előkészületek, segédkezés az ellésben  
 Az ellés jeleinek felismerése  
 Az ellető hely, a tehén felkészítése az ellésre  
 Az ellető személy felkészülése az ellésre, anyagok és eszközök előkészítése  
 Az ellés szakszerű levezetése  
 Az újszülött bárány és az anya ellátása  
 Kecskéfajták megismerése  
 A kecske tartási és tenyésztési munkáiban való részvétel  
 A kecske napi és időszakos ápolási munkáiban való részvétel  
 A kecske termelési adatainak megismerése, dokumentálása  
 A juh és a kecske fejése, tejkezelése  
 Részvétel a betegségek elleni védekezésben, megelőzésben  
 A juhokkal és a kecskékkal való szakszerű, gondos bánásmód megismerése, elsajátítása



és gyakorlása

### **3.3.7. A sertés tartási és tenyésztési gyakorlata**

**47 óra**

Sertésfajták megismerése

A sertés tartási, tenyésztési, takarmányozási, és a hizlalási módszerek megismerése

A sertés tartási, tenyésztési, takarmányozási munkáiban való részvétel

Takarmányadag összeállítása különböző korcsoportok részére

Takarmányadag összeállítás számítógépes program segítségével

Takarmányok előkészítése, kiosztása

A napirend szerinti és időszakos ápolási munkák végzése

Az istálló berendezéseinek működtetése, tisztítása

Mikroklíma ellenőrzése, szabályozása

Almozás, trágyakezelés, takarítás, fertőtlenítés

Részvétel a betegségek elleni védekezésben, megelőzésben

Állatok egyedi jelölése, ideiglenes jelölések alkalmazása

A sertés szaporítása

Az ivarzás jeleinek felismerése

A termékenyítés optimális időpontjának meghatározása

A fedeztetés, bűgatás és a mesterséges termékenyítés munkái

A fialás előkészítése és levezetése

A sertés mozgatása, mérlegelése, részvétel a szállítás előkészítésében

A sertéssel való szakszerű, gondos bánásmód megismerése, elsajátítása és gyakorlása

Termelési adatok megismerése és dokumentálása

Telepi nyilvántartások vezetésének megismerése

### **3.3.8. A baromfifélek tartási és tenyésztési gyakorlata**

**56,5 óra**

Árutojás termelő gazdaság megismerése

A tartási, takarmányozási módszerek megismerése

A baromfitelep berendezései, üzemeltetésük

A napirend szerinti munkaműveletek elvégzése

Étkezési tojás gyűjtése, válogatása, áruvá készítése

Termelési adatok gyűjtése, dokumentálása

Pecsenyecsirke nevelő gazdaság megismerése

A tartási, takarmányozási módszerek megismerése

A baromfitelep berendezései, üzemeltetésük

A napirend szerinti munkaműveletek elvégzése

Termelési adatok gyűjtése, dokumentálása

Víziszárnyas telep megismerése

Pulyka, gyöngytyúknevelő, hizlaló telep megismerése

Keltetőüzem megismerése

### **3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Az állattartási gyakorlata során a témakörökben megjelölt valamennyi állatfaj tartási körülményeinek bemutatását biztosítani kell.*

*Helyszíne elsősorban tangazdaság, tanüzem. Amennyiben a gyakorlati tanterület nem alkalmas valamely téma bemutatására, gyakorlására, akkor olyan külső munkahelyen (környező gazdaságokban, családi gazdaságokban, egyéni vállalkozóknál vagy mezőgazdasági kistermelőknél) kell a mezőgazdasági gyakorlatot lebonyolítani, ahol a*

hiányzó feltételek biztosítottak.

### 3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat	X	X		Állatjelölő eszközök Elletés, fiaztatás eszközei Anyaállat és újszülött ápolásához szükséges eszközök Mérlegek Ló, szarvasmarha, sertés, juh ápolás és gondozás eszközei Villanypásztor berendezés és tartozékai
1.2.	megbeszélés	X	X		
1.3.	szemléltetés	X	X		
1.4.	bemutató	X	X		
1.5.	gyakorlás	X	X		

#### 3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				Állatjelölő eszközök Elletés, fiaztatás eszközei Anyaállat és újszülött ápolásához szükséges eszközök Mérlegek Ló, szarvasmarha, sertés, juh ápolás és gondozás eszközei Villanypásztor berendezés és tartozékai
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X	X		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X	X		
<b>2.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
2.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		X		
<b>3.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
3.1.	Műveletek gyakorlása	X	X		
3.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	X	X		
<b>4.</b>	<b>Üzemeltetési tevékenységek</b>				

	<b>körében</b>				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	X	X		
4.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		X		
<b>5.</b>	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
5.1.	Anyagminták azonosítása	X			
5.2.	Tárgyminták azonosítása	X			

### 3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**  
**10998-16 azonosító számú**

**Növénytermesztés**  
**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10998-16 azonosító számú, Növénytermesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Általános növénytermesztés	Részletes növénytermesztés	Általános növénytermesztési gyakorlat	Részletes növénytermesztési gyakorlat
<b>FELADATOK</b>				
Gazdálkodásához kapcsolódó információkat gyűjt	x	x		
A jogszabályi környezetnek megfelelően végzi tevékenységét		x		x
Agrometeorológiai méréseket végez	x		x	
Egyszerűbb talajvizsgálatokat végez, mintát vesz, talajállapotot értékeli	x		x	
Talajművelést végez	x		x	
Vetést, ültetést végez	x	x	x	x
Talajjavítást, tápanyagpótlást végez	x		x	
Talajvédelmi tevékenységet folytat	x		x	
Kórokozók, károsítók, gyomok ellen védekezik		x		x
Növényápolást végez	x	x	x	x
Termést becsüli		x		x
Betakarítja a termést	x	x	x	x
Elsődleges terménykezelést és tárolást végez	x		x	
Termények tartósítását végzi	x		x	
Vetőmag, műtrágya, növényvédőszer szükségletet számol		x		x
Vetéstervet készít		x		x
Gazdálkodási naplót vezet		x		x
Munka-, tűz- és környezetvédelmi tevékenységet végez	x	x	x	x
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket a növénytermesztés területén			x	x
Talaj- és környezetkímélő gazdálkodást folytat			x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>				
Termőföld használathoz, gazdálkodáshoz kapcsolódó jogszabályok	x		x	
Agrometeorológia	x		x	
A talaj fizikai, kémiai, biológiai tulajdonságai	x		x	
Talaj rendszertan, talajtípusok	x		x	
Talajvédelem: erózió és defláció	x	x	x	x
Talajjavítás, tápanyag-utánpótlás	x	x	x	x
Talajművelés (eszközök, azok munkája, talajművelési rendszerek)	x		x	
Talajhasználat	x		x	
Vetés	x	x	x	x
Növényápolás	x		x	x
Növényvédelem	x	x	x	x

Termények betakarítása, tartósítása, tárolása	x		x	x
Vetőmag értékmérő tulajdonságai	x		x	
Műtrágyák használata, hatóanyag tartalma	x		x	
Növényvédőszer használata		x		x
Gabonafélék (búza, árpa, rozs, zab, kukorica) ökológiai igényei és termesztése		x		x
Gyökér- és gumós növények (cukorrépa, burgonya) ökológiai igényei és termesztése		x		x
Hüvelyesek (szója, takarmányborsó) ökológiai igényei és termesztése		x		x
Ipari növények (napraforgó, repce) ökológiai igényei és termesztése		x		x
Szálás takarmánynövények (lucerna, vöröshere, takarmánykeverékek) ökológiai igényei és termesztése		x		x
Gyepgazdálkodás		x		x
A növénytermesztési munkák tervezése, szervezése		x		x
A növénytermesztés munka-, tűz- és környezetvédelme	x	x	x	x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x	x	x	x
Munkavédelmi, munkaegészségi feladatok a munkahelyeken	x	x	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>				
Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség	x	x		
Szakmai nyelvű beszéd-készség	x	x	x	x
A növénytermesztés komplexitásának átlátása	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>				
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x	x	x	x
Döntésképeség		x		x
Szervezőkészség		x		x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>				
Határozottság		x		x
Tömör fogalmazás készsége	x	x	x	x
Irányítási készség		x		x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>				
Rendszerekben való gondolkodás		x		x
Lényegfelismerés (lényeglátás)	x	x	x	x
Módszeres munkavégzés			x	x

## 4. Általános növénytermesztés tantárgy

54 óra

### 4.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók részére olyan általános talajművelési, növénytermesztési ismeretek nyújtása, melynek elsajátítása révén képesek lesznek a talajok, talajművelési módok, a tápanyag utánpótlás, a növényápolás, -szaporítás, illetve a termés betakarítás, tárolás témakörökhöz kapcsolódó fogalmak, folyamatok értelmezésére, azok összefüggéseinek megértésére.

### 4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika és biológia közismereti tartalmak

Műszaki ismeretek szakmai tartalmak

### 4.3. Témakörök

#### 4.3.1. A növény és környezete, éghajlattani ismeretek

7 óra

Élő- és élettelen környezeti tényezők  
Az időjárás elemei, alakulásuk hazánkban  
Hazánk agrometeorológiai jellemzői  
Védekezés az időjárás káros hatásaival szemben

#### 4.3.2. Talajtani ismeretek

7 óra

A talajképződés folyamata  
A talajok fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságai  
A talajok osztályozása, talajrendszertan  
Talajjavítás és talajvédelem

#### 4.3.3. Talajművelés és talajművelési rendszerek

15 óra

A talajművelés alpműveletei  
Az ekék és munkájuk  
A tárcsák típusai és munkájuk  
A talajmaró és munkája  
A kultivátorok és munkájuk  
A mélylazítók és munkájuk  
A boronák és munkájuk  
A hengerek és munkájuk  
A simítók és munkájuk  
A kombinált talajművelő gépek  
A talajművelési rendszerek, csoportosításuk és munkaműveleteik  
Talajhasználat, vetésváltás, vetésforgó

#### 4.3.4. Tápanyag utánpótlás

7 óra

A trágyaanyagok csoportosítása  
A szerves trágyák tulajdonságai és használatuk  
A műtrágyák tulajdonságai, típusai és használatuk

#### 4.3.5. A növények szaporítása és vetése

5 óra

Vetőmag előállítás, a vetőmag érték mérő tulajdonságai  
Vetőmag előkészítése vetésre

A vetés ideje, módjai  
 A vetőmagmennyiséget befolyásoló tényezők, vetőmagmennyiség kiszámolása  
 A vetés munkafolyamatai

#### 4.3.6. Növényápolás

7 óra

Öntözési ismeretek, az öntözés szerepe, feltételei, öntözési módok  
 A talajápolás jelentősége, módjai, talajápolási munkák  
 Növényvédelem, károsítók elleni védekezés módjai  
 Vegyszeres növényvédelem  
 A növényvédő szerek csoportosítása  
 Vegyszeres gyomszabályozás

#### 4.3.7. Betakarítás és tartósítás, termények tárolása

6 óra

A betakarítás módjai és eszközei  
 A termények tartósításának lehetőségei  
 A termények tárolása

#### 4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

#### 4.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

##### 4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés			x	
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	házi feladat	x			

##### 4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		



Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		

#### 4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 5. Részletes növénytermesztés tantárgy

70 óra

### 5.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók részére olyan részletes növénytermesztési ismertek nyújtása, melynek elsajátítása révén képesek lesznek a hazánkban jelentős szántóföldi növények termesztésére. A tantárgy keretein belül megismerkednek a legfontosabb technológiai fogásokkal, gépekkel, képesek lesznek azok alkalmazására, kezelésére, javítására.

### 5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika és biológia közismereti tartalmak

Műszaki ismeretek szakmai tartalmak

### 5.3. Témakörök

#### 5.3.1. A gabonafélék termesztéstechnológiája

22 óra

Az őszi és tavaszi búzatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

Az őszi és tavaszi árpatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A zabtalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A rozstaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A kukoricatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A tritikálétalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

#### 5.3.2. A hüvelyes növények termesztéstechnológiája

12 óra

A borsótalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A szójatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A babtalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A lencsetalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A csillagfűrtalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

#### 5.3.3. A gyökér- és gumós növények termesztéstechnológiája

6 óra

A burgonyatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A cukorréptalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

#### 5.3.4. Az ipari növények termesztéstechnológiája

10 óra

A napraforgótalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

Az őszi káposztarepce-talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A fehér mustártalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

#### 5.3.5. A szalastakarmányok és tömegtakarmányok termesztéstechnológiája

10 óra

A lucernatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A vörös heretalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A szudánifűtalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A silókukorica és a silóciroktalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

### 5.3.6. Gyepgazdálkodási ismeretek

10 óra

Új gyepek telepítése, a gyepalkotók kiválasztása, tápanyagellátás, talajelőkészítés, telepítés

A gyepek ápolása, termőképességük fokozása

A széna- és szenázkészítés technológiája

### 5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

### 5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés			x	
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	házi feladat	x			

#### 5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű	x			

	kérdésekre				
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

### **5.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 6. Általános növénytermesztési gyakorlat tantárgy

72 óra

### 6.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók részére olyan általános talajművelési, növénytermesztési gyakorlati képzés, melynek elsajátítása révén képesek lesznek a talajok, talajművelési módok, a tápanyag utánpótlás, a növényápolás, -szaporítás, illetve a termény betakarítás, tárolás témakörökhöz kapcsolódó feladatok elvégzésére.

### 6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika és biológia közismereti tartalmak  
Műszaki ismeretek szakmai tartalmak

### 6.3. Témakörök

#### 6.3.1. Talajtani ismeretek a gyakorlatban

10 óra

Az egyes talajtípusok felismerése  
Egyszerű talajvizsgálati módszerek és alkalmazásuk  
Talajjavítási és talajvédelmi eljárások megismerése

#### 6.3.2. Talajművelés és talajművelési rendszerek a gyakorlatban

16 óra

Az ekék használata  
A tárcsák használata  
A talajmaró használata  
A kultivátorok használata  
A mélylazítók használata  
A boronák használata  
A hengerek használata  
A simítók használata  
A kombinált talajművelő gépek használata

#### 6.3.3. Tápanyag utánpótlás a gyakorlatban

10 óra

A szerves trágyák kijuttatása, bedolgozásának módjai, ideje  
A műtrágyák kijuttatása, a műtrágyaszórók használata  
A műtrágyák bedolgozása a talajba  
Folyékony műtrágyák kijuttatásának gyakorlati oldala

#### 6.3.4. A növények szaporítása és vetése

10 óra

Vetőmag előkészítése vetésre  
A vetés módjai az egyes vetőgépek munkája  
A vetőmagmennyiséget befolyásoló tényezők, vetőmagmennyiség kiszámolása  
A vetés munkafolyamatai

#### 6.3.5. Növényápolási gyakorlatok

13 óra

Az öntözőberendezések működése, telepítése  
A talajápolási munkák elvégzése  
A növényvédő szerek használata, keverése, kijuttatása, biztonsági előírások  
A növényápolás gépeinek eszközeinek használata megismerése

### 6.3.6. Betakarítás és tartósítás, termények tárolása

13 óra

- A betakarítás módjai és eszközei
- A termények tartósításának lehetőségei
- A termények tárolása

### 6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

*Az általános növénytermesztési gyakorlat során valamennyi témakör bemutatását biztosítani kell.*

*Helyszíne elsősorban tangazdaság, tanüzem. Amennyiben a gyakorlati tanterület nem alkalmas valamely téma bemutatására, gyakorlására, akkor olyan külső munkahelyen (környező gazdaságokban, családi gazdaságokban, egyéni vállalkozóknál vagy mezőgazdasági kistermelőknél) kell a mezőgazdasági gyakorlatot lebonyolítani, ahol a hiányzó feltételek biztosítottak.*

### 6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		

#### 6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				

2.1.	Leírás készítése	x			Munkanapló
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x	x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		

#### 6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## **7. Részletes növénytermesztési gyakorlat tantárgy**

**140 óra**

### **7.1. A tantárgy tanításának célja**

A tanulók részére olyan részletes növénytermesztési gyakorlati képzés, melynek elsajátítása révén képesek lesznek a hazánkban jelentős szántóföldi növények termesztésére. A tantárgy keretein belül megismerkednek a legfontosabb technológiai fogásokkal, gépekkel, képesek lesznek azok alkalmazására, kezelésére, javítására.

### **7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Matematika és biológia közismereti tartalmak

Műszaki ismeretek szakmai tartalmak

### **7.3. Témakörök**

#### **7.3.1. A gabonafélék termesztéstechnológiája**

**35 óra**

Az őszi és tavaszi búzatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

Az őszi és tavaszi árpatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A zabtalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A rozstaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A kukoricatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A tritikálétalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

#### **7.3.2. A hüvelyes növények termesztéstechnológiája**

**30 óra**

A borsótalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A szójatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A babtalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A lencsetalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A csillagfűrttalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

#### **7.3.3. A gyökér- és gumós növények termesztéstechnológiája**

**20 óra**

A burgonyatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A cukorréptalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

#### **7.3.4. Az ipari növények termesztéstechnológiája**

**20 óra**

A napraforgótalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

Az őszi káposztarepce talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A fehér mustártalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

#### **7.3.5. A szalastakarmányok és tömegetakarmányok termesztéstechnológiája**

**20 óra**

A lucernatalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A vörös heretalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A szudánifűtalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

A silókukorica és a silóciroktalaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása



### 7.3.6. Gyepgazdálkodási ismeretek

15 óra

- Gyep talaj előkészítése, telepítése
- A gyep ápolása, termőképességük fokozása
- A széna- és szenázskészítés technológiája
- Gyepművelő eszközök és gépek munkájának megismerése

### 7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

A részletes növénytermesztési gyakorlat során valamennyi témakör és témakörökben felsorolt valamennyi gazdasági növény termesztéstechnológiájának bemutatását biztosítani kell.

Helyszíne elsősorban tangazdaság, tanüzem. Amennyiben a gyakorlati tanterület nem alkalmas valamely téma bemutatására, gyakorlására, akkor olyan külső munkahelyen (környező gazdaságokban, családi gazdaságokban, egyéni vállalkozóknál vagy mezőgazdasági kistermelőknél) kell a mezőgazdasági gyakorlatot lebonyolítani, ahol a hiányzó feltételek biztosítottak.

### 7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.1	magyarázat		x		
1.2	megbeszélés		x		
1.3	szemléltetés		x		

#### 7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz bontás	osztályhoz keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				

2.1.	Leírás készítése	x			Munkanapló
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		

### **7.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**  
**10999-16 azonosító számú**  
**Kertészeti alapok**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

A 10999-16 azonosító számú Kertészeti alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Zöldség kertészet	Gyümölcs kertészet	Zöldség kertészeti gyakorlat	Gyümölcs kertészeti gyakorlat
<b>FELADATOK</b>				
Gazdálkodásához kapcsolódó információkat gyűjt	x	x		
A jogszabályi környezetnek megfelelően végzi tevékenységét	x	x	x	x
Kertészeti növényeket szaporít, oltást, szemzést végez, vegetatív szaporítást alkalmaz	x	x	x	x
Szőlőt, gyümölcsösöt telepít		x		x
Szőlő-, gyümölcsültetvények tápanyag-utánpótlását végzi		x		x
Szőlőt, gyümölcsösöt gondoz		x		x
Termésbecslést végez	x	x	x	x
Talaj előkészítést végez zöldség termesztéshez	x		x	
Zöldség ültetvény tápanyag-utánpótlását végzi	x		x	
Öntözést végez, öntöző berendezést üzemeltet	x	x	x	x
Gyümölcsöt, szőlőt, zöldségnövényt betakarít	x	x	x	x
Szabadföldi zöldségtermesztést folytat	x		x	
Üvegházi, fóliás zöldségtermesztést folytat	x		x	
Zöldségnövényt ápol	x		x	
Zöldségnövényt hajtát, palántát nevel	x		x	
Palántát kiültet	x		x	
Gyümölcsöt, zöldséget válogat, osztályoz, csomagol, tárol	x	x	x	x
Munka-, tűz- és környezetvédelmi tevékenységet végez	x	x	x	x
Környezetkímélő gazdálkodást folytat	x	x	x	x
Kertészeti munkákat tervez és szervez	x	x	x	x
Gazdálkodási naplót vezet			x	x
<b>SAKMAI ISMERETEK</b>				
Termőföld használatához, kertészeti tevékenységekhez kapcsolódó jogi, szakmai környezet	x	x		
A gyümölcsstermő növények csoportosítása, környezeti igényei		x		x
A gyümölcsstermő növények részei		x		x
A gyümölcsstermő növények szaporításának módjai		x		x
Ültetvények létesítése		x		x
Öntözés módjai	x	x	x	x
Öntözés eszközei, gépei	x	x	x	x
Fiatal és termő ültetvények gondozása		x		x

A gyümölcs betakarítása, kezelése, csomagolása, tárolása		x		x
A szőlő környezeti igénye		x		x
A szőlő növény részei		x		x
A szőlő szaporítási módjai		x		x
A szőlő telepítése		x		x
A fiatal és termő ültetvények gondozása		x		x
A szőlő betakarítása		x		x
A zöldségfélék csoportosítása, környezeti igénye	x		x	
A zöldségfélék termesztési módjai, termesztő létesítmények	x		x	
A zöldségfélék szaporítási módjai	x		x	
A talaj-előkészítés, tápanyag-gazdálkodás, vetés	x		x	
Ápolási munkák (hajtatott zöldségek különleges ápolási munkái)	x		x	
Zöldségnövények betakarítása, áru-előkészítése, kezelése, tárolása, egyszerűbb tartósítási eljárások	x		x	
Kertészeti munkák tervezése, szervezése	x	x	x	x
Munka- és egészségvédelmi feladatok a kertészetben	x	x	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>				
Olvasott szakmai szöveg értése	x	x		
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x	x	x
A környezeti tényezők változásának érzékelése			x	x
A növény habitusának, fejlődési potenciáljának felismerése			x	x
Mennyiségérzék			x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>				
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x	x	x	x
Döntésképeség			x	x
Szervezőképesség	x	x	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>				
Határozottság			x	x
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x	x
Irányítási készség			x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás			x	x
Módszeres munkavégzés			x	x

## 8. Zöldség kertészet tantárgy

36 óra

### 8.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók részére olyan átfogó kertészeti ismertek nyújtása, melynek elsajátítása révén képesek lesznek a hazánkban legismertebb zöldségfélék termesztésére. A tantárgy keretein belül megismerkednek a legfontosabb technológiai fogásokkal, gépekkel, képesek lesznek azok alkalmazására, kezelésére, javítására. Megismerkednek a zöldségek betakarítási módjaival, tárolásukkal és áruvá készítésükkel.

### 8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia tantárgyi ismeretek  
Műszaki ismeretek szakmai tartalmak

### 8.3. Témakörök

- 8.3.1. Általános zöldségtermesztési ismeretek** **8 óra**  
A zöldség fogalma, jellemzői, csoportosítása, a zöldségnövények felépítése, csoportosítása  
A zöldségfélék szaporítása  
A termesztés helyének kiválasztása, előkészítése  
A zöldségfélék ápolása  
A zöldségfélék betakarítása  
A zöldségfélék áruvá készítése, tárolása
- 8.3.2. Burgonyafélék termesztéstechnológiája** **4 óra**  
A szabadföldi és hajtattott paradicsom termesztése  
A szabadföldi és hajtattott paprika termesztése
- 8.3.3. A káposztafélék termesztéstechnológiája** **4 óra**  
A szabadföldi fejes káposzta termesztése  
A szabadföldi és hajtattott karfiol termesztése  
A szabadföldi és hajtattott karalábé termesztése
- 8.3.4. A kabakosok termesztéstechnológiája** **4 óra**  
Az uborka szabadföldi termesztése  
A hajtattott uborka termesztése  
A főzőtököfélék termesztése  
A sütőtök termesztése
- 8.3.5. A gyökérzöldségfélék termesztéstechnológiája** **4 óra**  
A sárgarépa szabadföldi és hajtattott termesztése  
A petrezselyem szabadföldi termesztése  
A zeller szabadföldi és hajtattott termesztése  
A cékla szabadföldi termesztése  
A retekfélék hajtattott és szabadföldi termesztése
- 8.3.6. A hüvelyesek termesztéstechnológiája** **4 óra**  
A zöldborsó szabadföldi termesztése

A zöldbab szabadföldi termesztése

### 8.3.7. A hagymafélék termesztéstechnológiája

4 óra

A vöröshagyma szabadföldi termesztése

A fokhagyma szabadföldi termesztése

### 8.3.8. A levélzöltségek termesztéstechnológiája

4 óra

A fejes saláta hajtatasos és szabadföldi termesztése

A spenót hajtatasos és szabadföldi termesztése

A sóska hajtatasos és szabadföldi termesztése

## 8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

## 8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

### 8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2	megbeszélés			x	
1.3	szemléltetés			x	
1.4	házi feladat	x			

### 8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		

1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			

### 8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 9. Gyümölcs kertészet tantárgy

35 óra

### 9.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók részére olyan átfogó kertészeti ismeretek nyújtása, melynek elsajátítása révén képesek lesznek a hazánkban legismertebb gyümölcstermő növények és a szőlő termesztésére. A tantárgy keretein belül megismerkednek a legfontosabb technológiai fogásokkal, gépekkel, képesek lesznek azok alkalmazására, kezelésére, javítására. Megismerkednek a gyümölcsök betakarítási módjaival, tárolásukkal és áruvá készítésükkel.

### 9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematikai és biológia tantárgyi ismeretek  
Műszaki ismeretek szakmai tartalmak

### 9.3. Témakörök

#### 9.3.1. Általános gyümölcsstermesztési ismeretek

8 óra

A gyümölcsstermesztés jelentősége, helyzete  
A gyümölcstermő növények csoportosítása, részei  
A gyümölcstermő növények szaporítása  
A gyümölcsös gondozása, betakarítás  
A gyümölcs áruvá készítése

#### 9.3.2. Az almagyümölcsűek termesztéstechnológiája

6 óra

Az alma termesztése  
A körte termesztése  
A birs termesztése

#### 9.3.3. A csonthéjas gyümölcsűek termesztéstechnológiája

4 óra

Az őszibarack és a nektarin termesztése  
A kajszai termesztése  
A cseresznye és a meggy termesztése  
A szilva termesztése



**9.3.4. A bogyós gyümölcsűek termesztéstechnológiája****4 óra**

- A málna termesztése
- A ribiszke termesztése
- A szamóca termesztése
- A köszméte termesztése
- A szeder termesztése
- A bodza termesztése

**9.3.5. Szőlőtermesztési ismeretek és technológiák****8 óra**

- A szőlőnövény részei, környezeti igénye
- A szőlő szaporítása, a szaporítás módjai
- A szőlő művelése és metszsmódjai
- A csemege és borszőlő betakarítása

**9.3.6. A szőlő feldolgozása, alapvető pinceműveletek****5 óra**

- A fehér- és vörösborszőlő feldolgozása
- A must és a bor kezelése

**9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***Tenterem***9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)****9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés			x	
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	házi feladat	x			

**9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		

1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			

#### **9.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 10. Zöldség kertészeti gyakorlat tantárgy

142 óra

### 10.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók részére olyan átfogó kertészeti gyakorlati képzés, melynek elsajátítása révén képesek lesznek a hazánkban legismertebb zöldségfélék termesztésére. A tantárgy keretein belül megismerkednek a legfontosabb technológiai fogásokkal, gépekkel, képesek lesznek azok alkalmazására, kezelésére, javítására. Megismerkednek a zöldségek betakarítási módjaival, tárolásukkal és áruvá készítésükkel.

### 10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematikai és biológia tantárgyi ismeretek  
Műszaki ismeretek szakmai tartalmak

### 10.3. Témakörök

#### 10.3.1. Burgonyafélék termesztéstechnológiája 18 óra

A szabadföldi és hajtátott paradicsom termesztésének gyakorlati ismeretei  
A szabadföldi és hajtátott paprika termesztésének gyakorlati ismeretei

#### 10.3.2. A káposztafélék termesztéstechnológiája 18 óra

A szabadföldi fejes káposzta termesztésének gyakorlati ismeretei  
A szabadföldi és hajtátott karfiol termesztésének gyakorlati ismeretei  
A szabadföldi és hajtátott karalábé termesztésének gyakorlati ismeretei

#### 10.3.3. A kabakosok termesztéstechnológiája 18 óra

Az uborka szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei  
A hajtátott uborka termesztésének gyakorlati ismeretei  
A főzőtökfélék termesztésének gyakorlati ismeretei  
A sütőtök termesztésének gyakorlati ismeretei

#### 10.3.4. A gyökérzöldségfélék termesztéstechnológiája 20 óra

A sárgarépa szabadföldi és hajtátásos termesztésének gyakorlati ismeretei  
A petrezselyem szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei  
A zeller szabadföldi és hajtátásos termesztésének gyakorlati ismeretei  
A cékla szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei  
A retekfélék hajtátásos és szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei

#### 10.3.5. A hüvelyesek termesztéstechnológiája 20 óra

A zöldborsó szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei  
A zöldbab szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei

#### 10.3.6. A hagymafélék termesztéstechnológiája 20 óra

A vöröshagyma szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei  
A fokhagyma szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei

#### 10.3.7. A levélzöldségek termesztéstechnológiája 28 óra

A fejes saláta hajtátásos és szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei  
A spenót hajtátásos és szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei

A sóska hajtatasos és szabadföldi termesztésének gyakorlati ismeretei

#### 10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

A zöldség kertészeti gyakorlat során valamennyi témakör és témakörökben felsorolt valamennyi zöldségnövény termesztéstechnológiájának bemutatását biztosítani kell.

Helyszíne elsősorban tangazdaság, tanüzem. Amennyiben a gyakorlati tanterület nem alkalmas valamely téma bemutatására, gyakorlására, akkor olyan külső munkahelyen (környező gazdaságokban, családi gazdaságokban, egyéni vállalkozóknál vagy mezőgazdasági kistermelőknél) kell a kertészeti gyakorlatot lebonyolítani, ahol a hiányzó feltételek biztosítottak.

#### 10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

##### 10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		

##### 10.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		

1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x			Munkanapló
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		

#### 10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## **11. Gyümölcs kertészeti gyakorlat tantárgy**

**142 óra**

### **11.1. A tantárgy tanításának célja**

A tanulók részére olyan átfogó kertészeti gyakorlati képzés, melynek elsajátítása révén képesek lesznek a hazánkban legismertebb gyümölcstermő növények és a szőlő termesztésére. A tantárgy keretein belül megismerkednek a legfontosabb technológiai fogásokkal, gépekkel, képesek lesznek azok alkalmazására, kezelésére, javítására. Megismerkednek a gyümölcsök betakarítási módjaival, tárolásukkal és áruvá készítésükkel.

### **11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Matematikai és biológia tantárgyi ismeretek  
Műszaki ismeretek szakmai tartalmak

### **11.3. Témakörök**

#### **11.3.1. Az almagyümölcsűek termesztéstechnológiája**

**36 óra**

Az alma termesztésének gyakorlati ismeretei  
A körte termesztésének gyakorlati ismeretei  
A birs termesztésének gyakorlati ismeretei

#### **11.3.2. A csonthéjas gyümölcsűek termesztéstechnológiája**

**36 óra**

Az őszibarack és a nektarin termesztésének gyakorlati ismeretei  
A kajszli termesztésének gyakorlati ismeretei  
A cseresznye és a meggy termesztésének gyakorlati ismeretei  
A szilva termesztésének gyakorlati ismeretei

#### **11.3.3. A bogyós gyümölcsűek termesztéstechnológiája**

**23 óra**

A málna termesztésének gyakorlati ismeretei  
A ribizske termesztésének gyakorlati ismeretei  
A szamóca termesztésének gyakorlati ismeretei  
A köszméte termesztésének gyakorlati ismeretei  
A szeder termesztésének gyakorlati ismeretei  
A bodza t termesztésének gyakorlati ismeretei

#### **11.3.4. Szőlőtermesztési ismeretek és technológiák**

**35 óra**

A szőlő szaporításának gyakorlati ismeretei  
A szőlő művelése és metszése  
A csemege és borszőlő betakarítása

#### **11.3.5. A szőlő feldolgozása, alapvető pinceműveletek**

**12 óra**

Szőlőfeldolgozási gyakorlatok  
Pincék, hordók, tároló edények előkészítése  
Borkezelési és érlelési eljárások

### **11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*A gyümölcs kertészeti gyakorlat során valamennyi témakör és témakörökben felsorolt valamennyi gyümölcsféle termesztéstechnológiájának bemutatását biztosítani kell.*

*Helyszíne elsősorban tangazdaság, tanüzem. Amennyiben a gyakorlati tanterület nem alkalmas valamely téma bemutatására, gyakorlására, akkor olyan külső munkahelyen (környező gazdaságokban, családi gazdaságokban, egyéni vállalkozóknál vagy mezőgazdasági kistermelőknél) kell a kertészeti gyakorlatot lebonyolítani, ahol a hiányzó feltételek biztosítottak.*

### **11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

#### **11.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		

#### **11.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		

4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység		x		
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		

#### **11.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.



**A**  
**11000-16 azonosító számú**  
**Mezőgazdasági géptan**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

A 11000-16 azonosító számú, Mezőgazdasági géptan megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Műszaki ismeretek	Műszaki ismeretek gyakorlat
<b>FELADATOK</b>		
Erőgépet karbantart	x	x
Az állattartás gépeit, berendezéseit, eszközeit telepíti, beállítja, üzemelteti, karbantartja	x	x
Állattartás épület elemeit, szerkezeti elemeit karbantartja		x
Munkagépeket beállít és karbantart	x	x
Munkagépet erőgéphez csatlakoztat		x
Gondoskodik az erő- és munkagépek tárolásáról, állagmegóvásáról		x
Növénytermesztési és kertészeti berendezéseket, szerkezeti elemeket karbantart	x	x
Az épületeket, építményeket karbantartja		x
Gondoskodik az üzemeltetés és karbantartás során a munka- és egészségvédelmi előírások betartásáról	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Gépészeti és építészeti anyagismeret	x	
Gépelemek	x	x
Mezőgazdasági erőgépek felépítése, működése, karbantartása	x	x
A talajművelés gépeinek felépítése, működése, karbantartása	x	x
A tápanyag-visszapótlás gépeinek felépítése, működése, karbantartása	x	x
Vetés és ültetés gépeinek felépítése, működése, karbantartása	x	x
A növényvédelem gépeinek felépítése, működése, karbantartása	x	x
Az öntözés gépeinek felépítése, működése, karbantartása	x	x
A betakarítás gépeinek felépítése, működése, karbantartása	x	x
Az állattartó telepek épületei, épületszerkezetek		x
Növénytermesztési munkagépek karbantartása	x	x
Állattartás gépeinek felépítése, működése, karbantartása	x	x
Állattartás épületeinek karbantartása		x
A gépüzemeltetés munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai	x	x

Munka- és egészségvédelem	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Információforrások kezelése	x	
Műszaki érzék		x
Elemi számolási készség	x	x
Mennyiségérzék		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Kézügyesség		x
Precizitás	x	x
Felelősségtudat		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Határozottság		x
Segítőkézség	x	x
Kapcsolatteremtő készség	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Logikus gondolkodás	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás		x
Körütekintés, elővigyázatosság		x

## 12. Műszaki ismeretek tantárgy

71 óra

### 12.1. A tantárgy tanításának célja

A műszaki ismeretek tantárgy oktatása során a képzésben résztvevőknek el kell sajátítani a mezőgazdasági termelésben alkalmazott gépek üzemeltetéséhez és karbantartásához szükséges alapvető elméleti műszaki ismereteket.

### 12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, fizika tantárgyi alpműveletek  
Állattartás, növénytermesztés és kertészet szakmai tartalma

### 12.3. Témakörök

#### 12.3.1. Anyagismeret és gépelemek

6 óra

Az anyagok csoportosítás, az egyes anyagcsoportok főbb tulajdonságai  
Tüzelő- és kenőanyagok  
Villamos vezetők, félvezetők és szigetelők  
A gépelemek fogalma, felosztása  
Kötőgépelemek, oldható és roncsolással oldható kötések  
Forgó mozgást közvetítő- és átszarmasztató gépelemek

#### 12.3.2. Az erőgépek felépítése és működése

12 óra

A traktorok fő szerkezeti egységei  
A motor, a teljesítmény átviteli rendszer  
Járművek kormányzása, fékezése  
Az elektromos rendszer  
Az erőgépek alváza és felépítménye  
A traktorok vonó- és függesztő berendezései  
Az erőgépek karbantartása, tárolása

#### 12.3.3. A talajművelő gépek felépítése és működése

18 óra

Az ekék felépítése és működése  
A tárcsák felépítése és működése  
A boronák felépítése és működése  
A hengerek felépítése és működése  
A simítók felépítése és működése  
A talajlazítók felépítése és működése  
A kombinált talajművelő gépek típusai és működésük

#### 12.3.4. A tápanyag visszapótlás gépeinek felépítése és működése

5 óra

A szerves-trágyaszórás gépeinek felépítése és működése  
Műtrágyaszóró gépek felépítése és működése  
Folyékony műtrágyaszórók felépítése és működése

#### 12.3.5. A vetés, ültetés és palántázás gépeinek felépítése és működése

6 óra

Vetőgépek fajtái, felépítésük működésük  
Szemenkénti vetőszerkezetek  
Burgonyaültető és palántázó gépek felépítése működése

**12.3.6. A növényvédelem gépeinek felépítése és működése**

**6 óra**

A vegyszeres növényvédelem gépi berendezései, felépítésük, működésük  
Permetezőgépek beállításai  
Porozó és csávázó gépek felépítése működése  
Az öntözés gépei, felépítésük és működésük

**12.3.7. A betakarítás gépeinek felépítése és működése**

**6 óra**

Szemestermény betakarító gépek felépítése és működése  
Gyökér és gumós növényeket betakarító gépek felépítése és működése  
Szalastakarmányok betakarításának gépei, eszközei, felépítésük, működésük  
Szállító és anyagmozgató gépek felépítése és működése

**12.3.8. Az állattenyésztés gépeinek felépítése és működése**

**12 óra**

Az állattartó telepek épületei, szerkezeti elemeik, csoportosításuk, felépítésük  
Etető- és itató berendezések  
Mosás és fertőtlenítés gépei  
Trágyaeltávolítás és hígtrágyakezelés gépei berendezései  
Fejés és tejkezelés gépei, berendezései  
Egyéb állattartásban alkalmazott gépek berendezések

**12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tanterem*

**12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

**12.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.1	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés			x	
1.3.	szemléltetés			x	
1.4.	házi feladat	x			

**12.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x	x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	Rajz értelmezése	x	x		
3.2.	Rajz kiegészítés	x	x		
3.3.	Rajz elemzés, hibakeresés	x	x		

### 12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 13. Műszaki ismeretek gyakorlat tantárgy

142 óra

### 13.1. A tantárgy tanításának célja

A műszaki ismeretek gyakorlat tantárgy oktatása során a képzésben résztvevőknek el kell sajátítani a mezőgazdasági termelésben alkalmazott erőgépek és alapvető munkagépek üzemeltetési, beállítási és karbantartási feladatait.

### 13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, fizika tantárgyi alpműveletek  
 Állattartás, növénytermesztés és kertészet szakmai tartalma

### 13.3. Témakörök

<p><b>13.3.1. Anyagismeret és gépelemek</b>  Az anyagok csoportosítás, az egyes anyagcsoportok főbb tulajdonságai  Tüzelő- és kenőanyagok gyakorlati alkalmazása  Kötőgépelemek, oldható és roncsolással oldható kötések bemutatása, használata  Forgó mozgást közvetítő- és átszarmasztató gépelemek bemutatása, használata</p>	<p><i>16 óra</i></p>
<p><b>13.3.2. Az erőgépek felépítése és működése</b>  A traktorok fő szerkezeti egységei  A motor, a teljesítmény átviteli rendszer felépítése, bemutatása  Járművek kormányzása, fékezése  Az erőgépek alvázának és felépítményének sajátosságai  A traktorok vonó- és függesztő berendezéseinek használata a gyakorlatban  Az erőgépek karbantartása, tárolása</p>	<p><i>24 óra</i></p>
<p><b>13.3.3. A talajművelő gépek felépítése és működése</b>  Az ekék munkája, használata a gyakorlatban  A tárcsák munkája, használata a gyakorlatban  A boronák munkája, használata a gyakorlatban  A hengerek munkája, használata a gyakorlatban  A simítók munkája, használata a gyakorlatban  A talajlazítók munkája, használata a gyakorlatban  A kombinált talajművelő gépek munkája, használata a gyakorlatban</p>	<p><i>32 óra</i></p>
<p><b>13.3.4. A tápanyag visszapótlás gépeinek felépítése és működése</b>  A szerves-trágyaszórás gépeinek használata a gyakorlatban  Műtrágyaszóró gépek használata a gyakorlatban  Folyékony műtrágyaszórók használata a gyakorlatban</p>	<p><i>12 óra</i></p>
<p><b>13.3.5. A vetés, ültetés és palántázás gépeinek felépítése és működése</b>  Vetőgépek használata a gyakorlatban  Szemenkénti vetőszerkezetek használata a gyakorlatban  Burgonyaültető és palántázó gépek használata a gyakorlatban</p>	<p><i>12 óra</i></p>
<p><b>13.3.6. A növényvédelem gépeinek felépítése és működése</b>  A vegyszeres növényvédelem gépeinek használata a gyakorlatban  Permetezőgépek beállításai  Porozó és csávázó gépek használata a gyakorlatban  Az öntözés gépeinek használata a gyakorlatban</p>	<p><i>12 óra</i></p>
<p><b>13.3.7. A betakarítás gépeinek felépítése és működése</b>  Szemestermény betakarító gépek használata a gyakorlatban  Gyökér és gumós növényeket betakarító gépek használata a gyakorlatban  Szalasztakarmányok betakarításának gépei, használata a gyakorlatban  Szállító és anyagmozgató gépek használata a gyakorlatban</p>	<p><i>12 óra</i></p>
<p><b>13.3.8. Az állattenyésztés gépeinek felépítése és működése</b>  Etető- és itató berendezések gyakorlati alkalmazása  Mosás és fertőtlenítés gépeinek használata</p>	<p><i>22 óra</i></p>

Trágyaeltávolítás és hígtrágyakezelés gépeinek bemutatása  
 Fejés és tejkezelés gépeinek, berendezéseinek használata  
 Egyéb állattartásban alkalmazott gépek, berendezések használata

**13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tangazdaság, tanüzem*

**13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

**13.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.1	magyarázat		x		
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		

**13.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Képi információk körében				



3.1.	Rajz értelmezése		x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
6.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
6.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
6.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről		x		

### 13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

# ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

A SZH/1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

## **10997-16 Állattartás**

### **Állattartási gyakorlat tantárgy**

#### **Témakörök**

##### **Takarmányozástani gyakorlatok**

A takarmányok felismerése, jellemzőik, érzékszervi minősítésük  
Az egyes állatfajokkal etethető takarmányok csoportosítása  
A takarmányok etetésre történő előkészítése  
A takarmányok kiadagolása  
Takarmányok tartósítása, tárolása  
A takarmányadag tervezés alapelveinek megismerése

##### **A ló tartási és tenyésztési gyakorlata**

A ló tartási módok megismerése  
A lóápolás eszközei és használatuk  
A lószerszám és a kocsi részei  
A ló kocsiba történő be- és kifogása, hajtás  
A ló takarmányai és takarmányozása  
A ló tenyésztése  
A hátszló tartás és gondozás, a lovaglás és idomítás munkáinak megtekintése.  
A ló küllemi bírálata, a hasznosítás és a küllem közötti összefüggés megismerése

##### **A szarvasmarha tartási és tenyésztési gyakorlata**

A szarvasmarhatartó gazdaság megismerése  
A gazdaság elrendezése, épületei  
Az istálló típusai és berendezésük (etető-, itató-, trágyaeltávolító- berendezések)  
A fejőház felépítése és berendezései, fejőgép típusok  
Tenyésztési és termelési paraméterek, azok dokumentálása

Szarvasmarha tartási és tenyésztési munkákban való részvétel  
A tenyésztési, takarmányozási, a hízlalási és tartási módok megismerése  
Fejés és tejevizsgálat végzése, tej mintavétel  
Napirend szerinti munkák végzése

## Időszakos ápolási munkák végzése

A szarvasmarha szaporítása

Az ivarzás jeleinek felismerése, a termékenyítés optimális idejének a meghatározása

Segédkezés az inszeminálási munkákban

A vemhesség megállapításának módszerei, a várható ellés idejének a meghatározása

Ellési előkészületek, segédkezés az ellésben

Az ellés jeleinek felismerése

Az ellető hely, a tehén felkészítése az ellésre

Az ellető személy felkészülése az ellésre, anyagok és eszközök előkészítése

Az ellés szakszerű levezetése

Az újszülött borjú és az anya ellátása

Takarmányadag összeállítása tejelő- és hízó marha számára „kézzel” és számítógépes program segítségével

A szarvasmarha tartás balesetvédelmi és tűzrendészeti berendezéseinek, eszközeinek megismerése

A trágya tárolás és kezelés eszközei és berendezései

## **A juh és kecske tartási és tenyésztési gyakorlata**

A juh tenyésztési, takarmányozási, hízalási és tartási módszereinek megismerése

A juhtartás napi és időszakos ápolási munkáiban való részvétel

A juh termelési adatainak megismerése, dokumentálása

Gyapjú ismeret, a bunda alkotó elemei, a gyapjú minősítése élő állaton

A juhok takarmányozása

Legeltetési munkákban való részvétel

A kecske tartási és tenyésztési munkáiban való részvétel

A kecske napi és időszakos ápolási munkáiban való részvétel

A kecske termelési adatainak megismerése, dokumentálása

A juh és a kecske fejése, tejkezelése

## **A sertés tartási és tenyésztési gyakorlata**

A sertés tartási és tenyésztési munkáiban való részvétel

A tenyésztési, a takarmányozási, a hízalási és a tartási módszerek megismerése

Az istálló berendezések működtetése

A napirend szerinti és időszakos ápolási munkák végzése

Termelési adatok megismerése és dokumentálása

A sertés szaporítása

Az ivarzás jeleinek felismerésének gyakorlása

A termékenyítés optimális időpontjának meghatározása

A fedeztetés, búgatás és a mesterséges termékenyítés munkái

A fialás előkészítése és levezetése

Takarmányadag összeállítása különböző korcsoportok részére számítógépes program segítségével

## **A baromfifélék tartási és tenyésztési gyakorlata**

Árutozás termelő gazdaság megismerése  
A tartási, takarmányozási módszerek megismerése  
A baromfitelep berendezései, üzemeltetésük  
A napirend szerinti munkaműveletek elvégzése  
Étkezési tojás gyűjtése, válogatása, áruvá készítése  
Termelési adatok gyűjtése, dokumentálása

Pecsenyecsirke nevelő gazdaság megismerése  
A tartási, takarmányozási módszerek megismerése  
A baromfitelep berendezései, üzemeltetésük  
A napirend szerinti munkaműveletek elvégzése  
Termelési adatok gyűjtése, dokumentálása

## **Állategészségügyi- és higiéniai gyakorlatok**

Állattartó gazdaság állategészségügyi technológiája, dokumentációja  
Gazdasági állatok klinikai alapértékeinek mérése  
A beteg állat felismerése, elkülönítése  
Az állattartásban alkalmazott fertőtlenítő szerek és használatuk  
Istálló takarítása és fertőtlenítése  
Segédkezés az állatorvosi beavatkozás közben

## **10998-16 Növénytermesztés**

### **Általános és részletes növénytermesztési gyakorlat tantárgyak**

#### **Témakörök**

##### **A gabonafélék termesztéstechnológiája**

Az őszi és tavaszi búza talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása  
Az őszi és tavaszi árpa talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása  
A zab talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása  
A rozs talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása  
A kukorica talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása  
A tritikále talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

##### **A hüvelyes növények termesztéstechnológiája**

A borsó talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása  
A szója talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása  
A bab talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása  
A lencse talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása  
A csillagfürt talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

## **A gyökér- és gumós növények termesztéstechnológiája**

A burgonya talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása  
A cukorrépa talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

## **Az ipari növények termesztéstechnológiája**

A napraforgó talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása  
Az őszi káposztarepce talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása  
A fehér mustár talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

## **A szalastakarmányok és tömegetakarmányok termesztéstechnológiája**

A lucerna talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása  
A vörös here talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása  
A szudánifű talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása  
A silókukorica és a silócirok talaj előkészítése, tápanyag ellátása, vetése, ápolása, betakarítása

## **Gyepgazdálkodási ismeretek**

Gyep talaj előkészítése, telepítése  
A gyep ápolása, termőképességük fokozása  
A széna- és szenázkészítés technológiája  
Gyepművelő eszközök és gépek munkájának megismerése

## **Betakarítás és tartósítás, termények tárolása**

A betakarítás módjai és eszközei  
A termények tartósításának lehetőségei  
A termények tárolása

## **11000-16 Mezőgazdasági géptan**

### **Műszaki ismeretek gyakorlat tantárgy**

#### **Témakörök**

##### **Az erőgépek felépítése és működése**

A traktorok fő szerkezeti egységei  
A motor, a teljesítmény átviteli rendszer felépítése, bemutatása  
Járművek kormányzása, fékezése  
Az erőgépek alvázának és felépítményének sajátosságai  
A traktorok vonó- és függesztő berendezéseinek használata a gyakorlatban  
Az erőgépek karbantartása, tárolása

##### **A talajművelő gépek felépítése és működése**

Az ekék munkája, használata a gyakorlatban  
A tárcsák munkája, használata a gyakorlatban  
A boronák munkája, használata a gyakorlatban  
A hengerek munkája, használata a gyakorlatban  
A simítók munkája, használata a gyakorlatban  
A talajlazítók munkája, használata a gyakorlatban  
A kombinált talajművelő gépek munkája, használatuk a gyakorlatban

### **A tápanyag visszapótlás gépeinek felépítése és működése**

A szerves-trágyaszórás gépeinek használata a gyakorlatban  
Műtrágyaszóró gépek használata a gyakorlatban  
Folyékony műtrágyaszórók használata a gyakorlatban

### **A vetés, ültetés és palántázás gépeinek felépítése és működése**

Vetőgépek használata a gyakorlatban  
Szemenkénti vetőszerkezetek használata a gyakorlatban  
Burgonyaültető és palántázó gépek használata a gyakorlatban

### **A növényvédelem gépeinek felépítése és működése**

A vegyszeres növényvédelem gépeinek használata a gyakorlatban  
Permetezőgépek beállításai  
Porozó és csávázó gépek használata a gyakorlatban  
Az öntözés gépeinek használata a gyakorlatban

### **A betakarítás gépeinek felépítése és működése**

Szemestermény betakarító gépek használata a gyakorlatban  
Gyökér és gumós növényeket betakarító gépek használata a gyakorlatban  
Szalasztakarmányok betakarításának gépei, használatuk a gyakorlatban  
Szállító és anyagmozgató gépek használata a gyakorlatban

### **Az állattenyésztés gépeinek felépítése és működése**

Etető- és itató berendezések gyakorlati alkalmazása  
Mosás és fertőtlenítés gépeinek használata  
Trágyaeltávolítás és hígtrágyakezelés gépeinek bemutatása  
Fejés és tejkezelés gépeinek, berendezéseinek használata  
Egyéb állattartásban alkalmazott gépek, berendezések használata

**7.21.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**31 521 08**  
**MŰANYAG HEGESZTŐ**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**  
a 34 521 09 Műanyagfeldolgozó szakképesítés kerettanterve alapján

## **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 31 521 08 számú, Műanyag hegesztő megnevezésű részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó NGM rendelet

alapján készült.

## **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 31 521 04

Részsakképesítés megnevezése: Fröccsöntő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 8. Vegyipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XIV. Vegyipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2 év

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

- 2 évfolyamos képzés esetén: az első szakképzési évfolyamot követően 105 óra

## **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése és betöltött 15. életév

Szakmai előképzettség: —

Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

## **IV. A szakképzés szervezésének feltételei**

### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-
-	-

### Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: Nincs.

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Nincs.

### V. A részsakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámait hosszabb képzési idejű részsakképesítés oktatásához:

	SZH/1 évfolyam	SZH/1 évfolyam	SZH/2 évfolyam	SZH/2 évfolyam
	heti óraszám	éves óraszám (36 héttel)	heti óraszám	éves óraszám (35 héttel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részsakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.



1. számú táblázat  
**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám					
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10087-16	Műanyagfeldolgozás alapjai	2		105	2		
Műanyagfeldolgozás alapjai	Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat		3			3	
10089-16	Hegesztési technológiák	1			2		
Műanyaghegesztés	Hegesztési technológiák gyakorlat		3			5,5	
10090-16 Műanyagipari üzemismeretek	Gépek üzemeltetése gyakorlat		2			4	
	Mérés- és irányítástechnika	1			2		
	Minőségbiztosítás	2			2		
	Munkabiztonság	1			1		
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		<b>7</b>	<b>8</b>			<b>9</b>	<b>12,5</b>
Összes heti/ögy óraszám		<b>15</b>			<b>105</b>	<b>21,5</b>	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

## 2. számú táblázat

## A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1. évfolyam			SZH/2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10087-16 Műanyagfeldolgozás alapjai	<b>Műanyag-feldolgozás alapjai</b>	<b>72</b>			<b>70</b>		<b>142</b>
	Műanyag-feldolgozás fizikai, kémiai alapjai	14			14		28
	Anyagismeret	14			14		28
	Műanyag-feldolgozási eljárások	14			14		28
	Hőformázási technológiák	16			14		30
	Forgácsolás, ragasztás	14			14		28
	<b>Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat</b>		<b>108</b>			<b>105</b>	<b>213</b>
	Anyagvizsgálat		36			35	71
	Hőformázás, forgácsolás, ragasztás		36			35	71
	Műanyag-feldolgozó berendezések, eszközök, szerszámok		36			35	71
10089-16 Műanyaghegesztés	<b>Hegesztési technológiák</b>	<b>36</b>			<b>70</b>		<b>106</b>
	Hegesztési eljárások	12			24		36
	Hegesztő berendezések típusai I.	12			23		35
	Hegesztő berendezések típusai II.	12			23		35
	<b>Hegesztési technológiák gyakorlat</b>		<b>108</b>			<b>192,5</b>	<b>300,5</b>
	Hegesztés folyamata		36			52,5	88,5
	Hegesztő berendezések üzemeltetése I.		36			70	106

	Hegesztő berendezések üzemeltetése II.		36			70	106
10090-16 Műanyagipari üzemismeretek	<b>Gépek üzemeltetése gyakorlat</b>		<b>72</b>			<b>140</b>	<b>212</b>
	Gépek üzemeltetése, karbantartása		36			52	88
	Gyártmánykészítés és dokumentálás I.		18			53	71
	Gyártmánykészítés és dokumentálás II.		18			35	53
	<b>Mérés- és irányítástechnika</b>	<b>36</b>				<b>70</b>	<b>106</b>
	Méréstechnikai ismeretek I.	12				20	32
	Méréstechnikai ismeretek II.	12				20	32
	Irányítástechnikai ismeretek	12				30	42
	<b>Minőségbiztosítás</b>	<b>72</b>				<b>70</b>	<b>142</b>
	Minőségbiztosítási alapismeretek	18				20	38
	Dokumentációkezelés	36				35	71
	Minőségfejlesztés	18				15	33
	<b>Munkabiztonság</b>	<b>36</b>				<b>35</b>	<b>71</b>
	Tűzvédelem	12				12	24
	Környezetvédelem	12				12	24
Balesetvédelem	12				11	23	
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	<b>252</b>		<b>288</b>			<b>315</b>	<b>437,5</b>
Összes éves/ögy óraszám:				<b>105</b>			<b>1397,5</b>
Elméleti óraszámok/aránya	567 / 40,6%						
Gyakorlati óraszámok/aránya	830,5 / 59,4%						

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

**A**

**10087-16 azonosító számú**

**Műanyagfeldolgozás alapjai  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10087-16 azonosító számú Műanyagfeldolgozás alapjai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Műanyag-feldolgozás fizikai, kémiai alapjai	Anyagismeret	Műanyag- feldolgozási eljárások	Hőformázási technológiák	Forgácsolás, ragasztás	Anyagvizsgálat	Anyagvizsgálat, hőformázás, forgácsolás, ragasztás	berendezések, eszközök, szerszámok
<b>FELADATOK</b>								
Értelmezi a termékdokumentációkat			x					
Elemzi a műanyagok fő alkalmazási területeit, kiválasztja az egyes alkalmazási területre alkalmas műanyagot			x				x	
Ismeri a különböző eljárásokkal előállított műanyagok felhasználási lehetőségeit		x				x		
Ismeri a műanyagoknak a hagyományos anyagoktól (fémektől, fától, papírtól, üvegtől, porcelántól, stb.) való eltérő tulajdonságait	x	x				x		
Alkalmazza a vegyipari anyagok kezelésének szabályait, technológiáit			x	x			x	
Kiválasztja a megfelelő technológiát a műanyag termékek gyártásához		x	x	x				
Ismeri és alkalmazza a műanyagiparban használatos megnevezéseket, rövidítéseket	x		x					
Számítógépes adatbázisokat használ, azokat beolvassa, értelmezi								x
Kezeli a műanyag-feldolgozó üzemekben lévő segédeszközöket, perifériákat								x
Ismeri és alkalmazza a műanyag alapanyagok reológiai törvényszerűségeit						x	x	
Meghatározza a receptúrákhoz szükséges adalékok súly- és térfogatszázalékát	x	x	x	x		x	x	
Adott termékgyártáshoz előírt alapanyagot gyártáshoz előkészít, kémiai alapfogalmakat alkalmaz	x					x	x	
Ismeri a műanyag alapanyagok speciális tulajdonságait		x						
Ismeri a műanyag alapanyagok speciális tulajdonságait befolyásoló adalékokat		x						
Értelmezi, megfelelően jelöli és számításokhoz alkalmazza a fizikai mennyiségeket, mértékegységek közötti átváltásokat végez, diagramokat olvas	x	x						
Fizikai és kémiai tulajdonságaik alapján megkülönbözteti a műanyagokat	x	x				x		
Ismeri és alkalmazza a műanyagok fizikai állapotait befolyásoló tényezőket								
Ismeri a műanyagok megömlésztésének paramétereit és alkalmazza azokat a feldolgozógépekre		x					x	



## 1. Műanyag-feldolgozás alapjai tantárgy

142 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló sajátítsa el az alapvető hőre lágyuló és hőre keményedő műanyag-feldolgozási technológiák alapjait. Ismerje meg a műanyagok kémiai, fizikai és mechanikai tulajdonságait, a műanyag-feldolgozás során lezajló kémiai, fizikai, mechanikai változásokat, azonosítsa a feldolgozás során használt segédanyagokat.

### 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémia- Műanyag-feldolgozás kémiai alapjai témakör.

Kémia, fizika - Anyagismeret témakör.

Fizika . Hőformázási technológiák témakör, forgácsolás, ragasztás témakörök.

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. *Műanyag-feldolgozás fizikai, kémiai alapjai.*

28 óra

Polimerek.

A polimer-technika alapfogalmai.

A polimer-technika fejlődése.

A polimerlánc kötési energiája a fémekkel összehasonlításban.

A polimerlánc kialakítása polimerizációs láncreakcióban.

A polimerizációs láncreakció főbb jellemzői.

A polimerizációs láncreakció exoterm jellege.

A polimerizáció kinetikája, folyamatszabályozása.

A polimerizáció műveleti megvalósítási módjai.

Reológiai alapismeretek.

Az ömledékreológia alapjai.

Az ömledékreológia alapmodelljei.

A viszkozitást befolyásoló tényezők.

Polimer ömledékek áramlása.

Newton-féle ömledék áramlása.

Hatványtörvényt követő közeg áramlása.

Bingham-féle közeg áramlása kapillárisban.

Reális polimer ömledékek viselkedése.

A folyásgörbe felvétele.

A rugalmas tulajdonságok hatása.

#### 1.3.2. *Anyagismeret*

28 óra

Műanyagok kémiai, fizikai, mechanikai tulajdonságai.

Műanyagok csoportosíthatósága.

Alapanyagok, adalékanyagok fajtái.

Alap- és adalékanyagok csoportosíthatósága, jellemző tulajdonságaik.

Alap- és adalékanyagok felhasználhatósága.

Műanyagok hagyományos anyagoktól (fémektől, fától, papírtól, üvegtől, porcelántól, stb.) eltérő tulajdonságai.

Műanyagok felhasználási lehetőségei.

Jellegzetes segédanyagok.

#### 1.3.3. *Műanyagfeldolgozási eljárások*

28 óra

Műanyag-feldolgozási eljárások csoportosítása.



Hőre lágyuló műanyagok és hőre keményedő műanyagok feldolgozási eljárásai.  
Hőre lágyuló műanyagok feldolgozás eljárási típusai (extrúzió, fröccsöntés, extrúziós fúvás, fröccsfúvás, termoformázás, kalanderezés, rotációs öntés, hegesztés).  
Hőre keményedő műanyagok feldolgozás eljárási típusai (reaktív fröccsöntés (RIM), kézi laminálás, pultrúzió, tekercselés, vakum-injektálás, sajtolás, szórás).  
Bevezetés a hőre keményedő és hőre lágyuló műanyag-feldolgozásba.  
A hőre lágyuló műanyagok jellemző feldolgozási eljárásai: fröccsöntés, extrudálás, kalanderezés, vákuumformázás, fúvásos alakítás.  
A hőre keményedő műanyagok jellemző feldolgozási eljárásai: sajtolás, fröccssajtolás, fröccsöntés.

#### **1.3.4. Hőformázási technológiák**

**30 óra**

Hőtani alapismeretek.  
Hőformázás előnyei.  
Hőformázható alapanyagok.  
Követelmények az anyaggal szemben hőformázásnál.  
Korszerű hőformázható fóliák és lemezek.  
Eljárások (hajlítás, mélyhúzás)  
Levegővel történő eljárások (vákuumformázás, prés légformázás, vegyes eljárás).  
Üreges eljárás, palackfúvás.  
Hőformázási technológiák általános lépései.  
Előkészítő műveletek (kivágás, méretre vágás, szárítás, temperálás).  
Melegítés elasztikus tartományban.  
Alakadás.  
Alakrögzítés hűtéssel.  
Késztermék eltávolítása a szerszámból.  
Utóműveletek.  
Hagyományos hőformázó gépek.  
Kombinált szerszámok. Ikerlemezes hőformázás.  
Hőformázó gép.  
Hőformázó gép üzemképessége.  
Hőformázási paraméterek.

#### **1.3.5. Forgácsolás, ragasztás**

**28 óra**

Műanyagok forgácsoló megmunkálása.  
Különböző műanyagok forgácsolási lehetőségei.  
A forgácsoló szerszám megválasztása.  
Műanyagok utólagos megmunkálása (nyírás, ragasztás, lyukasztás).  
Nyírás előnyei, hátrányai.  
Lyukasztás szerepe.  
Ragasztás előnyei, hátrányai.  
Adhézión erők, kohéziós erők.  
Az adhézión erőt meghatározó paraméterek.  
A műanyagok ragasztását befolyásoló paraméterek.  
Ragasztó típusok.  
Ragasztó kötés előkészítő műveletei.

### **1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

## 1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

### 1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés		x	x	
5.	vita		x	x	
6.	szemléltetés			x	
7.	szimuláció			x	
8.	házi feladat	x	x	x	

### 1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoportbontás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				

3.1.	rajz értelmezése	x			
------	------------------	---	--	--	--

### 1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 2. Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat tantárgy

213 óra

### 2.1. A tantárgy tanításának célja

A műanyag-feldolgozás során használt alap- és segédanyagok vizsgálata, hőformázási eljárások gyakorlati alkalmazása. Késztermékek fizikai, mechanikai megmunkálása, alapvető műanyag-feldolgozó eszközök, berendezések kezelése, szerszámok megfelelő használata.

### 2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, kémia - összes témakörhöz kapcsolódik.

### 2.3. Témakörök

#### 2.3.1. *Anyagvizsgálat*

71 óra

- A műanyagok kémiai vizsgálata.
- A műanyagok fizikai vizsgálata.
- A műanyagok mechanikai vizsgálata.
- A műanyagok reológiai vizsgálata.
- Alap és segédanyagok fizikai mérése.
- Fizikai mérések alkalmazása.
- Méréstechnikai műszerek használata.

#### 2.3.2. *Hőformázás, forgácsolás, ragasztás*

71 óra

- Követelmények az anyaggal szemben hőformázásnál.
- Korszerű hőformázható fóliák és lemezek.
- Eljárások (hajlítás, mélyhúzás).
- Levegővel történő eljárások (vákuumformázás, présleégformázás, vegyes eljárások).
- Üreges eljárás, palackfűvés.
- Hőformázási technológiák általános lépései.
- Előkészítő műveletek (kivágás, méretre vágás, szárítás, temperálás).
- Melegítés elasztikus tartományban.
- Alakadás.
- Alakrögzítés hűtéssel.
- Késztermék eltávolítása a szerszámból.
- Utóműveletek.
- Hagyományos hőformázó gépek.
- Kombinált szerszámok.
- Ikerlemezes hőformázás.
- Hőformázó gép üzemképessége.
- Műanyagok forgácsoló megmunkálása.
- Különböző műanyagok forgácsolási lehetőségei.
- A forgácsoló szerszám megválasztása.
- Műanyagok utólagos megmunkálása (nyírás, ragasztás, lyukasztás).
- Nyírás előnyei, hátrányai.

Lyukasztás szerepe.  
 Ragasztás előnyei, hátrányai.  
 Adhézión erők, kohéziós erők.  
 Az adhézión erőt meghatározó paraméterek.  
 A műanyagok ragasztását befolyásoló paraméterek.  
 Ragasztó típusok.  
 Ragasztó kötés előkészítő műveletei.

**2.3.3. Műanyag-feldolgozó berendezések, eszközök, szerszámok 71 óra**

Műszaki ábrázolás alapjai.  
 Műszaki dokumentáció olvasása.  
 Gépészeti alapismeretek.  
 Kötésmódok, kötő gépelemek.  
 Tengelyek, tengelykapcsolók.  
 Csapágyak, mozgás-átalakító berendezések.  
 Segédüzemű gépek.  
 Energiaellátó rendszerek.  
 Anyagtárolás berendezései.  
 Szállítás gépei.  
 Szabályozás, vezérlés alapjai.  
 Biztonságtechnikai előírások.

**2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

**2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

**2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat	x			
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés	x		x	
5.	vita			x	
6.	szemléltetés	x			
7.	szimuláció	x			
8.	házi feladat	x			
9.	egyéb	x			

**2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				

1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz kiegészítés	x			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység	x	x		
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
5.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		
5.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
5.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
6.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		
6.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		
6.4.	Vegyészeti laboratóriumi alpmérések	x	x		

6.5.	Anyagminták azonosítása	x	x		
6.6.	Tárgyminták azonosítása	x	x		

## **2.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**

**10089-16 azonosító számú**

**Műanyaghegesztés  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10089-16 azonosító számú Műanyaghegesztés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Hegesztési eljárások	Hegesztő berendezések típusai I.	Hegesztő berendezések típusai II.	Hegesztés folyamata	Hegesztő berendezések üzemeltetése I.	Hegesztő berendezések üzemeltetése II.
<b>FELADATOK</b>						
Ellenőrzi a hegesztendő termékek anyagát	X			X		
Meggyőződik a hegesztés végrehajthatóságáról	X			X		
Ellenőrzi az alapanyagok méreteit	X					
Kiválasztja a hegesztéshez alkalmazandó hegesztő-berendezéseket		X	X	X		
Ellenőrzi a hegesztő-berendezések alkalmasságát (érvényes felülvizsgált állapotát)			X	X		
Használja a munkadarabok tisztításához szükséges vegyszert, törlőkendőt		X			X	X
Kiválasztja a daraboláshoz alkalmazható eszközt		X	X			
Telepíti a hegesztéshez alkalmazott eszközöket		X	X			
Beüzemeli a hegesztő-berendezést		X	X		X	X
Méretre szabja a hegesztendő darabokat		X	X		X	X
Megtisztítja a hegesztés környezetét a durva szennyeződéstől		X	X		X	X
Vegyszeresen megtisztítja a munkadarabot		X	X		X	X
Megmunkálással előkészíti hegesztéshez a munkadarabot		X	X		X	X
Eltávolítja és tárolóba helyezi a forgácsot		X	X		X	X
Befogja a munkadarabot a hegesztő-gépbe		X	X		X	X
Ellenőrzi a hegesztendő darabok megfelelő elhelyezkedését		X	X		X	X
Ellenőrzi a hegesztési hőmérsékletet		X	X		X	X
A WPS előírásai szerint végrehajtja a hegesztési folyamatot		X	X		X	X
Hűlési idő alatt vizuálisan ellenőrzi a varratot		X	X		X	X
Azonosító jelzéssel látja el a varratot (varratszám, hegesztői azonosító)		X	X		X	X
A hegesztési ciklusidő letelte után kisereli a hegesztett kötést a hegesztő-berendezésből		X	X		X	X
A WPS lapon aláírásával leigazolja a munkafolyamat előírás szerinti elvégzését	X					
Letisztítja a hegesztő-berendezés részegységeit	X					
Próbavarratból vizsgálati mintatestet munkál ki	X					
Vizsgálatot végez a mintatesten				X		
Értékeli a hegesztés-technológia eredményességét					X	X
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>						
Gépelemek	X	X			X	
Mechanika	X			X	X	
Mechanikai mérőműszerek	X				X	
Anyag- és gyártmányismeret	X			X		
Anyagvizsgálati eljárások	X	X				
Gépkarbantartás	X	X		X	X	
Hegesztés-technológiai ismeret				X	X	



Csővezetési rajzjelek				X	X	
Vezérlés- és szabályzástechnika					X	
Szabványok	X	X			X	
Műszaki dokumentáció	X	X			X	
Általános munkavédelem	X			X		
Érintésvédelem	X	X		X	X	X
Elsősegélynyújtás	X				X	
Általános tűzvédelem, tűzoltó készülékek	X					X
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok kezelése	X			X		
Memóriák, adattárolók	X			X		
Méréstechnikai ismeretek	X					X
Irányítástechnikai alapismeretek	X			X		
Gépek, szerszámok karbantartása	X	X		X		
Nehéz szerszámok mozgatása	X	X			X	
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>						
Munkadarabrajz olvasása, értelmezése	X	X	X	X	X	X
Folyadék tömlők bekötési rajz olvasása, értelmezése	X			X	X	X
Kézi és elemi gépi fa- és műanyag-forgácsoló szerszámok használata				X	X	X
Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok használata	X	X	X	X	X	X
Elsősegély eszközeinek használata	X	X	X	X	X	X
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>						
Megbízhatóság	X	X	X	X	X	X
Döntésképesség	X	X	X	X	X	X
Precizitás	X	X	X	X	X	X
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>						
Közérthetőség	X	X	X	X	X	X
Határozottság	X	X	X	X	X	X
Kompromisszum-készség	X	X	X	X	X	X
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>						
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X	X	X
Lényegfelismerés (lényeglátás)	X	X	X	X	X	X
Módszeres munkavégzés	X	X	X	X	X	X

### 3. Hegesztési technológiák tantárgy

106 óra

#### 3.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a műanyag-hegesztés technológiáit, legyen tisztában a hegesztési folyamatok elméleti hátterével.

#### 3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, kémia - az összes témakörhöz

#### 3.3. Témakörök

##### 3.3.1. *Hegesztési eljárások*

A hegeszthetőség feltételei.

36 óra

Megfelelő hőmérséklet biztosítása  
Megfelelő nyomás biztosítása  
Megfelelő idő biztosítása  
Hegesztési eljárások.  
Hegesztési eljárások csoportosítása hőbevitel alapján  
Hővezetés elvén működő hegesztési eljárások  
Hőimpulzusos hegesztés, alkalmazási területe és főbb paraméterei  
Hőátadással működő hegesztési eljárások  
Fűtőelemes tompahegesztés alkalmazási területe és főbb paraméterei  
Fűtőékes hegesztés alkalmazási területe és főbb paraméterei  
Felületen gerjesztett hővel történő hegesztési eljárás  
Az anyagban gerjesztett hővel történő hegesztési eljárás  
Sugárzás elvén működő hegesztési eljárás  
A polimerek hegesztési módszerei.  
Tokhegesztés.  
Ultrahangos hegesztés.  
Nagyfrekvenciás hegesztés.  
Dörzshegesztés.  
Lézeres hegesztés.

### **3.3.2. *Hegesztő berendezések típusai I.***

**35 óra**

Hőimpulzusos hegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása  
Hőimpulzusos hegesztő készülék alkalmazási területe  
Fűtőelemes tompahegesztés felépítése, működése, karbantartása  
Fűtőelemes tompahegesztés alkalmazási területe  
Fűtőékes hegesztő felépítése, működése, karbantartása  
Fűtőékes hegesztő alkalmazási területe  
Forrógázás hegesztőkészülék felépítése, működése, karbantartása  
Forrógázás hegesztőkészülék alkalmazási területe

### **3.3.3. *Hegesztő berendezések típusai II.***

**35 óra**

Különleges fröccsöntési eljárások gépei és szerszámai, működési elvük.  
Hab fröccsöntés gépei és szerszámai, működési elvük.  
Gázzal segített fröccsöntés gépei és szerszámai, működési elvük.  
Belső nyomásos eljárások (kifúvásos technika, melléküreges, ömledék visszatolósos, felfúvásos eljárás) gépei és szerszámai, működési elvük.  
Külső nyomásos eljárások gépei és szerszámai, működési elvük.  
Gáz ellennyomásos technika gépei és szerszámai, működési elvük.  
Vízzel segített fröccsöntés (belső nyomásos technikák, külső nyomásos technikák, víz ellennyomásos technikák) gépei és szerszámai, működési elvük.  
Többkomponensű fröccsöntés gépei és szerszámai, működési elvük.

## **3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

-

## **3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

### 3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés		x	x	
5.	vita		x	x	
6.	szemléltetés		x	x	
7.	szimuláció		x	x	
8.	házi feladat	x	x		

### 3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoportbontás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			

### 3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 4. Hegesztési technológiák gyakorlat tantárgy

300,5 óra

### 4.1. A tantárgy tanításának célja

A műanyag-hegesztési eljárás előírászerű megvalósítása a technológia követelményeinek betartásával a folyamatban részt vevő anyagok, berendezések és szerszámok megfelelő használatával.

### 4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, kémia - az összes témakörhöz kapcsolódik.

### 4.3. Témakörök

#### 4.3.1. *Hegesztés folyamata*

88,5 óra

Különböző hegesztési eljárások gyakorlati megvalósítása.

A munkadarab rajz és WPS lapok alapján hegesztéshez szükséges eszközök, munka környezete előkészítése.

Munkadarabok méretre szabása.

Munkadarabok előkészítése hegesztésre.

A hegesztési folyamat végrehajtása .

A hegesztett kötések önellenőrzése, azonosító jelölése.

Lézeres hegesztés.

Háromdimenziós hegesztés.

A varrat ellenőrzése, jelölése.

Mintatestek vizsgálatai.

Hibák, hibák okai.

#### 4.3.2. *Hegesztő berendezések üzemeltetése I.*

106 óra

Hegesztéshez alkalmazott eszközök telepítése.

Hegesztő berendezés beüzemeltetése

Hőimpulzusos hegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása

Fűtőelemes tompahegesztés felépítése, működése, karbantartása

Fűtőékes hegesztő felépítése, működése, karbantartása

Forrógázos hegesztőkészülék felépítése, működése, karbantartása

A legfontosabb biztonságtechnikai előírások.

A hibák kiszűrése.

#### 4.3.3. *Hegesztő berendezések üzemeltetése II.*

106 óra

Hegesztéshez alkalmazott eszközök telepítése.

Hegesztő berendezés beüzemeltetése

Nagyfrekvenciás hegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása

Ultrahangos hegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása

Rotációs dörzshegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása

Vibrációs (súrlódási) hegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása

Lézeres hegesztés berendezései.

A legfontosabb biztonságtechnikai előírások.

A hibák kiszűrése.

### 4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

#### 4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

##### 4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat	x			
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés	x	x	x	
5.	vita		x	x	
6.	szemléltetés		x	x	
7.	szimuláció		x	x	
8.	házi feladat	x	x	x	

##### 4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				

3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítése leírásból	x	x		
3.3.	rajz készítés tárgyról	x	x		
3.4.	rajz kiegészítés	x	x		
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység	x	x		
4.2.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
5.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x		
5.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
5.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Technológiai próbák végzése	x	x		
6.2.	Technológiai minták elemzése	x	x		
6.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x		
6.4.	Vegyészeti laboratóriumi alpmérések	x	x		
6.5.	Anyagminták azonosítása	x	x		
6.6.	Tárgyminták azonosítása	x	x		

#### 4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**

**10090-16 azonosító számú**

**Műanyagipari üzemismeretek  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**









## 5. Gépek üzemeltetése gyakorlat tantárgy

212 óra

### 5.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló legyen képes egy már általa ismert műanyag-feldolgozó technológia használatával a szabványoknak megfelelő termék előállítására, az eljárás teljes folyamatának dokumentálására. A tanuló helyesen válassza ki a gyártáshoz alkalmazandó alapanyagokat és berendezéseket. Üzemelje be a gépet, végezze el a gyártóberendezések alkalmasságának (érvényes felülvizsgálati állapotnak) ellenőrzését, a paraméterek megfelelő beállítását.

### 5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika - Gépek üzemeltetése, karbantartása munkakörhöz kapcsolódik.

### 5.3. Témakörök

#### 5.3.1. *Gépek üzemeltetése, karbantartása*

88 óra

Gépelemek.

Gördülőcsapágyak feladatai és tulajdonságai.

Gördülőcsapágyak típusai és felhasználási területeik.

Gördülőcsapágyak jelölési rendszere.

Gördülőcsapágyak kenése,

Gördülőcsapágyak tömítései.

Gördülőcsapágyak beépítési megoldásaik.

Gördülőcsapágyak szerelése.

Kenőanyagok fajtái, csoportosításuk.

Kenőanyag adagolás, kenőberendezések.

A kenés gyakorlata.

Hűtő- és kenőanyagok, segédanyagok.

Szíjhajtás.

Lánchajtás.

Fogaskerekes hajtás.

Csigahajtóművek.

Elektromechanikus hajtóművek.

Golyós perselyek.

Trapézmenetes hajtás.

Golyós orsós hajtás.

Bolygóörgős hajtás.

Golyós orsó, golyós anya, golyó-visszavezető rendszerek.

Hajtások, hajtóművek és beállításuk.

Tengelykapcsolók és beállításuk.

Fékek, mozgásakadályozó elemek és beállításuk.

Mozgás-átalakító elemek és beállításuk.

Tengelyek, csapágyak és beállításuk.

Vázszerkezetek és beállításuk.

Gépkarbantartás.

Egyszerűbb beállítási, szerelési és karbantartási feladatok végrehajtása.

Tervszerű karbantartás.

Karbantartás műveletei, típusai.

Munkadarab-befogó egységek használata.

Gépek és szerszámok fajtái és alkalmazásuk, működésük.

Felhasználásuk és az üzemeltetés szabályai.  
Gépműhelyben betartandó általános biztonságtechnikai szabályok.  
Munkadarab-szállító berendezések üzemeltetése.  
Alkatrészellátó egységek üzemeltetése.  
Gyártástechnológia végrehajtása.  
Termékhibák értékelése.  
Termelékenység kérdései.

### **5.3.2. Gyártmánykészítés és dokumentálás I. 71 óra**

Szabadon választott gyártmány készítésének lépései (alapanyag-előkészítés, gyártási mennyiség előkészítése, gyártástechnológiai művelet megtervezése, végrehajtása, gyártmányellenőrzés, jelölés).  
Technológiai dokumentációk fogalma, tartalma.  
Gépészeti technológiai dokumentációk, mint információhordozók, azok formai és tartalmi követelményei.  
Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások.  
Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás.  
Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés.  
Áthatások, áthatások alkatrészrajzokon.  
Összeállítási és részletrajzok.  
Alkatrész és összeállítási rajzok fogalma.  
Metszetábrázolások, szelvény egyszerűsített ábrázolások.  
Mérethálózat felépítése, különleges méretmegadások.  
Tűrés, illesztés.  
Felületi minőség.  
Jelképes ábrázolások.

### **5.3.3. Gyártmánykészítés és dokumentálás II. 53 óra**

A gyártási folyamat dokumentálása.  
A munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumok.  
A munkafolyamatokra, eszközökre, technológiákra vonatkozó dokumentációk.  
Egyszerű gépészeti műszaki rajzok.  
Egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek, művelet- illetve szerelési terv.  
Rendszerek rajzai, kapcsolási vázlatok, folyamatábrák és folyamatrendszerek.  
Technológiai sorrend fogalma, tartalma.  
Biztonságtechnikai előírások.  
Szabadon választott gyártmány önálló készítése és dokumentálása.  
Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján. rajzolvasás.  
Szerelési-, karbantartási utasítások.  
Szállítói megfelelőségi nyilatkozatok.  
Pályázatok formai, tartalmi követelményei.  
Engedélyek, törvények, határozatok értelmezése.  
Alkatrész rajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése, archiválása.  
Műhelyrajzok sajátosságai, elkészítése, dokumentálása.  
Mégmunkálási technológia behatárolása, sorrendje alkatrészrajzok műszaki tartalmának figyelembevételével.  
Különbféle szabványok megismerése, alkalmazása.  
Minőségirányítási dokumentumok elkészítésének szempontjai.

#### 5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

#### 5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

##### 5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés		x	x	
5.	vita		x	x	
6.	szemléltetés	x	x	x	
7.	szimuláció			x	
8.	házi feladat	x	x	x	

##### 5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység	x			
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x			
5.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x			
5.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x			
5.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x			
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Technológiai próbák végzése	x			
6.2.	Technológiai minták elemzése	x			
6.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x			
6.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x			
6.5.	Anyagminták azonosítása	x			
6.6.	Tárgyminták azonosítása	x			

### 5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 6. Mérés és irányítástechnika tantárgy

106 óra

### 6.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló sajátítsa el a mérés technika alapjait, a mértékegységeket, mértékegységek átváltását.

### 6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika - az összes témakörhöz kapcsolódik.

### 6.3. Témakörök

#### 6.3.1. *Méréstechnikai ismeretek I.*

32 óra

Mértékegységek átváltása.

Méréstechnikai alapfogalmak.

Mérési hibák.

Véletlen hibák becslésének módszerei.

Hibaeloszlás, hiba előfordulási valószínűség számítása.

Mérési hibák statisztikai analízise.

Véletlen hibák halmozódása.

Zavarjelek a mérőkörben.  
 Elektronikus mérőműszerek. A digitális multiméterek.  
 Jelgenerátorok.

**6.3.2. Méréstechnika ismeretek II.**

**32 óra**

Analóg oszcilloszkóp.  
 Digitális tárolós oszcilloszkópok.  
 Frekvencia és időmérők.  
 Spektrum-analizátorok.  
 Torzítás-mérő.  
 Logikai analizátorok.  
 Számítógéppel vezérelt mérések.  
 Számítógépes mérések vezérlő szoftverei.

**6.3.3. Irányítástechnikai ismeretek**

**42 óra**

Irányítás feladatai és fajtái.  
 Az irányítás fogalma.  
 Irányítástechnikai alapfogalmak.  
 Az irányítási rendszer.  
 Az irányítórendszer.  
 Vezérlés.  
 A vezérlés típusai.  
 Kombinációs vezérlések.  
 Sorrendi vezérlések. Vezérlések megvalósítása.  
 Szabályozás.  
 Hatáslánc, hatásvázlat.  
 Számítógépes folyamatirányítás.

**6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

-

**6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

**6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés		x	x	
5.	vita		x	x	
6.	szemléltetés	x	x	x	
7.	szimuláció	x			
8.	házi feladat	x			

### 6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			

### 6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 7. Minőségbiztosítás tantárgy

142 óra

### 7.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a minőségbiztosítási rendszereket, a minőségbiztosítási szabványokat, a szabályozási dokumentációk készítését.

### 7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Gépek üzemeltetése tantárgy gyártmánykészítés és dokumentálás témaköre.

### 7.3. Témakörök



### **7.3.1. Minőségbiztosítási alapismeretek**

**38 óra**

Minőség.  
Minőségcél.  
Minőségbiztosítás.  
Minőségértékelés.  
Minőségirányítás.  
Minőségirányítási kézikönyv.  
Belső minőségirányítási rendszer.  
Külső minőségirányítási rendszer.  
Minőségi követelmény.  
Minőségi szabvány.  
Minőségfejlesztés.  
Minőségpolitika.  
Minőségtervezés.  
Minőségterv.  
Minőségszabályozás.  
Minőségirányítási rendszer.  
Teljes körű minőségirányítás. (Total Quality Management – TQM)  
Minőségügyi program.  
Minőségügyi rendszer.  
Akkreditáció.  
Audit.  
Minőség-tanúsítás (Certifikáció).  
Megfelelőség-értékelés.  
Megfelelőség-tanúsítás.  
Korszerű minőségbiztosítási módszerek, technikák.  
ABC-analízis.  
Ishikawa-diagram.  
FMEA.  
Minőségi körök.  
Minőségi mérőszámok.  
Statisztikai folyamatszabályozás.

### **7.3.2. Dokumentációkezelés**

**71 óra**

Szabályozó dokumentumok elkészítése.  
Technológiai dokumentációk fogalma, tartalma.  
Gépészeti technológiai dokumentációk, mint információ hordozók, azok formai és tartalmi követelményei.  
A munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumok.  
A munkafolyamatokra, eszközökre, technológiákra vonatkozó dokumentációk.  
Dokumentumok fajtái.  
Dokumentumok módosítása.  
Dokumentumok megőrzése.  
Folyamatok szabályozása.

### **7.3.3. Minőségfejlesztés**

**33 óra**

A vállalati minőségfejlesztés megközelítései.  
A minőségfejlesztés általános célja.  
A minőségfejlesztés irányai.  
A vevői értékek, igények mélyebb megértése.  
A termékek és szolgáltatások fejlesztése.

A kondíciók fejlesztése.  
 A motivációk/motiválás fejlesztése.  
 Az érték-előállítás fejlesztése.

#### 7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

#### 7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

##### 7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés		x	x	
5.	vita		x	x	
6.	szemléltetés		x	x	
7.	szimuláció		x	x	
8.	házi feladat	x	x	x	

##### 7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			

2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### 7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 8. Munkabiztonság tantárgy

71 óra

### 8.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje a legfontosabb tűz-, baleset- és környezetvédelmi előírásokat, azokat hatékonyan alkalmazza munkája során.

### 8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

### 8.3. Témakörök

#### 8.3.1. *Tűzvédelem*

24 óra

Általános tűzvédelmi ismeretek.  
Tűzveszélyességi osztályok, jelölésük.  
Tűzveszélyes anyagok.  
Tűzveszélyes anyagok tárolása.  
Tűzveszélyes anyagok szállítása.  
Tűzveszélyes anyagok dokumentálása.  
Az égés feltételei, az anyagok éghetősége.  
Tűzveszélyes tevékenységek.  
Tűzvédelmi szabályzat.  
A tűzjelzés.  
Teendők tűz esetén.  
Veszélyességi övezet.  
Áramtalanítás.  
Tűzoltás módjai.  
Tűzoltó eszközök.  
Tűzoltó eszközök tárolása beltérben.  
Tűzoltó eszközök tárolása kültereken.  
Porral oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.  
Vízzel oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.  
Habbal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.  
Halonnal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.  
Szén-dioxiddal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.  
Oltóhatás.  
Tűzmegeelőzés.  
Gépek, berendezések tűzvédelmi előírásai.  
Tűzoltó- és fűtőberendezések elhelyezésének tűzvédelmi előírásai.

Műszaki mentés.  
Elektromos kábelek elhelyezése, elvezetése.  
Hő és füstelvezető berendezések.  
Jelzőtáblák.  
Feliratok.  
Irányfények.  
Tűz-gátló nyílászárók.  
Tűzvédő festékek.  
Dokumentációk.

### **8.3.2. Környezetvédelem**

**24 óra**

A környezetvédelem területei.  
Természetvédelem.  
Vízszennyezés, vízforrások.  
A levegő jellemzői, a levegőszennyezés.  
Globális felmelegedés és hatása a földi életre.  
Hulladékok kezelése, szelektív összegyűjtése, tárolása.  
Hulladékgyűjtő szigetek.  
Gyűjtőhelyek kialakítása.  
Veszélyes hulladékok tárolása.  
Veszélyes hulladékok feldolgozása.  
Hulladékok feldolgozása.  
Hulladékok újrahasznosítása.  
Hulladékok végleges elhelyezése.  
Hulladékok lebomlása.  
Az ipar hatása a környezetre.  
Megújuló energiaforrások.  
Levegőszennyezés.  
Zajszennyezés.  
Hőszennyezés.  
Fényszennyezés.  
Talajszennyezés.  
Nehézfémetek.  
Vízszennyezés.  
Szennyvízkezelés.  
Környezetszennyezés egészségi hatásai.  
Fontosabb környezetvédelmi jogszabályok.  
Fontosabb Európai Uniói jogszabályok.  
Fémiparban keletkező szennyezőanyagok.  
Hűtő-, kenő- és mosófolyadékok felhasználása.  
Hűtő-, kenő- és mosófolyadékok tárolása.  
Az elhasznált hűtő-, kenő- és mosófolyadékok hulladékkezelése.  
Az épített környezet védelme.  
Munkahelyi környezet természetbarát kialakítása.

### **8.3.3. Balesetvédelem**

**23 óra**

A baleset és a munkahelyi baleset fogalma.  
A munkahelyi balesetek és a foglalkozási megbetegedések fajtái.  
Veszélyforrások kialakulása.  
Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények.

A munkavédelmi oktatás dokumentálása.  
 A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.  
 Kockázatelemzés fogalmai, kockázatelemzés, kockázatértékelés.  
 A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések.  
 A munkavégzés fizikai ártalmai.  
 Zaj- és rezgésvédelem.  
 Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma.  
 A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény.  
 A színek kialakítása.  
 A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai.  
 Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai.  
 Villamos berendezések biztonságtechnikája.  
 Egyéni és kollektív védelem.  
 Munkaegészségügy.  
 Kockázatbecslés.  
 Kockázatértékelés.  
 Időszakos biztonsági felülvizsgálat.  
 Soron kívüli munkavédelmi vizsgálat.  
 Jelző és riasztóberendezések.  
 Megfelelő mozgástér biztosítása.  
 Elkerítés, lefedés.  
 Tároló helyek kialakítása.  
 Munkahely padlózata.

#### 8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

#### 8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

##### 8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.	magyarázat	x			
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés		x	x	
5.	vita		x	x	
6.	szemléltetés		x		
7.	szimuláció		x		
8.	házi feladat	x	x	x	

##### 8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések

		egyéni	csopord- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

### 8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

# ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

A SZH/1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

## **10087-16 Műanyagfeldolgozás alapjai**

*Gyártástechnológiai alapismeretek gyakorlat*

Témakörök:

### **Anyagvizsgálat**

A műanyagok reológiai vizsgálata

Alap és segédanyagok fizikai mérése

Fizikai mérések alkalmazása

Méréstechnikai műszerek használata

### **Hőformázás, forgácsolás, ragasztás**

Eljárások (hajlítás, mélyhúzás)

Levegővel történő eljárások (vákuumformázás, préslégforgácsolás, vegyes eljárás)

Üreges eljárás, palackfúvás

Hőformázási technológiák általános lépései

Előkészítő műveletek (kivágás, méretre vágás, szárítás, temperálás)

Melegítés elasztikus tartományban

Alakadás

Alakrögzítés hűtéssel

Utóműveletek

Hagyományos hőformázó gépek

Különböző műanyagok forgácsolási lehetőségei

Műanyagok utólagos megmunkálása (nyírás, ragasztás, lyukasztás)

## **10089-16 Műanyaghegesztés**

*Hegesztési technológiák gyakorlat*

Témakörök:

A hegesztési folyamat végrehajtása.

A varrat ellenőrzése, jelölése.

Mintatestek vizsgálatai.

## **10090-16 Műanyagipari üzemismeretek**

*Témakörök:*

Szabadon választott gyártmány önálló készítése és dokumentálása

**7.22.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**21 622 02**  
**PARKGONDOZÓ**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**

az 54 581 02 Parképítő és fenntartó technikus szakképesítés kerettanterve alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 21 622 02 Parkgondozó részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 21 622 02

A részsakképesítés megnevezése: Parkgondozó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXIV. Kertészet és parképítés

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése

Betöltött 15. életév

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek



#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
Növénytan	Biológia szakos középiskolai tanár
-	-

##### Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

Kerti szerszámok, eszközök
Gépszerszereléshez szükséges szerszámok, gépek és eszközök
Könnyű gépek (bozótirtó, sövénynyíró)
Kisgépek (önjáró kaszágép, kerti traktor adapterekkel)
Egyéni védőfelszerelés
Munkabiztonsági berendezések
Személyes felszerelés: metszőolló, kézi fűrész vagy ágvágó, munkavédelmi kesztyű.

*Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:  
Nincs*

#### V. A részsakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámait rövidebb képzési idejű részsakképesítés oktatásához:

	SZH/1	SZH/1	SZH/2	SZH/2
	évfolyam	évfolyam	évfolyam	évfolyam
	heti óraszám	éves óraszám (36 héttel)	heti óraszám	éves óraszám (35 héttel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részsakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

## 1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszám évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám				
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam	
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati
10961-16 Kertészeti alapismeretek	Növénytan	2		105		
	Termesztési ismeretek				1	
	Termesztési ismeretek gyakorlat					3
	Műszaki alapismeretek	2				
	Műszaki alapismeretek gyakorlat		4			
10962-16 Kertészeti munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek					1
11070-16 Növényismeret	Növényismeret	3				
	Növényismeret gyakorlat		4			4
11069-16 Kertfenntartás	Kertfenntartás					2
	Kertfenntartás gyakorlat					6,5
	Kertfenntartás műszaki ismeretei				1	
	Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat				3	
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		<b>7</b>	<b>8</b>		<b>5</b>	<b>16,5</b>
Összes heti/ögy óraszám		<b>15</b>		<b>105</b>	<b>21,5</b>	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

## 2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1. évfolyam			SZH/2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10961-16 Kertészeti alapismeretek	<b>Növénytan</b>	<b>72</b>					<b>72</b>
	A növények külső, belső felépítése	24					24
	A növények életjelenségei	18					18
	Növényrendszertan	16					16
	Környezettan	14					14
	<b>Termesztési ismeretek</b>				<b>35</b>		<b>35</b>
	A kertészeti termesztés tárgyi feltételei				2		2
	Éghajlattan				4		4
	Talajtan				4		4
	Talajművelés				7		7
	Trágyázás				6		6
	Öntözés				6		6
	Növényvédelem				6		6
	<b>Termesztési ismeretek gyakorlat</b>					<b>105</b>	<b>105</b>
	A kertészeti termesztés tárgyi feltételei					12	12
	Éghajlattan gyakorlatok					24	24
	Talajtan gyakorlatok					24	24
	Trágyázás gyakorlatok					21	21
	Növényvédelem gyakorlatok					24	24
	<b>Műszaki alapismeretek</b>	<b>72</b>					<b>72</b>
	Anyagismeret	4					4
	A műszaki ábrázolás alapjai	12					12
	Gépelemek, szerkezeti egységek	8					8
	Belső égésű motorok	12					12
	Az erőgépek szerkezeti felépítése	10					10
	Villanymotorok	2					2
	A termesztés, növényápolás gépei	24					24
	<b>Műszaki alapismeretek gyakorlat</b>			<b>144</b>			<b>144</b>
	Kéziszerszámok, anyagok ismerete			18			18
	Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete			14			14
Motorok szerkezete, működtetése			14			14	
Erőgépek szerkezete, működtetése			28			28	

	Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése		14			14	
	Erőgépek, munkagépek összekapcsolása		14			14	
	A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése		42			42	
10962-16 Kertészeti munkavállalói ismeretek	<b>Munkavállalói ismeretek</b>				<b>35</b>	<b>35</b>	
	Munkavédelmi szabályozás és felügyelet				2	2	
	Munkáltatók és munkavállalók munkavédelmi jogai és kötelességei				3	3	
	Balesetek, baleset-elhárítás				5	5	
	A munkavégzés jellegzetességei				2	2	
	Munkaegészségtan				4	4	
	Munkalélektan				2	2	
	A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája				4	4	
	Tűz- és robbanásvédelem				4	4	
	Környezet- és természetvédelem				6	6	
	Munkajogi alapismeretek				3	3	
	11070-16 Növényismeret	<b>Növényismeret</b>	<b>108</b>				<b>108</b>
Bevezetés a növényismeretbe		42				42	
Gyomnövények		12				12	
Ivaros és ivartalan úton szaporítható egynyáriak		6				6	
Kétnyáriak		6				6	
Évelők, fűmagkeverékek fajai		18				18	
Lombhullató díszfák, díszcserjék		6				6	
Kúszócserjék		3				3	
Örökzöldek		9				9	
Cserepes dísznövények		6				6	
<b>Növényismeret gyakorlat</b>			<b>144</b>			<b>140</b>	<b>284</b>
Gyomnövények felismerése			24				24
Ivaros és ivartalan úton szaporítható, egynyáriak felismerése			36				36
Kétnyáriak felismerése			12				12
Évelők, fűmagkeverékek fajainak felismerése			72				72
Lombhullató díszfák, díszcserjék, kúszócserjék felismerése					66	66	

	Örökzöldek felismerése				50	50
	Cserepes dísznövények felismerése				24	24
	<b>Kertfenntartás</b>				<b>70</b>	<b>70</b>
	A kertfenntartás alapfogalmai; Zöldfelületek csoportosítása, történelmi áttekintése; Városi zöldfelületek jelentősége				8	8
	Fűfelületek fenntartása				6	6
	Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása				10	10
	Lombhullató díszfák, díszcserjék fenntartása				10	10
	Gyümölcsfajok fenntartása				3	3
	A szőlő fenntartása				2	2
	Örökzöldek fenntartása				5	5
	Edényes-, kúszó-, talajtakaró növények fenntartása				9	9
	Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása				10	10
	Sírkiültetések, fűborítású sportpályák fenntartása				7	7
	<b>Kertfenntartás gyakorlat</b>				<b>228</b>	<b>227,5</b>
	Fűfelületek fenntartása				25	25
	Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása				49	49
	Lombhullató díszfák, díszcserjék fenntartása				42	42
	Gyümölcsfajok és a szőlő fenntartása				7	7
	Örökzöld dísznövények fenntartása				12	12
	Edényes-, kúszó- és talajtakaró növények fenntartása				36	36
	Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása				24	24
	Sírkiültetések, fűborítású sportpályák fenntartása				24	24
	<b>Kertfenntartás műszaki ismeretei</b>				<b>35</b>	<b>35</b>
	Gépek, kézi eszközök karbantartása				8	8
	Fűnyírók				4	4
	Gépi fűrészek, sövénynyírók				4	4
	Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek				4	4
	Kerti növényvédő gépek				4	4
	Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezései a kertfenntartásban				4	4
11069-16 Kertfenntartás						

Anyagszállítás a kertfenntartásban				4		3
Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések (idősfa átültető gépek, emelőkosaras gépek, ...)				3		3
<b>Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat</b>					<b>105</b>	<b>105</b>
Gépek, kézi eszközök karbantartása					10	10
Fűnyírók üzemeltetése, karbantartása					25	25
Gépi fűrészek, sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása					20	20
Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása					10	10
Kerti növényvédő gépek üzemeltetése, karbantartása					10	10
Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása					10	10
Anyagszállítás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása					8	8
Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések üzemeltetése, karbantartása					12	12
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	<b>252</b>	<b>288</b>		<b>175</b>	<b>578</b>	
Összes éves/ögy óraszám:	<b>540</b>		<b>105</b>	<b>753</b>		
Elméleti óraszámok/aránya	427 óra / 30,5%					
Gyakorlati óraszámok/aránya	971 óra / 69,5%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

**A**  
**10961-16 azonosító számú**  
**Kertészeti alapismeretek**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

A 10961-16 azonosító számú Kertészeti alapismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Növénytan	Termesztési ismeretek	Termesztési ismeretek gyakorlat	Műszaki alapismeretek	alapismeretek gyakorlat
<b>FELADATOK</b>					
Előkészíti a munkaterületet			x		x
Kiválasztja, előkészíti a munkájához szükséges eszközöket, gépeket, anyagokat			x		x
Talajmunkákat, gyomirtást, talajvédelmi munkát végez			x		x
Tápanyag-utánpótlást végez			x		x
Öntözést végez			x		x
A fényviszonyokat szabályozza			x		x
A hőmérsékleti viszonyokat szabályozza			x		x
Növényvédelmi feladatot lát el			x		x
A növényekkel mint élő anyaggal dolgozik			x		
Üzemelteti, használja a munka- és erőgépeket, eszközöket, kéziszerszámokat, termesztő berendezéseket					x
Épületeket, berendezéseket, műtárgyakat, gépeket, szerszámokat karbantart					x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>					
A növényi szervek külső alakta (morfológia)	x				
A növényi szervek felépítése, működése (anatómia)	x				
A növények életjelenségei (fiziológia)	x				
A növénycsoportok jellemzői	x				
Növények felhasználási lehetőségei	x				
A növény és a környezet kapcsolata (ökológia)	x				
A Föld meteorológiai jellemzői		x			
Magyarország éghajlati viszonyai		x			
Meteorológiai műszerek		x	x		
A talaj alkotórészei, jellemzői		x	x		
Talajtípusok jellemzői		x			
Öntözés módjai		x			
Öntözés eszközei, gépei		x	x	x	x
A talajművelés eljárásai		x			
A talajművelés eszközei, gépei		x	x	x	x
A tápanyag-utánpótlás lehetőségei		x	x		
Trágyafélék jellemzői (szerves és műtrágyák)		x			
A tápanyag-utánpótlás eszközei, gépei		x	x	x	x
Védekezési eljárások a növényvédelemben		x	x		



A fontosabb kórokozók, kártevők, gyomok felismerése	x	x			
A növényvédelem eszközei, gépei		x	x	x	x
Termesztő berendezések		x	x	x	x
A kertészetben előforduló erő- és munkagépek				x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>					
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x		x	
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x	x	x	x
Elemi számolási készség			x		x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>					
Állóképesség			x		x
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)			x		x
Testi erő			x		x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>					
Határozottság			x		x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>					
Ismeretek helyénvaló alkalmazása			x		x
Körültekintés, elővigyázatosság			x		x
Gyakorlatias feladatértelmezés			x		x

## 1. Növénytan tantárgy

72 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

A végzett szakemberek a mindennapi munkájuk során állandó kapcsolatba kerülnek az élő növényvel, illetve annak valamilyen részével, ezért alapvető fontosságú, hogy tisztában legyenek a növények külső és belső tulajdonságaival, életfolyamataik működésével, a legfontosabb növénycsoportokkal, és a növények és a környezete kapcsolatával.

### 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. A növények külső és belső felépítése

24 óra

A gyökér, a szár, a levél (fogalma, feladata, típusai, módosulásai)

A virág, virágzat (fogalma, részei)

A termés (fogalma, valódi és áltermés)

A sejt élő részei: citoplazma, színtestek, sejtmag

A sejt élettelen részei: sejtfal, sejtüreg-sejtnedv, zárványok

A növényi szövetek: osztódó szövetek (merisztéma, kambium, sebkambium); állandósult szövetek (bőrszövet, szállítószövet, különböző alapszövetek)

A növényi szervek működése (gyökér, szár, levél, virág, termés)

#### 1.3.2. A növények életjelenségei

18 óra

Anyagcsere: asszimiláció (fotoszintézis, kemoszintézis), disszimiláció (légzés, erjedés)

Növekedés (mennyiségi változás) és fejlődés (minőségi változás)

A virágos növények fejlődési fázisai: mag nyugalmi állapota, csírázás, vegetatív fejlődés (gyökér, szár, levél), generatív fejlődés (virág, termés)

A növények ivaros szaporodása: virágzás, megporzás, kettős megtermékenyítés, termésérés

A növények ivartalan szaporodása: természetes szaporító képletek (inda, sarj, fiókhagyma, sarjhagyma, sarjhagymagumó, gumó)

Kertészeti szaporítási módok

Növényi mozgások: passzív, aktív (helyváltoztató, helyzetváltoztató)

### 1.3.3. Növényrendszertan

16 óra

A rendszerezés alapjai: mesterséges és természetes rendszer, rendszertani kategóriák, faj, fajta fogalma, kettős nevezéktan

A kertészetben jelentős törzsek, osztályok, családok ismerete: mohák, harasztok, nyitvatermők, zárvatermők

Fontosabb két- és egyszikű növénycsaládok

### 1.3.4. Környezettan

14 óra

A növény és környezete: élő környezeti tényezők (más növények, állatok, ember); élettelen környezeti tényezők (levegő, hőmérséklet, fény, víz, tápanyag, talaj)

Környezetvédelem

## 1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

## 1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

### 1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés		x	x	
5.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

### 1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		

1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

### 1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 2. Termesztési ismeretek tantárgy

**35 óra**

### 2.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának a célja, hogy kertészeti termesztés fogalmával, ágazataival ismertesse meg a tanulókat.

Éghajlattani és talajtani ismeretek birtokában alapozza meg a kertészeti ágazatok termesztését befolyásoló talajművelési, trágyázási és öntözési eljárások megismerését és felhasználhatóságát. Mutasson rá az eredményes termesztéshez nélkülözhetetlen növényvédelem és környezetvédelem kapcsolatára.

### 2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

### 2.3. Témakörök

#### 2.3.1. A kertészeti termesztés tárgyi feltételei

**2 óra**

A kertészeti termesztésben előforduló termesztőberendezések (üvegházak, növényágyak, fóliás berendezések), kiegészítő építmények (tárolók), termesztőedények (cserepek, szaporítóládák, -tálcák), kertészeti szerszámok (ásó, gereblye, kapa, metszőolló stb.)

#### 2.3.2. Éghajlattan

**4 óra**

A növények növekedését befolyásoló éghajlati tényezők

Általános meteorológiai fogalmak: idő, időjárás, éghajlat, légkör, légköri elemek, légkör összetétele, légnyomás, szél, csapadék, léghőmérséklet, talajhőmérséklet, páratartalom, napsütés

Éghajlattani alapismeretek: az éghajlatot befolyásoló tényezők, éghajlatok osztályozása, makroklíma, mikroklíma, éghajlatot jellemző főbb értékek

Magyarország éghajlata, agrometeorológiája

### **2.3.3. Talajtan**

**4 óra**

A talaj képződése és fogalma

A talajok összetétele

A talajok fontosabb tulajdonságai (kötöttség, kémhatás, szerkezet, víz-, levegő-, hőgazdálkodás, tápanyag-gazdálkodás)

A talajok osztályozása

A talajtulajdonságok vizsgálata

Kertészeti földnemek, közegek

### **2.3.4. Talajművelés**

**7 óra**

A talajművelés célja és alapelvei

Talajművelési eljárások, azok eszközei, gépei: szántás, tárcsázás, kultivátorozás, boronálás, simítózás, hengerezés, a talajmaró és a mélylazító használata

Talajművelési rendszerek kialakítása

### **2.3.5. Trágyázás**

**6 óra**

A trágyázás célja

A trágyafélék csoportosítása: szerves trágyák (istállótrágya fogalma, összetétele, kezelése, tárolása, hígtrágya, zöldtrágya, egyéb szerves trágyák), műtrágyák (nitrogén-, foszfor-, káliumtartalmú műtrágyák, mikroelem-trágyák jellemzői, használatuk lehetőségei és tárolásuk)

A szervestrágyázás és a műtrágyázás hatásának összefüggései, környezetvédelmi vonatkozásai

### **2.3.6. Öntözés**

**6 óra**

Az öntözés jelentősége

Az öntözés célja: vízpótló, kelesztő, frissítő, párasító, nedvességtároló, talajátmosó, trágyázó, beiszapoló, színező és fagy elleni öntözés

Az öntözővíz tulajdonságai: ásványisó-tartalma, keménysége, hőfoka és szennyezettsége

Öntözési módok: felületi, esőszerű, altalaj és csepegtető öntözés

Az öntözés időpontjának és az öntözővíz mennyiségének meghatározása (öntözési norma, idénynorma, öntözési forduló)

### **2.3.7. Növényvédelem**

**6 óra**

A növényvédelem jelentősége, tárgya, rövid története, feladata

Legfontosabb, a növényeket károsító élő szervezetek (vírusok, baktériumok, gombák, állati kártevők) életfeltételei, károsításuk megjelenési formái

A kertészeti kultúrák legfontosabb gyomnövényei

Növényvédő szerek ismerete, felhasználása, tárolása

A növényvédelem módjai, előrejelzés, megelőzés, védekezés

A környezetvédelem szerepe a növényvédelemben

Komplex és integrált növényvédelem

## **2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

-

## **2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

### 2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	kiselőadás	x			
4.	megbeszélés			x	
5.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

### 2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

### 2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 3. Termesztési ismeretek gyakorlat tantárgy

105 óra

### 3.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlatokon az eredményes kertészeti termesztéshez szükséges alapismereteket sajátítsák el a tanulók.

A meteorológiai eszközök használata, a talajmintavételi módok és az egyszerű talajvizsgálatok, a tápanyag utánpótlásra használt anyagok ismerete elősegíti az eredményes gazdálkodást.

A legfontosabb kultúrnövényeket károsító szervezetek, és azok életfeltételeinek ismerete hozzásegít a környezetkímélő növényvédelmi szemlélet elsajátításához.

## **3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

### **3.3. Témakörök**

#### **3.3.1. A kertészeti termesztés tárgyi feltételei**

**12 óra**

A kertészeti termesztésben előforduló természetöberendezések (üvegházak, növényágyak, fóliás berendezések), kiegészítő építmények (tárolók), természetödevények (cserepek, szaporítóládák, -tálcák), kertészeti szerszámok (ásó, gereblye, kapa, metszőolló stb.) megismerése

#### **3.3.2. Éghajlattani gyakorlatok**

**24 óra**

A meteorológiai mérőház

A páratartalom meghatározására alkalmazható mérőeszközök (hajszásas nedvességmérő, száraz-nedves hőmérő, polyméter). A léghőmérséklet mérésének eszközei (állomási hőmérő, Fuess-féle maximum-minimum hőmérő)

A csapadékmérés eszközei

A talajhőmérséklet meghatározásának eszközei (felszíni, mélységi talajhőmérők)

A szél irányának, erősségének, sebességének mérésére alkalmazható mérőeszközök (Wild-féle nyomólapos szélzászló, kézi kanalas szélesebbségmérő)

#### **3.3.3. Talajtani gyakorlatok**

**24 óra**

A talaj helyszíni vizsgálata (előzetes tájékozódás, bejárás)

Talajmintavétel (szelvényminta, átlagminta)

Talajminták előkészítése laboratóriumi vizsgálatra

Egyszerű talajvizsgálatok (pH-érték, szerkezeti elemek, talajkötöttség, mésztartalom)

#### **3.3.4. Trágyázási gyakorlatok**

**21 óra**

Szerves trágyák ismerete (istállótrágya, zöldtrágya, egyéb növényi eredetű szerves trágyák, komposzttrágyák)

Műtrágyák ismerete (egyszerű, összetett, kevert és mikroelem trágyák)

Műtrágyázás veszélyei a biodiverzitásra

Alapvető trágyázási eljárások

#### **3.3.5. Növényvédelmi gyakorlatok**

**24 óra**

Legfontosabb kórokozók (vírusok, baktériumok, gombák) és állati kártevők kártételének felismerése (kór- és kárképek)

Kertészeti kultúrák legfontosabb gyomnövényeinek felismerése

Permetlé-összetétel számítás

A permetlé készítésének szabályai, permetlevek bekeverése (gyakorlatilag nem mérgező szerekkel)

## **3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tangazdaság, tanüzem.*

### 3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	megbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		élő anyag

#### 3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
4.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		

### 3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

#### **4.1. A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának feladata általános műszaki ismeretek nyújtása, a kertészetben használt erő- és munkagépek, eszközök működési elvének, szerkezetének megismertetése.

#### **4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

#### **4.3. Témakörök**

##### **4.3.1. Anyagismeret**

**4 óra**

A szerkezeti anyagok tulajdonságai, jellemző felhasználási módjuk

Fémek: vas és ötvözetei, alumínium, réz, horgany, ólom, ón, nikkel, forrasztóanyagok

Nem fémes anyagok: fa, gumi, üveg

Műanyagok, tömítő- és szigetelőanyagok, a beton

Tüzelő- és kenőanyagok, ezek jellemző tulajdonságai, felhasználásuk

##### **4.3.2. A műszaki ábrázolás alapjai**

**12 óra**

A műszaki rajzok rendszere, szabványok, vonalvastagságok, szövegmező, méretarányok

Alapvető ábrázolási módok, a vetületek, ezek elrendezése

Alkatrészarajz, összeállítási rajz, metszet

Méretjelölés, méretháló

Gépészeti működési vázlat

Építészeti rajz

##### **4.3.3. Gépelemek, szerkezeti egységek**

**8 óra**

Gépelemek, kötőgépelemek fogalma

Kötésmódok: oldhatatlan kötések, oldható kötések

Tengelyek, csapágyak, a csapágyak feladata, fajtái, karbantartása

Tengelykapcsolók, a tengelykapcsolók típusai, jellemzőik

Nyomatékátvitel (szíjhajtás, lánchajtás, fogaskerék-hajtás)

Az áttétel

Mozgást átalakító gépelemek, típusai, jellemzőik

Szivattyúk: dugattyús, membrán-, centrifugál-, fogaskerék-szivattyú, centrifugálszivattyú, csavarlapátos szivattyú

Hidraulikus munkahengerek

##### **4.3.4. Belső égésű motorok**

**12 óra**

A négyütemű Otto-motor szerkezete, működése

A négyütemű Diesel-motor szerkezete, működése

A kétütemű motorok

Az Otto-motor üzemanyag-ellátó rendszerének működése, karbantartása

Az elemi karburátor működése, a hidegindítás

A Diesel-motor üzemanyag-ellátó rendszere, ennek karbantartása, a légtelenítés, a hidegindítás

A motorok hűtése, a vízűtő rendszer működése, karbantartása

##### **4.3.5. Az erőgépek szerkezeti felépítése**

**10 óra**

Az erőgépek fajtái, általános felépítésük, az erőátvitel egységei (motor, tengelykapcsoló, sebességváltó, kiegyenlítőmű, végrehajtás, járókerék)

A teljesítményleadó-tengely, a függesztőszerkezet, a vonószerkezet



A járszerkezet és a kormányzás  
 A fékszerkezetek feladata, fajtái, működése, karbantartása  
 A járművek elektromos berendezései  
 Az akkumulátor működése, karbantartása  
 Az indítómotor, a generátor, gyújtórendszer, világítóberendezések, ezek üzemeltetése, karbantartása

#### **4.3.6. Villanymotorok**

**2 óra**

A villanymotorok működési elve, szerkezete, fajtái  
 A villanymotorok üzemeltetése, biztonságtechnikája

#### **4.3.7. A termesztés, növényápolás gépei**

**24 óra**

A talajművelő gépek  
 Az ekék feladata, fajtái, az ágyeke fő részei, működése, beállítása  
 A boronák fajtái, működésük  
 A tárcsák, kultivátorok felépítése, működése, beállítása  
 A lazítók és a hengerek  
 A talajmarók  
 Az ásógép  
 Magágykészítők  
 Az istállótrágya-szórók felépítése, működése, szabályozása  
 A hígtrágya kijuttatása  
 A műtrágyaszórók felépítése, működése, szabályozása (szilárd és folyékony műtrágyák kijuttatása)  
 A növényvédő gépek csoportosítása (permetezők, porozók, nagyüzemi és háti permetezők, légi növényvédelem), cseppképzési módok Hidraulikus porlasztású gépek, légporlasztásos gépek és szállítólevegős gépek fő részei, működése  
 Szórószerkezetek, a ködpermetezés gépei  
 A porozógépek, csávázók  
 Háti permetezők (szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos)  
 A permetezőgépek automatikái  
 Permetlé összetétel számítása, növényvédelmi gépek beállítása  
 Az üzemeltetés, karbantartás, környezetvédelem feladatai  
 A szállítás, rakodás gépei  
 Biztonsági előírások a szállítás, rakodás gépeire  
 Az öntözési módok (felületi, esőtető, mikro-, csepegtető öntözés), az öntözőberendezések fő egységei stabil, félstabil öntözőtelep és eszközeik  
 Tápanyag - utánpótlás öntözéssel, mikroöntözés

#### **4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

#### **4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

##### **4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	

3.	megbeszélés			x	
4.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

#### 4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése			x	

#### 4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

### 5. Műszaki alapismeretek gyakorlat tantárgy

144 óra

#### 5.1. A tantárgy tanításának célja

A gyakorlatok során fel kell készíteni a tanulókat a kertészetben alkalmazott kéziszerszámok, eszközök készségszintű használatára, a gépek, berendezések szakszerű üzemeltetésére.

Legyenek képesek elvégezni az egyszerűbb javításokat, az eszközök, berendezések, gépek karbantartását. Meg kell tanulniuk a munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi és higiéniai előírásoknak megfelelően, a veszélyeket elhárító módon dolgozni.

#### 5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

#### 5.3. Témakörök

##### 5.3.1. Kéziszerszámok, anyagok ismerete, használata

18 óra

A műhely kéziszerszámainak megismertetése, a használat gyakorlása

A gépek anyagai, ezek megmunkálhatósága  
Kötésmódok (oldható, nem oldható)  
Kertészeti szerszámok élezése, nyelezése, karbantartása

**5.3.2. Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete** *14 óra*

A legfontosabb gépépítő egységek megismertetése (tengelyek, csapágyak, tengelykapcsolók, szivattyúk, hidraulikus munkahengerek), működésük, karbantartásuk, jellegzetes meghibásodásuk

**5.3.3. Motorok szerkezete, működtetése** *14 óra*

Az Otto-motorok, Diesel-motorok szerkezete, működése  
Az üzemanyag-ellátó rendszerek, a kenési rendszer és a hűtési rendszer, valamint a levegőszűrő fő részei, működése  
Hidegindítások, indítások gyakorlása  
A kétütemű és a négyütemű motorok összehasonlítása  
Üzemanyagok, kenőanyagok

**5.3.4. Erőgépek szerkezete, működtetése** *28 óra*

Az erőgépek szerkezeti egységei, ezek megnevezése, funkciója, elhelyezkedése a járművön  
Az erőátvitel egységei  
A kormányzás, a járószerkezet, a fékek, a 3 pont felfüggesztés  
Az erőgép indításának, leállításának, vezetésének gyakorlása

**5.3.5. Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése** *14 óra*

A járművillamossági berendezések elhelyezkedése a járművön, feladatuk, működésük, karbantartásuk (akkumulátor, generátor, indítómotor, világítás, biztosítékok)  
Váltóáramú motorok indítása, üzemeltetése

**5.3.6. Erőgépek, munkagépek összekapcsolása** *14 óra*

A 3 pont felfüggesztés, ennek állítási lehetőségei  
A vonóhorog, a teljesítmény-leadó tengely, a hidraulikus és elektromos csatlakoztatás  
A traktor és pótkocsi, a traktor és meghajtott munkagép összekapcsolása, szétkapcsolása  
A csatlakoztatás biztonságtechnikája, járműszerelvény vezetése  
Motoros kisgépek kezelése

**5.3.7. A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése** *42 óra*

A talajművelő gépek szerkezetének, működésének áttekintése, a csatlakoztatások, beállítások, az üzemeltetés és a karbantartás gyakorlása a rendelkezésre álló eszközökkel (ágyeke, tárcsa, kultivátor, talajmaró, boronák, lazítók, hengerek, rotációs kapák)

Az istállótrágya-szórók és műtrágyaszórók szerkezeti részei, csatlakoztatásuk az erőgéphez, beállításuk, üzemeltetésük, karbantartásuk gyakorlása

A vontatott és háti permetezők szerkezetének, működésének bemutatása, üzemeltetése, szabályozása, karbantartása

Vontatott gépeknél: hidraulikus porlasztású légporklasztásos és szállítólevegős permetezők

Vontatott porozó

Háti permetezőnél: szivattyús, légszivattyús, légporklasztásos motoros

Szórófejek, cseppnagyság jelentősége

Környezetvédelmi, karbantartási feladatok  
 Permetlé összetétel számítás  
 Permetezőgépek automatikái  
 A traktoros pótkocsik felépítése, a csatlakoztatás, vontatás gyakorlása  
 A billenthető pótkocsik üzemeltetése  
 Traktoros és önjáró homlokrakodók  
 Kerti traktor és pótkocsi összekapcsolása  
 Karbantartási teendők, munkabiztonsági követelmények  
 Elektromos és gázüzemű rakodók  
 Az esőztető és csepegtető öntözés berendezéseinek főbb egységei (szivattyúk, vezetékek, szórófejek, csepegtető testek, zárószerkezetek)  
 Kézi áttelepítésű vagy mobil berendezés összeszerelése, szétszerelése, üzemeltetése, karbantartása  
 Öntözési automatika  
 A kertészetben leggyakrabban használatos kisgépek (fűnyírók, komposztálók, láncfűrészek stb.) üzemeltetése, karbantartása, kisebb javítása

#### 5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

#### 5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

##### 5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	megbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		

##### 5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.2.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		

3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
5.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
5.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
5.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
5.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		

### 5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**

**10962-16 azonosító számú**

**Kertészeti munkavállalói ismeretek  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10962-16 azonosító számú, Kertészeti munkavállalói ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

	Munkavállalói ismeretek
<b>FELADATOK</b>	
Munkavédelmi, balesetvédelmi, tűzvédelmi, biztonságtechnikai, higiéniai és minőségbiztosítási jogszabályokat, hatósági előírásokat betart, betartat	x
Környezetvédelmi jogszabályokat, hatósági előírásokat betart, betartat	x
Gondoskodik az áru- és vagyonevédelemről	x
A munkaviszony megkezdésére, folytatására, megszűnésére, megszüntetésére vonatkozó szabályokat, előírásokat betart, betartat	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>	
Baleset-, munka-, tűzvédelmi szabályok, higiéniai előírások	x
Környezetvédelmi szabályok	x
Természetvédelem (védett növények)	x
Az áru- és vagyonevédelmi berendezések fajtái	x
Az áru- és vagyonevédelmi berendezések használata	x
Munkajogi fogalmak	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>	
Olvasott szakmai szöveg megértése	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>	
Felelősségtudat	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>	
Határozottság	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>	
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x
Körütekintés elővigyázatosság	x

## 6. Munkavállalói ismeretek tantárgy

35 óra

### 6.1. A tantárgy tanításának célja

Olyan komplex ismeretanyag biztosítása, amely a kertészet bármely területén lehetővé teszi a munkavédelmi, tűzvédelmi, ergonómiai és környezetvédelmi szempontoknak megfelelő munkavégzést.

Adjon megfelelő biztonságot a balesetek és betegségek megelőzésében; a balesetekkel kapcsolatos operatív és adminisztratív teendők végzésében, valamint tudatosítsa a tűzvédelmi teendőket.

A tanulók ismerjék meg a legalapvetőbb munkajogi fogalmakat.

### 6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

### 6.3. Témakörök

#### 6.3.1. Munkavédelmi szabályozás és felügyelet

2 óra

A munkavédelem fogalma és feladatai

Munkakörülmények, veszély, veszélyeztetettség, alkalmasság, munkabiztonság, biztonsági eszközrendszer, védőeszközök, biztonságtechnika fogalma, feladata

A munkavédelmi törvény, jogszabályok

Biztonsági szabályzatok

A munkavédelem helyi szabályai

Gépkönyv, használati és kezelési utasítás

Technológiai dokumentáció, leírás, utasítás

Műveleti - munkahelyi utasítás

Szabványok a munkavédelemben

A szabvány fogalma, fajtái, formai és tartalmi követelményei

Szabványok alkalmazása

A munkavédelem szervezetei

Irányítás, felügyelet (általános és szakfelügyelet), társadalmi szervezetek, munkahelyi szervek

#### 6.3.2. Munkáltatók és munkavállalók munkavédelmi jogai és kötelességei

3 óra

A vezető, munkahelyi vezető, szervezeti egységek vezetőinek munkavédelmi feladatai

A munkavállalók munkavédelmi feladatai

#### 6.3.3. Balesetek, baleset-elhárítás

5 óra

Baleset, munkabaleset, foglalkozási betegség fogalma

A balesetek bejelentése, kivizsgálása, dokumentálása

A balesetek típusai, jellegzetes okai

Megbetegedések bejelentése, kivizsgálása, dokumentálása

Baleseti ellátás, rehabilitáció

A munkaeszközökre vonatkozó általános követelmények

Munkahelyi magatartás

Biztonsági berendezések, védőburkolatok

Biztonsági szín- és alakjelek

Rendszeres ellenőrzés, karbantartás

Anyagmozgatás általános szabályai

Anyagtárolás általános szabályai



Tartályokban, aknában, magasban végzett munkák általános szabályai  
Az elsősegélynyújtó alapvető feladatai, az első ellátás nyújtása, a veszélyes behatás megszakítása, a sérült biztonságba helyezése  
Sérülések csoportosítása, ellátásuk  
A légzés és vérkeringés fenntartása  
Gondoskodás az orvosi ellátásról  
Az elsősegélynyújtás eszközei

#### **6.3.4. A munkavégzés jellegzetességei**

*2 óra*

A munkák csoportosítása  
Az ember energiaszükséglete  
A fizikai munka energiaszükséglete  
Alap, munka- és szabadidős tevékenységi energia  
A dinamikus és statikus munka jellemzése  
Az idegi és szellemi munka energiaszükséglete  
A szervezet alkalmazkodása a terheléshez  
A fáradás fizikai és pszichikai módjai  
A munka minőségét befolyásoló tényezők (a munkateljesítmény időbeni alakulása, életkor, monotonitás, a munka szervezettsége)  
Munkaidő-pihenődő összhangja

#### **6.3.5. Munkaegészségtan**

*4 óra*

Fogalmak és feladatok az általános és részletes munkaegészségtannal kapcsolatban, a foglalkozás-egészségügyi szolgálat  
Az üzemek, munkahelyek telepítésének, elrendezésének, berendezésének általános követelményei  
Telepítés, elrendezés (tájéolás), domborzati viszonyok, talajviszonyok, közművesítés, úthálózat, uralkodó szélirány, tömbös és pavilonos rendszer  
Munkahelyi klíma, hőmérséklet, nedvességtartalom, légsebesség, légszennyezettség  
Légzésvédők fajtái és használata  
Munkahelyek világítása, természetes és mesterséges világítás Színdinamikai kérdések, a munkahely színezésének élettani, lélektani hatása a munkateljesítményre  
Üzemi létesítmények, egészségügyi és szociális létesítmények hatása, következményei  
Zaj- és rezgéshatás  
Mérgezések, fertőzések  
A foglalkozási betegségek megelőzésének módszerei  
Alkalmassági vizsgálat, (előzetes, időszakos)  
Egészségügyi könyv  
Nők és fiatalok védelme  
Védőeszközök, védőítal  
Az ergonómia fogalma és feladata, az ember és a gépkialakítás kapcsolatának jelentősége a hatékony és az egészséges munkavégzés szempontjából

#### **6.3.6. Munkalélektan**

*2 óra*

A munkalélektan fogalma és feladata, alapfogalmak  
Munkabiztonság pszichikai háttere  
Személyiség, magatartás, intelligencia, rátermettség, tehetség, érdeklődés, alkalmazkodás, képesség (értelmi és manuális), jártasság, készség  
A pszichikai tényezők befolyásoló szerepe, a balesetek keletkezésének pszichikai okai  
A munkát végző közösség és a biztonságos munkavégzés

Az alkoholos és egyéb befolyásoltság

### **6.3.7. A kertészeti munkavégzés biztonságtechnikája**

**4 óra**

Veszélyes anyagok kezelése, tárolása, munkavégzés általános szabályai

A villamos áram élettani hatása, villamos berendezések üzemeltetésének általános szabályai, szabad vezeték közelében végzett munkák

Villámvédelem, villámhárító berendezések

A kertészeti termesztés, parképítés technológiai munkáinak biztonsági szabályai

Szabadföldi kézi és gépi munkák biztonságtechnikája, biztonságos eszközhasználat

Munkagépek felszerelése, használata

Kézi munkák során használandó védőfelszerelések

Erőgépek, munkagépek biztonságos üzemeltetésének szabályai, üzembe helyezési eljárás jelentősége

Növényvédő szerek vásárlásának, használatának személyi feltételei

Az előkészítés (bekeverés), kijuttatás, és tárolás általános biztonságtechnikai előírásai, környezetvédelmi vonatkozásai

A szabadföldi és zárttéri növényvédelem biztonságtechnikai szabályai, környezetvédelmi vonatkozásai

A szermaradványok, csomagolóanyagok kezelése

Védőfelszerelések használata, azok karbantartása, elsősegélynyújtás növényvédőszer-mérgezéskor

Áru- és vagyónvédelem

### **6.3.8. Tűz- és robbanásvédelem**

**4 óra**

Tűz- és robbanásvédelmi alapfogalmak

Tűzvesélyességi osztályok

Éghetőség, tűzállóság

Tűzvédelmi jogszabályok, irányító szervek, tűzoltóságok

Az üzemi tűzvédelmi feladatok, tűzvédelmi oktatás, tűzriadó-terv

Gépek és létesítmények tűzbiztonsági szabályai

Gépszínek, gépek (erő- és munkagépek) üzemeltetése

Tűzoltó anyagok: oltóporok, víz, oltóhabok, oltógázok (szén-dioxid)

Tűzoltó eszközök és készülékek

Gázpalackok, gázkészülékek kezelésének biztonsági szabályai

### **6.3.9. Környezet- és természetvédelem**

**6 óra**

A környezetvédelem fogalma és feladatai

A környezetvédelem jogi szabályozása, szervezetek

A különböző környezet- és természetvédelmi (a veszélyes hulladékokról, az erdőkről, a vadakról stb.) szóló törvények

A minisztérium és a hatóságok

Környezetvédelmi feladatok

A talajvédelem: sík és dombvidéki

Talajerózió, defláció

A talajok szennyeződése, az öntözés, műtrágyázás, vegyszeres növényvédelem hatása

A víz védelme

A víz szennyeződésének forrásai, megelőzés lehetőségei, víztisztítási lehetőségek

Tisztított szennyvíz elhelyezése

A levegő tisztaságának védelme

A levegő szennyezettsége, a légszennyezés folyamata, a levegőtisztaság megóvásának

lehetőségei

Az erdők és a vadak védelme

Hulladékok, a hulladék fogalma, csoportosításuk, a hulladékok ártalmatlanításának, újrahasznosításának eljárásai

A veszélyes hulladékok és ártalmatlanításuk

Környezetvédelmi károk és bírságolás

A természetvédelem feladata, jelentősége, elvárások az Európai Unióban

Védett növények fogalma, a legfontosabb védett növényfajok

A kertész lehetőségei a környezetvédelem területén

Talajvédelem jelentősége a kertészeti természetés során

Talajművelés, talajfertőtlenítés, speciális tápközegek használata

### 6.3.10. Munkajogi alapismeretek

3 óra

Munkajogi fogalmak

Munkaviszony megszűnése és megszüntetése, munkaidő, pihenőidő, munka díjazása

Az Európai Unió vonatkozó jogszabályai

### 6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

### 6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	kiselőadás	x			
4.	szemléltetés			x	projektor, kivetítő

#### 6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				

2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			

### **6.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**  
**11070-16 azonosító számú**

**Növényismeret**  
**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11070-16 azonosító számú Növényismeret megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Növényismeret	Növényismeret gyakorlat
<b>FELADATOK</b>		
Gyomnövényeket felismer és megnevez	x	x
Egy-, kétnyári dísnövényeket felismer és megnevez	x	x
Évelő dísnövényeket felismer és megnevez	x	x
Lombhullató dísnövényeket felismer és megnevez	x	x
Örökzöld dísnövényeket felismer és megnevez	x	x
Cserepes, edényes dísnövényeket felismer és megnevez	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Gyomnövények jellemzői	x	x
Egy-, kétnyári dísnövények jellemzői	x	x
Évelő dísnövények jellemzői	x	x
Lombhullató dísnövények jellemzői	x	x
Örökzöld dísnövények jellemzői	x	x
Cserepes, edényes dísnövények jellemzői	x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>		
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Információforrások kezelése	x	x
Mennyiségérzék	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>		
Szorgalom, igyekezet	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>		
Nyelvhelyesség	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>		
Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)	x	x

**7.1. A tantárgy tanításának célja**

A tananyag elsajátítása során a tanulók megismerkednek a magyarországi viszonyok között jelentős, kertépítészeti szempontból fontos növényfajokkal és fajtákkal. Minden növényről részletesen megismerik a növény nevét, származási helyét, kertépítészeti jelentőségét, leírását, fajtáit, igényeit, felhasználását, esetleges kórokozóit, kártevőit.

**7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

Biológia (növénytan)

**7.3. Témakörök****7.3.1. Bevezetés a növényismeretbe****42 óra**

kettős nevezéktan (binomenális nomenklatura)  
faj feletti rendszertani egységek  
faj alatti és természetes és mesterséges rendszertani egységek  
a fajták elnevezésének szabályai  
növények származása – a növényföldrajz alapjai  
a dísnövények csoportosítása

**7.3.2. Gyomnövények****12 óra**

Gyomnövény fogalma, a fajok csoportosítása  
Gyomnövények jelentősége  
A legfontosabb fajok és életformájuk (*Capsella bursa-pastoris*, *Lamium purpureum*, *Stellaria media*, *Veronica* sp., *Poa annua*, *Papaver rhoeas*, *Ambrosia elatior*, *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium album*, *Erigeron canadensis*, *Setaria* sp., *Digitaria sanguinalis*, *Portulaca oleracea*, *Polygonum aviculare*, *Galinsoga parviflora*, *Cirsium vulgare*, *Agropyron repens*, *Convolvulus arvensis*, *Cynodon dactylon*, *Oxalis corniculata*, *Plantago major*, *P. lanceolata*, *Trifolium repens*, *Taraxacum officinale*, *Cichorium intybus*, *Sambucus nigra*, *Clematis vitalba*, *Rubus* sp., *Ailanthus altissima*, *Celtis occidentalis*, *Prunus cerasifera*)

**7.3.3. Ivaros és ivartalan úton szaporítható egynyáriak****6 óra**

A legfontosabb magról szaporítható egynyári dísnövények csoportosítása  
A legfontosabb magról szaporítható egynyári dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra  
A legfontosabb ivartalan úton szaporítható egynyári dísnövények csoportosítása  
A legfontosabb ivartalan úton szaporítható egynyári dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

**7.3.4. Kétnyáriak****6 óra**

A legfontosabb rövid tenyészidejű, kétnyári dísnövények jelentősége  
A legfontosabb rövid tenyészidejű, kétnyári dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra  
A legfontosabb hosszú tenyészidejű, kétnyári dísnövények jelentősége  
A legfontosabb hosszú tenyészidejű, kétnyári dísnövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

### **7.3.5. Évelők, fűmagkeverékek fajai**

**18 óra**

A legfontosabb közepes vízigényű évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb közepes vízigényű dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb szárazságtűrő évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb szárazságtűrő dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

a legfontosabb vízi, vízparti és fagyérzékeny évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

a legfontosabb vízi, vízparti és fagyérzékeny dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb hagymás, gumós évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

a legfontosabb hagymás, gumós dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb árnyéki évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb árnyéki dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A fűmagkeverékeket alkotó legfontosabb fűfajok csoportosítása

A legfontosabb fűfajok és fajták részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

### **7.3.6. Lombhullató díszfák, díszcserjék**

**6 óra**

A legfontosabb lombhullató díszfák csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb lombhullató díszfák részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb lombhullató díszcserjék csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb lombhullató díszcserjék részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

### **7.3.7. Kúszócserjék**

**3 óra**

A legfontosabb kúszócserjék csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb kúszócserjék részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

### **7.3.8. Örökzöldek**

**9 óra**

A legfontosabb lomblevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb lomblevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb pikkelylevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb pikkelylevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb tűlevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb tűlevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

### **7.3.9. Cserepes dísznövények**

**6 óra**

A legfontosabb cserepes levéldísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb cserepes levéldísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

A legfontosabb virágzó cserepes dísznövények csoportosítása, jelentőségük



A legfontosabb virágzó cserepes dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felhasználásukra

#### 7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

*Tankert és/vagy növényház*

#### 7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

##### 7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

##### 7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			

3.2.	rajz készítés tárgyrol	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos versenyjáték		x		

#### **7.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 8. Növényismeret gyakorlat tantárgy

144 óra

### 8.1. A tantárgy tanításának célja

A tananyag elsajátítása során a tanulók megismerkednek a magyarországi viszonyok között jelentős, kertépítészetileg fontos növényfajokkal és fajtákkal. Minden növényről részletesen megismerik a növény nevét, származási helyét, kertépítészeti jelentőségét, leírását, fajtáit, igényeit, felhasználását, esetleges kórokozóit, kártevőit.

### 8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia (növénytan)

### 8.3. Témakörök

#### 8.3.1. Gyomnövények felismerése

24 óra

Gyomnövény fogalma, a fajok csoportosítása

A gyomnövények jelentősége

a legfontosabb fajok és életformájuk (*Capsella bursa-pastoris*, *Lamium purpureum*, *Stellaria media*, *Veronica* sp., *Poa annua*, *Papaver rhoeas*, *Ambrosia elatior*, *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium album*, *Erigeron canadensis*, *Setaria* sp., *Digitaria sanguinalis*, *Portulaca oleracea*, *Polygonum aviculare*, *Galinsoga parviflora*, *Cirsium vulgare*, *Agropyron repens*, *Convolvulus arvensis*, *Cynodon dactylon*, *Oxalis corniculata*, *Plantago major*, *P. lanceolata*, *Trifolium repens*, *Taraxacum officinale*, *Cichorium intybus*, *Sambucus nigra*, *Clematis vitalba*, *Rubus* sp., *Ailanthus altissima*, *Celtis occidentalis*, *Prunus cerasifera*).

#### 8.3.2. Ivaros és ivartalan úton szaporítható egynyáriak felismerése

36 óra

A legfontosabb magról szaporítható egynyári dísznövények csoportosítása

A legfontosabb magról szaporítható egynyári dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb ivartalan úton szaporítható egynyári dísznövények csoportosítása

A legfontosabb ivartalan úton szaporítható egynyári dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

#### 8.3.3. Kétnyáriak felismerése

12 óra

A legfontosabb rövid tenyészidejű, kétnyári dísznövények jelentősége

A legfontosabb rövid tenyészidejű, kétnyári dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb hosszú tenyészidejű, kétnyári dísznövények jelentősége

A legfontosabb hosszú tenyészidejű, kétnyári dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

#### 8.3.4. Évelők, fűmagkeverékek fajainak felismerése

72 óra

A legfontosabb közepes vízigényű évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb közepes vízigényű dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb szárazságtűrő évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb szárazságtűrő dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb vízi, vízparti és fagyérzékeny évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb vízi, vízparti és fagyérzékeny dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb hagymás, gumós évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb hagymás, gumós dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb árnyéki évelő dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb árnyéki dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A fűmagkeverékeket alkotó legfontosabb fűfajok csoportosítása

A legfontosabb fűfajok és fajták részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

### **8.3.5. Lombhullató díszfák, díszcserjék felismerése**

**66 óra**

A legfontosabb lombhullató díszfák csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb lombhullató díszfák részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb lombhullató díszcserjék csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb lombhullató díszcserjék részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb kúszócserjék csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb kúszócserjék részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

### **8.3.6. Örökzöldek felismerése**

**50 óra**

A legfontosabb lomblevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb lomblevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb pikkelylevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb pikkelylevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb tűlevelű örökzöldek csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb tűlevelű örökzöldek részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

### **8.3.7. Cserepes dísznövények felismerése**

**24 óra**

A legfontosabb cserepes levéldísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb cserepes levéldísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre

A legfontosabb virágzó cserepes dísznövények csoportosítása, jelentőségük

A legfontosabb virágzó cserepes dísznövények részletes megismerése, jellemzőik, különös tekintettel felismerésükre.

## **Növényismereti fajlista**

**A kertfenntartás vizsgarész (parkgondozó rész-szakképesítés) számára**

### **Gyomnövények**

betyárkóró  
csillagpázsit  
közönséges tarackbúza  
madárkeserűfű  
madársóska

pongyola pitypang  
szőrös disznóparéj  
tyúkhúr  
ürömlevelű parlagfű  
zöld muhar

### **Egynyári dísnövények**

alacsony бүдöske (törpe bársonyvirág)  
hamvaska (ezüstlevél)  
kerti körömvirág  
kerti oroszlánszáj  
kerti petúnia

mindignyíló begónia  
paprikavirág  
pompás rézvirág  
törpe balzsamína, (rózsás balzsamína)  
virágcsalán (tarka kóleusz, mozaiklevel)

### **Kétnyári dísnövények**

kerti árvácska  
kerti százszorszép

### **Évelő dísnövények**

fehér lilium  
házi kövirózsa  
hibrid tündérrózsa  
kerti jácint  
kerti krizantém  
kerti nőszirm  
kerti tulipán  
kis meténg (télizöld meténg)  
lángszínű sáslilium

májusi gyöngyvirág  
őszirózsa  
pompás nárcisz  
pompás varjúháj  
pünkösdirózsa (kerti bazsarózsa)  
szívlevelű bőrlevél  
tavaszi sáfrány (krókusz)  
útifülevelű árnyéklilium

### **Örökzöld fenyők**

boróka  
ezüstfenyő  
közönséges feketefenyő  
hibridciprus (leyland ciprus)

keleti tuja (életfa)  
közönséges tiszafa  
nyugati tuja (közönséges tuja)  
törpefenyő

### **Lombhullató dísfák**

bálványfa  
cseresznyeszilva (mirabolán)  
fehér akác

kőris  
közönséges japánakác (kínai pagodafa)  
közönséges nyír (bibircses nyír)

fehér fűz  
hárs  
juhar  
kínai nyár  
kocsányos tölgy

közönséges platán  
közönséges vadgesztenye  
nyugati ostorfa  
páfrányfenyő (ginkó)

#### **Lombhullató díszcserjék**

hibrid aranycserje  
henye madárbirs (szőnyeg madárbirs)  
hóbogyó  
kerti gyöngyvessző  
kerti mályvacserje (hibiszkusz)

kerti orgona  
kerti rózsza  
közönséges borbolya (sóskaborbolya)  
nyáriorgona  
széleslevelű fagyal

#### **Örökzöld lomblevelű díszcserjék**

ágastörzsű pálmaliliom  
babérmeggy  
kerti mahónia

örökzöld puszpáng  
tűztövis

#### **Kúszó cserjék**

közönséges borostyán  
lilaakác (kínai akác)

tapadó vadszőlő  
trombitafolyondár

### **8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tankert és/vagy növényház*

### **8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

### 8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

### 8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítése leírásból	x	x		
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		

5.4.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
7.	Vizsgálati tevékenységek körében				
7.1.	Tárgyminták azonosítása	x	x		
8.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x	x		
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x	x		

### **8.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.



**A**  
**11069-16 azonosító számú**

**Kertfenntartás**  
**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 11069-16 azonosító számú Kertfenntartás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

	Kertfenntartás	Kertfenntartás gyakorlat	Kertfenntartás műszaki ismeretei	műszaki ismeretei gyakorlat
<b>FELADATOK</b>				
Fűfelületet fenntart	x	x		
Egy- és kétnyári virágfelületet fenntart	x	x		
Évelő virágfelületet fenntart	x	x		
Lombhullató díszfákat és díszcserjéket fenntart	x	x		
Örökzöld dísznövényeket fenntart	x	x		
Edényes növényeket fenntart	x	x		
Kúszónövényeket fenntart	x	x		
Talajtakaró növényeket fenntart	x	x		
Rózsafelületeket fenntart	x	x		
Sziklakerteket fenntart	x	x		
Sírkiültetéseket fenntart	x	x		
Fűborítású sportpályákat fenntart	x	x		
Gyümölcstermő növényeket fenntart	x	x		
Parkfenntartási gépeket, eszközöket használ és karbantart			x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>				
Fűfelületek fenntartása	x	x		
Egy- és kétnyári virágfelületek fenntartása	x	x		
Évelő virágfelületek fenntartása	x	x		
Lombhullató díszfák és díszcserjék fenntartása	x	x		
Örökzöld dísznövények fenntartása	x	x		
Edényes növények fenntartása	x	x		
Kúszónövények fenntartása	x	x		
Talajtakaró növények fenntartása	x	x		
Rózsafelületek fenntartása	x	x		
Sziklakertek fenntartása	x	x		
Sírkiültetések fenntartása	x	x		
Fűborítású sportpályák fenntartása	x	x		
Gyümölcstermő növények fenntartása	x	x		
Parkfenntartási gépek, eszközök ismerete			x	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>				
Olvasott szakmai szöveg megértése	x		x	
Szakmai nyelvi íráskészség, írásbeli fogalmazókészség	x		x	
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x	x
Elemi számolási készség	x	x	x	x
Mennyiségérzék	x	x	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>				
Állóképesség		x		x

Monotónia-tűrés		x		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Irányíthatóság		x		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
A környezet tisztán tartása		x		x

## 9. Kertfenntartás tantárgy

70 óra

### 9.1. A tantárgy tanításának célja

A tananyag elsajátítása során a tanulók megismerkednek a zöldfelületek fenntartási munkáival. Minden zöldfelület képző növénycsoportnál részletesen megismerik a növénycsoport általános és speciális fenntartási munkáit.

### 9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia (növénytan)

### 9.3. Témakörök

#### 9.3.1. A kertfenntartás alapfogalmai; Zöldfelületek csoportosítása, történelmi áttekintése; Városi zöldfelületek jelentősége 8 óra

A parkfenntartásban használt mértékegységek

A zöldfelület, kert, park, zöldövezet fogalma

Zöldfelület gazdálkodás fogalma

Városi zöldfelületek történelmi áttekintése

Zöldterületek csoportosítása; kerttípusok

Tervezés, építés, fenntartás kapcsolata; zöldterületek gazdasági jelentősége

Zöldfelületek osztályozása

Zöldfelületek fenntarthatósága, fenntartás tervezés

Zöldfelület védelem

#### 9.3.2. Fűfelületek fenntartása 6 óra

Fűfelületek jelentősége.

Fűfelületek csoportosítása.

Gyep. A pázsit. Virágos gyep.

Fűmagkeverékek.

Tápanyag-utánpótlás, fenntartó trágyázás.

Fűfelületek öntözése.

Fűfelületek növényvédelme.

Fűfelületek talajápolása.

Kaszálás. Kaszálék gyűjtése.

Gyepszélvágás.

Lombgyűjtés.

Gyepszellőztetés, gereblyezés.

Homokszórás.

Hengerezés, tömörítés.

Takarítás.

Felújítás, felülvetés.

#### 9.3.3. Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása 10 óra

Virágfelületek csoportosítása.

Egynyári virágfelületek fenntartása.

Egynyári virágfelületek általános ápolási munkái.

Egynyári virágfelületek öntözése.

Egynyáriak tápanyag-utánpótlása.

Egynyáriak talajápolása.

Egynyáriak növényvédelme.

Egynyáriak speciális ápolási munkái.  
Kétnyári virágfelületek jelentősége.  
Kétnyári virágfelületek fenntartása.  
Évelő virágfelületek jelentősége.  
Évelő virágfelületek fenntartási munkái.  
Évelők általános ápolási munkái.  
Évelőágyak öntözése.  
Évelőágyak tápanyag-utánpótlása.  
Évelőágyások talajpótlása.  
Évelő virágfelületek növényvédelme.  
Évelő virágfelületek speciális ápolási munkái.

#### **9.3.4. Lombhullató díszfák, díszcserjék fenntartása**

*10 óra*

Díszfák, díszcserjék jelentősége.  
Díszfák, díszcserjék csoportosítása.  
Díszfák ápolási munkái.  
Díszfák öntözése.  
Díszfák tápanyag-utánpótlása.  
Díszfák talajápolása.  
Díszfák növényvédelme.  
Díszfák metszése.  
Díszfák koronaformái.  
Díszfák ifjító metszése.  
Idős fák speciális ápolási munkái.  
Faértékelési módszerek.  
Odúkezelés.  
Koronabiztosítás.  
Átültetés.  
Fakivágás.  
Kalodázás.  
Talajszellőztetés.  
Díszcserjék jelentősége.  
Díszcserjék csoportosítása.  
Díszcserjék ápolási munkái.  
Díszcserjék öntözése.  
Díszcserjék tápanyag-utánpótlása.  
Díszcserjék talajápolása.  
Díszcserjék növényvédelme.  
Díszcserjék metszése.  
Díszcserjék alakító és fenntartó metszése.  
Díszcserjék ifjító metszése.  
Sövények metszése.

#### **9.3.5. Gyümölcsfajok fenntartása**

*3 óra*

Gyümölcsfajok általános ápolási munkái  
Gyümölcsfajok speciális ápolási munkái, különös tekintettel metszésükre

#### **9.3.6. A szőlő fenntartása**

*2 óra*

A szőlő általános ápolási munkái  
A szőlő speciális ápolási munkái, különös tekintettel metszésére

### **9.3.7. Örökzöldek fenntartása**

**5 óra**

Örökzöldek jelentősége. Örökzöldek csoportosítása.  
Örökzöldek öntözése.  
Örökzöldek tápanyag utánpótlása.  
Örökzöldek talajápolása.  
Örökzöldek növényvédelme.  
Örökzöldek metszése.  
Örökzöld sövények nyírása.  
Téliesítés.  
Örökzöldek karózása.

### **9.3.8. Edényes-, kúszó-, talajtakaró növények fenntartása**

**9 óra**

Edényes növények jelentősége.  
Edényes növények öntözése.  
Edényes növények tápanyag utánpótlása.  
Edényes növények talajápolása.  
Edényes növények növényvédelme.  
Edényes növények speciális ápolási munkái.  
Kúszónövények jelentősége.  
Kúszónövények öntözése.  
Kúszónövények fenntartó trágyázása.  
Kúszónövények talajápolása.  
Kúszó növények növényvédelme.  
Kúszónövények speciális ápolási munkái.  
Talajtakaró növények jelentősége.  
Talajtakaró növények általános fenntartási munkái  
Talajtakaró növények speciális fenntartási munkái

### **9.3.9. Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása**

**10 óra**

Rózsafelületek jelentősége.  
Rózsafelületek öntözése.  
Rózsafelületek tápanyag utánpótlása.  
Rózsafelületek talajápolása.  
Rózsafelületek növényvédelme.  
Takarás.  
Nyitás.  
Vadalás.  
Kötözés.  
Ifjítás.  
Sziklakertek jelentősége, csoportjai.  
Szárason rakott támfalak.  
Szárason rakott kerti lépcsők.  
Kőlapos utak.  
Sziklakertek öntözése.  
Sziklakertek tápanyag- utánpótlása.  
Sziklakertek növényvédelme.  
Sziklakertek talajápolása.  
Metszés.

Visszaszorítás.  
 Talajtakarás megújítása.  
 Elnyílt virágok, száraz részek eltávolítása.  
 Lombgyűjtés.  
 Kövek igazítása.  
 Pótlás, felújítás.

### 9.3.10. Sírkiültetések, fűborítású sportpályák fenntartása

7 óra

Általános zöldfelület-fenntartási munkák az évszakoknak és a kegyeleti, temetőlátogatási ünnepeknek megfelelően.

Pázsit gondozási munkái.

Sövényápolás, nyírás.

Idős fa ápolása.

Fűborítású sportpályák öntözése.

Fűborítású sportpályák tápanyag-utánpótlása.

Fűborítású sportpályák növényvédelme.

### 9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

-

### 9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	projektor, laptop
2.	megbeszélés		x	x	projektor, laptop
3.	vita		x	x	projektor, laptop
4.	szemléltetés	x	x	x	projektor, laptop
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

#### 9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x			
4.2.	Csoportos versenyjáték		x		

#### **9.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.



## **10. Kertfenntartás gyakorlat tantárgy**

**228 óra**

### **10.1. A tantárgy tanításának célja**

A tananyag készség szintű elsajátítása során a tanulók gyakorlatban ismerkednek meg a zöldfelületek fenntartási munkáival. Minden zöldfelület képző növénycsoportnál részletesen elsajátítják és begyakorolják a növénycsoport általános és speciális fenntartási munkáit.

### **10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

### **10.3. Témakörök**

#### **10.3.1. Fűfelületek fenntartása**

**25 óra**

Fűfelületek tápanyag-utánpótlása, fenntartó trágyázás.

Fűfelületek öntözése.

Fűfelületek növényvédelme.

Fűfelületek talajápolása.

Kaszálás. Kaszálék gyűjtése.

Gyepszélvágás.

Lombgyűjtés.

Gyepszellőztetés, gereblyezés.

Homokszórás.

Hengerezés, tömörítés.

Takarítás.

Felújítás, felülvetés.

#### **10.3.2. Egy- és kétnyári, évelő virágfelületek fenntartása**

**49 óra**

Egynyári virágfelületek öntözése.

Egynyáriak tápanyag-utánpótlása.

Egynyáriak talajápolása.

Egynyáriak növényvédelme.

Egynyáriak speciális ápolási munkái.

Kétnyári virágfelületek fenntartása.

Évelőágyak öntözése.

Évelőágyak tápanyag-utánpótlása.

Évelőágyások talajpótlása.

Évelő virágfelületek növényvédelme.

Évelő virágfelületek speciális ápolási munkái.

#### **10.3.3. Lombhullató díszfák, díszcserjék fenntartása**

**42 óra**

Díszfák öntözése.

Díszfák tápanyag-utánpótlása.

Díszfák talajápolása.

Díszfák növényvédelme.

Díszfák metszése.

Díszfák ifjító metszése.

Fafelmérés.

Odúkezelés.

Koronabiztosítás.

Átültetés.

Fakivágás.  
Kalodázás.  
Talajszellőztetés.  
Díszcserjék öntözése.  
Díszcserjék tápanyag-utánpótlása.  
Díszcserjék talajápolása.  
Díszcserjék növényvédelme.  
Díszcserjék alakító és fenntartó metszése.  
Díszcserjék ifjító metszése.  
Sövények metszése.

#### **10.3.4. Gyümölcsfajok és a szőlő fenntartása**

*7 óra*

A gyümölcsfajok általános ápolási munkái  
A gyümölcsfajok speciális ápolási munkái, különös tekintettel metszésükre  
A szőlő általános ápolási munkái  
A szőlő speciális ápolási munkái, különös tekintettel metszésére

#### **10.3.5. Örökzöld dísznövények fenntartása**

*12 óra*

Örökzöldek öntözése.  
Örökzöldek tápanyag utánpótlása.  
Örökzöldek talajápolása.  
Örökzöldek növényvédelme.  
Örökzöldek speciális ápolási munkái.  
Örökzöldek metszése.  
Örökzöld sövények nyírása.  
Téliésítés.  
Örökzöldek karózása.

#### **10.3.6. Edényes-, kúszó- és talajtakaró növények fenntartása**

*36 óra*

Edényes növények öntözése.  
Edényes növények tápanyag utánpótlása.  
Edényes növények talajápolása.  
Edényes növények növényvédelme.  
Edényes növények speciális ápolási munkái.  
Kúszónövények öntözése.  
Kúszónövények fenntartó trágyázása.  
Kúszónövények talajápolása.  
Kúszó növények növényvédelme.  
Kúszónövények speciális ápolási munkái.  
Talajtakaró növények általános fenntartási munkái  
Talajtakaró növények speciális fenntartási munkái

#### **10.3.7. Rózsafelületek és sziklakertek fenntartása**

*24 óra*

Rózsafelületek öntözése.  
Rózsafelületek tápanyag utánpótlása.  
Rózsafelületek talajápolása.  
Rózsafelületek növényvédelme.  
Takarás.  
Nyitás.  
Vadalás.

Kötözés.  
 Ifjítás.  
 Sziklakertek öntözése.  
 Sziklakertek tápanyag- utánpótlása.  
 Sziklakertek növényvédelme.  
 Sziklakertek talajápolása.  
 Metszés.  
 Visszaszorítás.  
 Talajtakarás megújítása.  
 Elnyílt virágok, száraz részek eltávolítása.  
 Lombgyűjtés.  
 Kövek igazítása.  
 Pótlás, felújítás.

**10.3.8. Sírkültetések, fűborítású sportpályák fenntartása** **24 óra**

Általános zöldfelület-fenntartási munkák az évszakoknak és a kegyeleti, temetőlátogatási ünnepeknek megfelelően.  
 Fűborítású sportpályák öntözése.  
 Fűborítású sportpályák tápanyag-utánpótlása.  
 Fűborítású sportpályák növényvédelme.

**10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Külső szakmai vonatkozású helyszín*

**10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

**10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

**10.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				

1.1.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása		x		
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz készítés tárgyról		x		
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés		x		
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység		x		
6.2.	Műveletek gyakorlása		x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	Vizsgálati tevékenységek körében				
7.1.	Technológiai próbák végzése		x		
7.2.	Technológiai minták elemzése		x		
7.3.	Tárgyminták azonosítása		x		
8.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
8.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett		x		
8.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással		x		

### 10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## **11. Kertfenntartás műszaki ismeretei tantárgy**

**35 óra**

### **11.1. A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának feladata a kertfenntartáshoz kötődő műszaki ismeretek nyújtása, a kertfenntartásban használt erő- és munkagépek, eszközök működési elvének, szerkezetének megismertetése.

### **11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

### **11.3. Témakörök**

#### **11.3.1. Gépek, kézi eszközök karbantartása**

**8 óra**

Főbb karbantartási tevékenységek

Gépek, eszközök tisztítása

#### **11.3.2. Fűnyírók**

**4 óra**

Rotációs forgókékes fűnyírók

Hengerkéses fűnyírók

#### **11.3.3. Gépi fűrészek, sövénynyírók**

**4 óra**

A motorfűrészek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

A motorfűrész biztonsági berendezései

A motorfűrészek karbantartása

Sövénynyírók

#### **11.3.4. Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek**

**4 óra**

Takarító gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

Síkosságmentesítő gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

Lombszívó gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

Takarító, síkosságmentesítő, lombszívó gépek karbantartása

#### **11.3.5. Kerti növényvédő gépek**

**4 óra**

A növényvédő gépek csoportosítása (permetezők, porozók, nagyüzemi és háti permetezők, légi növényvédelem), cseppképzési módok Hidraulikus porlasztású gépek, légporlasztásos gépek és szállítólevégős gépek fő részei, működése

Szórószerkezetek, a ködpermetezés gépei

A porozógépek, csávázók

Háti permetezők (szivattyús, légszivattyús, légporlasztásos)

A permetezőgépek automatikái

Permetlé összetétel számítása, növényvédelmi gépek beállítása

Az üzemeltetés, karbantartás, környezetvédelem feladatai

#### **11.3.6. Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezései a kertfenntartásban**

**4 óra**

Az istállótrágya-szórók felépítése, működése, szabályozása

A hígtrágya kijuttatása

A műtrágyaszórók felépítése, működése, szabályozása (szilárd és folyékony

műtrágyák kijuttatása)

#### **11.3.7. Anyagszállítás a kertfenntartásban**

**4 óra**

Anyagmozgatógépek csoportosítása  
 Szállítójárművek  
 Pótkocsik (egytengelyes, többtengelyes)  
 Tehergépkocsik  
 Folyamatos üzemű szállítószerkezetek és rakodógépek  
 Szakaszos üzemű rakodógépek  
 Targoncák  
 Egyéb rakodók

**11.3.8. Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések (idősfátültető gépek, emelőkosaras gépek,...)** **3 óra**

Idősfátültető gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük  
 Emelőkosaras gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük  
 Egyéb kertfenntartó gépek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

**11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

-

**11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

**11.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

**11.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				

2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	rajz kiegészítés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
5.	Vizsgálati tevékenységek körében				
5.1.	Anyagminták azonosítása	x			
5.2.	Tárgyminták azonosítása	x			

### 11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 12. Kertfenntartás műszaki ismeretei gyakorlat tantárgy

105 óra

### 12.1. A tantárgy tanításának célja

A tananyag készség szintű elsajátítása során a tanulók gyakorlatban ismerkednek meg a kertfenntartásban használt erő- és munkagépekkel, eszközökkel.

### 12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

### 12.3. Témakörök

#### 12.3.1. Gépek, kézi eszközök karbantartása

10 óra

Főbb karbantartási tevékenységek

Gépek, eszközök tisztítása

#### 12.3.2. Fűnyírók üzemeltetése, karbantartása

25 óra

Rotációs forgókéses fűnyírók üzemeltetése, karbantartása,

Hengerkéses fűnyírók üzemeltetése, karbantartása

#### 12.3.3. Gépi fűrészek, sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása

20 óra

A motorfűrészek fő szerkezeti részei, rendeltetésük

A motorfűrész biztonsági berendezései

A motorfűrészek üzemeltetése, karbantartása

Sövénynyírók üzemeltetése, karbantartása

#### 12.3.4. Takarító, síkosság-mentesítő, lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása

10 óra

Takarító gépek üzemeltetése, karbantartása

Síkosság-mentesítő gépek üzemeltetése, karbantartása

Lombszívó gépek üzemeltetése, karbantartása

#### 12.3.5. Kerti növényvédő gépek üzemeltetése, karbantartása

10 óra

Hidraulikus porlasztású gépek, légpорlasztásos gépek és szállítólevegős gépek üzemeltetése, karbantartása

Szórószerkezetek, a ködpermetezés gépeinek üzemeltetése, karbantartása

A porozógépek, csávázók üzemeltetése, karbantartása

Háti permetezők (szivattyús, légszivattyús, légpорlasztásos) üzemeltetése, karbantartása

A permetezőgépek automatikái

Permetlé összetétel számítása, növényvédelmi gépek beállítása

#### 12.3.6. Tápanyag-utánpótlás műszaki berendezéseinek üzemeltetése, karbantartása

10 óra

Az istállótrágya-szórók üzemeltetése, karbantartása

A hígtrágya-szórók üzemeltetése, karbantartása

A műtrágyaszórók üzemeltetése, karbantartása

#### 12.3.7. Anyagszállítás műszaki berendezéseinek üzemeltetése és karbantartása

8 óra

Szállítójárművek üzemeltetése, karbantartása

Pótkocsik (egy tengelyes, többtengelyes) üzemeltetése, karbantartása



Tehergépkocsik üzemeltetése, karbantartása  
 Folyamatos üzemű szállítószervezetek és rakodógépek üzemeltetése, karbantartása  
 Szakasos üzemű rakodógépek üzemeltetése, karbantartása  
 Targoncák üzemeltetése, karbantartása  
 Egyéb rakodók üzemeltetése, karbantartása

**12.3.8. Egyéb kertfenntartó gépek, berendezések (idősfa átültető gépek, emelőkosaras gépek,...) üzemeltetése, karbantartása** **12 óra**

Idősfa átültető gépek üzemeltetése, karbantartása  
 Emelőkosaras gépek üzemeltetése, karbantartása  
 Egyéb kertfenntartó gépek üzemeltetése, karbantartása

**12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tankert és/vagy külső szakmai vonatkozású helyszín

**12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

**12.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	laptop, projektor
2.	megbeszélés	x	x	x	laptop, projektor
3.	vita		x	x	laptop, projektor
4.	szemléltetés	x	x	x	laptop, projektor
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat	x			

**12.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				

2.1.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	rajz kiegészítés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás	x	x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással	x	x		
5.	Vizsgálati tevékenységek körében				
5.1.	Anyagminták azonosítása	x			
5.2.	Tárgyminták azonosítása	x			

### 12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak/témakörök
11070-16 Növényismeret	Növényismeret gyakorlat
11061-16 Kertészeti alapismeretek	Műszaki alapismeretei gyakorlat

### 11070-16 Növényismeret

#### Növényismeret gyakorlat tantárgy

##### Témakörök:

Gyomnövények felismerése

Ivaros és ivartalan úton szaporítható, egynyáriak felismerése

Kétnyáriak felismerése

Évelők, fűmagkeverékek fajainak felismerése

### 11061-16 Kertészeti alapismeretek

#### Műszaki alapismeretek tantárgy

##### Témakörök:

Kéziszerszámok, anyagok ismerete

Gépelemek, szerkezeti egységek ismerete

Motorok szerkezete, működtetése

Erőgépek szerkezete, működtetése

Elektromos berendezések, villanymotorok működtetése

Erőgépek, munkagépek összekapcsolása

A termesztés, növényápolás gépeinek üzemeltetése

7.23.  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
a  
**21 582 01**  
**SZOBAFESTŐ**  
részszakképesítés  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**

a 34 582 01 Festő, mázoló, tapétázó szakképesítés kerettanterve alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 21 582 01 Szobafestő részszakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

### **II. A részszakképesítés alapadatai**

A részszakképesítés azonosító száma: 21 582 01

A részszakképesítés megnevezése: Szobafestő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 9. Építészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVI. Építőipar

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése

Betöltött 15. életév

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

*Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:  
Nincs*

#### V. A részsakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámai hosszabb képzési idejű részsakképesítés oktatásához:

	SZH/1	SZH/1	SZH/2 évfolyam	SZH/2 évfolyam
	évfolyam	évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
	heti óraszám	éves óraszám (36 héttel)		(35 héttel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,50
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részsakképesítés oktatására fordítható idő 1521 óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámát évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám					
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10101-12 Építőipari közös tevékenység	Építőipari alapismeretek	1		105	2		
	Építőipari alapismeretek gyakorlat		2			2,5	
10104-12 Szobafestő, díszítő munkák	Falfelület festése, díszítése	2				3	
	Falfelület festésének, díszítésének gyakorlata		6				6
10105-12 Tapétázási munkák	Tapétázási munkák	2				2	
	Tapétázási munkák gyakorlata		2				6
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		5	10			7	14,5
Összes heti/ögy óraszám		15		105	21,5		

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat  
**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszama  
 évfolyamonként**

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10101-12 Építőipari közös tevékenység	<b>Építőipari alapismeretek</b>	<b>36</b>			<b>70</b>	<b>0</b>	<b>106</b>
	Szakmai munka-és balesetvédelem	18			17,5		35,5
	Építési alapismeretek	18			17,5		35,5
	Munkajogi és vállalkozási ismeretek				35		35
	<b>Építőipari alapismeretek gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>72</b>		<b>0</b>	<b>87,5</b>	<b>159,5</b>
	Építési alapismeretek		36			17,5	53,5
	Műszaki rajz		36			35	71
	Épületfizika					35	35
10104-12 Szobafestő, díszítő munkák	<b>Falfelület festése, díszítése elmélet</b>	<b>72</b>	<b>0</b>		<b>105</b>	<b>0</b>	<b>177</b>
	Festési technológiák, anyagok szakmai ismerete	18			17,5		35,5
	Festési munkálatok anyag- és gyártásismerete	18			17,5		35,5
	Díszítőmunkák, színelmélet, szakrajz	18			35		53
	Szakszámítás	18			35		53
	<b>Falfelület festésének, díszítésének gyakorlata</b>	<b>0</b>	<b>216</b>		<b>0</b>	<b>210</b>	<b>426</b>
	Alapfelületek vizsgálata, bevonatrendszerek elemzése		72				72
	Festés készítése különböző felületeken, különböző anyagokkal		72			140	212
Különleges festési technikák, díszítések		72			70	142	
10105-12 Tapétázási munkák	<b>Tapétázási munkák</b>	<b>72</b>			<b>70</b>	<b>0</b>	<b>142</b>
	Tapétázás műveleti sorrendje, eszközei, szerszámai, gépei	36					36
	Díszítési technológiák				17,5		17,5
	Szakszámítás				35		35
	Anyagismeret				17,5		17,5
	Tapéták csoportosítása, gyártásismerete	36					36
	<b>Tapétázási munkák gyakorlata</b>	<b>0</b>	<b>72</b>		<b>0</b>	<b>210</b>	<b>282</b>
	Felület előkészítés, előkezelés		36			70	106

	Ragasztóanyagok alkalmazása		36		70	106
	Tapétázás, díszítés				70	70
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	180	360		245	507,5	1292,5
Összes éves/ögy óraszám:	540		105	752,5		139675
Elméleti óraszámok/aránya	424./30,4.%					
Gyakorlati óraszámok/aránya	937,5./69,6%					

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.



**A**  
**10101-12 azonosító számú**  
**Építőipari közös tevékenység**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 10101-12 azonosító számú, Építőipari közös tevékenység megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10101-12 Építőipari közös tevékenység	Építőipari alapismeretek			Építőipari alapismeretek gyakorlat		
	Szakmai munka- és balesetvédelem	Építési alapismeretek	Munkajogi és vállalkozási ismeretek	Építési alapismeretek	Műszaki rajz	Épületfizika
<b>FELADATOK</b>						
Ellenőrzi a munkavégzés feltételeit, helyszíni méréseket végez	x	x		x		x
Értelmezi a rendelkezésre álló műszaki dokumentáció tartalmát és használja az építészeti alapfogalmakat munkája során		x		x	x	x
Felvonul a megfelelő eszközökkel a munkaterületre	x	x		x		x
Betartja az építési technológiai folyamatok sorrendiségét	x	x		x	x	
Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű tárolását és figyelemmel kíséri a munkájához szükséges anyagok folyamatos utánpótlását	x	x		x		
Ellenőrzi a felhasználásra kerülő anyagokat, biztosítja azok szakszerű felhasználását		x		x		x
Gondoskodik a munkaterület folyamatos tisztántartásáról	x	x		x		
Átadja a munkát a munkáltatójának, levonul a munkaterületről		x	x	x		
Alkalmazza és értelmezi a műszaki ábrázolás módszereit, értelmezi az építőipari rajzokat					x	x
Alkalmazza a különböző szerkezetek jelölését, értelmezi a szerkezetek térbeli helyzetét		x		x	x	x
Értelmezi a különböző szintű dokumentációk tartalmát, és a gyakorlatban hasznosítja azokat		x		x	x	x
Betartja és betartatja a munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x		x			x
Betartja, betartatja a foglalkozás-egészségügyi előírásokat	x		x			
Baleset, illetve veszélyhelyzet esetén munkakörének megfelelően intézkedik, elsősegélyt nyújt	x		x			
Használja a kivitelezési munkák végrehajtásához szükséges	x	x		x		

munkavédelmi eszközöket						
Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű, biztonságos mozgatását, használatát	x	x		x		
Gondoskodik a munkavédelmi eszközök használhatóságáról	x		x	x		
Elvégzi a munkaterület kockázat elemzését, értékelését	x		x	x		
Munkavégzésre alkalmas állapotban jelenik meg a munkavégzés helyszínén	x		x			
Betartja és betartatja a Munka Törvénykönyve alapelveit, területi és személyi hatályát			x			
Munkaszerződést köt, betartja és betartatja a szerződésben foglaltakat			x			
Betartja és betartatja a munkavállalói és a munkáltatói jogokat és kötelezettségeket			x			
Betartja és betartatja a munkaviszony megszüntetésére, megszűnésére vonatkozó szabályokat			x			
Alkalmazza a norma időre, norma rendszerre vonatkozó előírásokat		x	x	x		
Szakmai ajánlatot készít és ad		x	x	x		x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>						
Munka megkezdésének és végzésének feltételei	x	x	x			x
Az anyagszállítás és tárolás általános szabályai	x	x		x		
A méréshez, kitűzéshez szükséges eszközök		x		x		
A kivitelezési munka technológia sorrendje és összefüggései	x	x		x	x	x
Kiviteli tervek tartalma		x		x	x	x
Építési dokumentációk értelmezése		x		x	x	x
Munkabiztonsági és balesetvédelmi előírások	x		x			x
Elsősegélynyújtás	x			x		
Egyéni védőfelszerelések, védőruhák	x			x		x
Tűzvédelem	x			x		x
Környezetvédelem, veszélyes hulladékok	x	x		x		x
Szállítás, anyagmozgatás	x	x		x		x
Építőipari gépek munkavédelmi előírásai	x					x
Építőipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területük	x	x		x		x
A Munka Törvénykönyve alapvető szabályai			x			
A munkavállalás alapfeltételei			x			
Munkaszerződés kötés			x			
Munkaadó, munkavállaló jogai és kötelezettségei			x			
Tételes költségvetési kiírás felépítése		x	x			
Vállalkozás fogalma és szerepe a			x			

gazdasági életben						
Vállalkozási formák			x			
Vállalkozás általános felépítése, és működtetésének feltételei			x			
Vállalkozásokról szóló jogszabályok			x			
Munkanapló vezetés		x		x		
A norma idő		x		x		
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>						
Építészeti jelképek értelmezése		x		x	x	x
Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése		x		x	x	x
Egyéni és kollektív munkavédelmi eszközök használata	x	x	x	x		
Információforrások kezelése		x	x	x		x
Szakmai számolási készség		x		x	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Térlátás		x		x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>						
Segítőkézség	x	x	x			x
Konszenzus készség		x	x	x		x
Határozottság	x	x	x	x	x	x
<b>MÓDSZER KOMPETENCIÁK</b>						
Rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x

**2.1. A tantárgy tanításának célja**

Az adott feladat munkavédelmi szempontból való átgondolása, a helyes munkaeszközök kiválasztására, a megfelelő munkakörnyezet megteremtése, a biztonságos munkafolyamatok megtervezése a tűz- és környezetvédelmi előírások figyelembe vételével. A figyelmetlenségből eredő sérülések, balesetek és egészségkárosodás megelőzése, illetve a véletlen balesetkből eredő károk minimalizálása.

Az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok megfelelő alkalmazása. Különböző építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése. Kivitelezési munkafolyamatok megismertetése. Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése.

A jogok és kötelezettségek megismerése munkaadói és munkavállalói oldalról.

Az önálló vállalkozási tevékenység elindításához szükséges munkaügyi és pénzügyi feltételek megismerése, figyelembe véve a mindenkori munkaerőpiaci információkat.

**2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

**2.3. Témakörök****2.3.1. Szakmai munka- és balesetvédelem****35,5 óra**

Munkavédelmi törvény.

Munkaegészségügyi előírások.

Tűzvédelmi előírások az építőiparban.

Munkavégzés tárgyi és személyi feltételei.

Munkavédelmi eszközök és használatuk.

Építési terület minimális munkavédelmi és szociális előírásai.

Környezetvédelem, veszélyes hulladékok.

Építőipari kivitelezési biztonságtechnikai előírások.

Építési tevékenység emberre gyakorolt káros hatásai (por, zaj, rezgés, időjárás, vegyi anyagok, gépek stb.), kockázatelemzés, értékelés ismertetése.

Foglalkozási ártalmak.

Balesetvédelmi előírások gépek és szerszámok esetében.

Szállítási, közlekedési és anyagmozgatási előírások.

Elsősegélynyújtás.

Teendők a baleset helyszínén.

A baleseti helyszín biztosítása.

Vérkeringés, légzés vizsgálata.

Heimlich-féle műfogás.

Rautek-féle műfogás.

Elsősegélynyújtás vérzések esetén.

Sebellátás.

Hajszáleres vérzés.

Visszeres vérzés.

Ütőeres vérzés.

Belső vérzések és veszélyei.

Mérgezések: gyógyszermérgezés, szénmonoxid (CO) mérgezés, metilalkohol-mérgezés.

Csontok, ízületek sérülései: rándulás, ficam, törés.

Fektetési módok.

Idegen test szemben, orrban, fülben.

Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.

Elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.

### **2.3.2. Építési alapismeretek**

**35,5óra**

A kivitelezés fogalma.

Az építőipari szakmák tevékenységi köre.

Tevékenységek kapcsolata a megvalósítás folyamatában, szakmák sorrendisége.

Az építési munkák csoportosítása.

Kivitelezési munkák dokumentumai, műszaki tervek - építési engedély, bontási engedély, kivitelezési terv, használatbavételi engedély, fennmaradási engedély, tervrajzok, műszaki leírás, költségvetés, építési szerződés, építési napló.

Építési, beruházási folyamat résztvevői, feladataik és jogkörük, szakmai kommunikáció.

Munkahelyi kapcsolattartás – az építésvezető és a műszaki ellenőr feladata, jogköre.

Az építési folyamat előkészítő munkái.

Az építési helyszín berendezésének elemei, vonatkozó előírások – gépek, raktárak, szociális ellátás létesítményei, építésirányítás helységei, elektromos hálózat, vízhálózat, csatorna, vízvezetés, ideiglenes utak, közlekedés útvonalak kialakítása.

Szállítás eszközei közúton és építési területen.

Építési technológiák, építési módok ismertetése.

Munkaterület átadás-átvétel, teljesítés igazolása, levonulás dokumentálása.

Az építőipar feladata.

Az építőipar felosztása.

Települési infrastruktúra.

Épületek, építmények csoportosítása rendeltetés szerint, jellemzőik.

Lakóépületek kialakítása, elhelyezése, tájolása.

Lakóépületek fajtái.

Lakóépületek helységei, azok rendeltetése és sajátosságai.

Épületszerkezetek.

Az építőipari alapanyagok felépítése, szerkezete, tulajdonságai.

Kivitelezési eszközök és szerszámok.

### **2.3.3. Munkajogi és vállalkozási ismeretek**

**35óra**

A magyar jogrendszer.

Munkajogi szabályozás.

Önálló munkavégzés és a „függő” munka közötti alapvető különbség.

Alapvető törvények a munkajogviszonyban:

Munka Törvénykönyve (1992. évi XXII. tv.) Mt.

Közalkalmazottak jogállásáról szóló törvény (1992. évi XXXIII. tv.) Kjt.

Köztisztviselők jogállásáról szóló törvény (1992. évi XXIII. tv.) Ktv.

Személyes jog.

Együttműködési kötelezettség.

Érvénytelenségnek fajtái:

semmisség  
megtámadhatóság  
részleges érvénytelenség.

Mit jelent az elévülés, milyen szabályok vonatkoznak az elévülésre.

Mikor nyugszik, ill. mikor szakad meg az elévülés.

Munkahelyi szervezetek.

Munkaviszony létesítése.

Munkaszerződés kötése.

A munkáltató jogai és kötelességei:

Munkáltató jogai:

irányítási jog  
munka feletti felügyelet jog  
fegyelmezési jog  
vagyonijellegű jog  
személyzeti jogok.

A munkáltató kötelességei:

munka díjazásának kötelessége  
foglalkoztatási kötelesség  
ún. gondoskodási kötelesség.

Munkavállaló jogai:

kollektív jogai  
koalíciós szabadságjogok  
részvételi jogok  
bármikor szakszervezet szervezhető  
munkavédelmi képviselő választható 50 fő munkavállaló fölött kötelező.

Munkavállaló kötelezettségei:

munkavállaló rendelkezésre állási személyes kötelesség  
Rendelkezésre állás helye  
Rendelkezésre állás ideje  
munkavégzési kötelesség  
egyéb ún. magatartási kötelesség  
titoktartási kötelesség  
a munkáltató szervezeti rendjébe való beilleszkedés kötelessége  
oltalmi kötelezettség.

Munkabér, pótlékok, munkaidő, pihenőidő, szabadság.

Munkaviszony megszüntetésének szabályai, vonatkozó előírásai.

A vállalkozás fogalma és alapfunkciója.

Tulajdoni forma alapján lehet:

magán  
állami  
önkormányzati  
szövetkezeti  
egyéb közösségi  
illetve vegyes tulajdonú vállalkozás.

Szervezeti felépítése szerint lehet: egyéni- vagy társas vállalkozás.

Egyéni vállalkozás:

devizabelföldi fogalma  
cselekvőképesség fogalma  
foglalkozástól, közügyektől, eltiltott fogalma

egyéb feltételek tisztázása  
vállalkozás indítása 2010. január 1 után  
főállású egyéni vállalkozó.

Társas vállalkozások:

gazdasági társaságok (Kkt., Bt., Kft., Rt., közös vállalat, és az egyesülés).  
szövetkezetek  
közhasznú társaságok  
szabadalmi ügyvivői társaság  
ügyvédi munkaközösség  
oktatói munkaközösség.

Tevékenység típusok szempontjából lehetnek:

ipari  
kereskedelmi  
mezőgazdasági  
közlekedési-, pénzügyi  
személyi szolgáltatást nyújtó vállalkozásokat.

Nagyságrend tekintetében:

mikro  
kis-, közepes  
nagyvállalkozás.

Vállalkozás finanszírozása (saját tőke, hitel).

Pénzforgalom lebonyolítása (pénztár, bankszámla)

Vállalkozás gazdálkodása (bevétel, kiadás, nyereség, veszteség)

Vállalkozás megszűnése, csődeljárás, felszámolási eljárás

#### **2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

Tanterem

Tanműhely

#### **2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

##### **2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoporth	osztály	
1.1	magyarázat			X	-
1.2.	kiselőadás			X	-
1.3.	megbeszélés		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt		X		-
1.6.	házi feladat			X	-

##### **2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása,
----------	--------------------------	---	---



		Egyéni	Csoport- bontás	Osztály- keret	pontosítása)
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Csoportos versenyjáték		x		-

### 2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 3. Építőipari alapismeretek gyakorlat tantárgy

**159,5 óra**

### 3.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók sajátítsák el a következő ismereteket: az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok gyakorlati alkalmazása. Különböző építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése, azok megfelelő használata. Kivitelezési munkálatok előkészítése. Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése. Az egyes szakterületek munkafolyamataihoz kapcsolódó víz-, hő- és hangszigetelési munkák anyagainak, technológiáinak elméleti és gyakorlati megismerése. Talajnedvesség és talajpára elleni szigetelés készítéséhez szükséges ismeretek elsajátítása. Hőtechnikai, akusztikai és hidrotechnikai tulajdonságok ismerete. Szigetelő anyagok, szigetelési munkák eszközeinek és gépeinek megfelelő használata. Az épületek energetikai, hőtechnikai, elektromos és akusztikai feltételeinek ismerete.

### 3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

### 3.3. Témakörök

### **3.3.1. Építési alapismeretek**

**53,5 óra**

Építészeti alapfogalmak értelmezése, gyakorlati alkalmazása.

Alapvető építési és kivitelezési technológiák alkalmazása.

Építési alapanyagok szakszerű használata.

Építési alapanyagok tárolására vonatkozó előírások.

Építési anyagok csoportosítása.

Szerszámok, eszközök ismertetése.

Eszközök és szerszámok megfelelő használata.

A kivitelezési munkafolyamatok résztvevői.

Kivitelezési munkafolyamatok sorrendisége, szervezés jelentősége.

Szervezési munkafolyamatok lebonyolítása.

Engedélyeztetések dokumentációinak ügyintézése.

Kivitelezési munkálatok megkezdése, a munkafolyamatok nyomon követése, ellenőrzése, lebonyolítása.

Építési helyszínek ismerete, sajátosságai.

### **3.3.2. Műszaki rajz**

**71 óra**

A rajzolás alapjai.

Vonalgyakorlatok, szabványírás.

A szabvány fogalma, a rajzi szabványok.

Építőipari szabványok.

A megfelelő méretarányok ismerete.

Méretarányok átváltása.

Szerkesztési gyakorlatok.

Ábrázolási módok.

Vetületi ábrázolások.

Axonometrikus ábrázolások.

Az építészeti rajzokon használt tervi jelölések értelmezése, gyakorlati jelentősége a kivitelezés során.

Anyagjelölések ismertetése, részletrajzon való felismerése.

Az építészeti rajz formai követelményei.

Építészeti rajzok megismerése, értelmezése.

Engedélyezési és kiviteli terv szerepe a megvalósítás folyamatában.

Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése.

Műszaki rajz készítése megadott szempontok alapján.

### **3.3.3. Épületfizika**

**35óra**

Épületszerkezettani alapismeretek alkalmazása.

Statikai alapismeretek gyakorlati alkalmazása.

Hőterhelési korlátok.

Páraterhelés.

Akusztika alapjai, hangszigetelési ismeretek.

Épületgépészeti és energetikai ismeretek.

Elektromos szakipar alapjai.

Hidrotechnikai tulajdonságok.

Szerkezeteket károsító nedvesség előfordulási formái.

Vízszigetelő anyagok fajtái, felhasználási gyakorlata.

Talajpára, talajnedvesség elleni szigetelési anyagok, szigetelési módok bemutatása.

Szigetelő anyagok fektetése, toldása.  
 Szigetelések kivitelezése során keletkezett hulladékok tárolása, kezelése.  
 Szigetelési hibák korrigálása.  
 Kapcsolódó tervekben méretmegadási módok gyakorlati alkalmazása.  
 Szigetelések anyagjelölése a terveken.  
 Anyagszükséglet meghatározása tervdokumentáció alapján.  
 Épületeket érő hő és hanghatások.  
 Hőtechnikai ismeretek.  
     Hővezetés.  
     Hősugárzás.  
     Hőáramlás.  
     Hőátbocsátási tényező.  
     Hőtágulás.  
     Tűzállóság.  
 Hőtechnikai jellemzők.  
 Akusztikai alapfogalmak.  
 Hőhíd épületszerkezetekre gyakorolt hatása.  
 Hő- és hangszigetelő anyagokkal szemben támasztott követelmények.  
 Hő- és hangszigetelés alapanyagai, fajtái, jellemzői.  
 Hő- és hangszigetelési technológiák gyakorlati alkalmazása.  
 Utólagos hő- és hangszigetelése készítése.  
 Hő- és hangszigetelés jelölése tervrajzokon, részletrajzokon.  
 Hő- és hangszigetelések készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások betartása.

### 3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem  
 Tanműhely

### 3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.1.	magyarázat			X	-
1.2.	kiselőadás			X	-
1.3.	megbeszélés		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	házi feladat	X	X	X	-

#### 3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása,

		Egyéni	Csoport- bontás	Osztály- keret	pontosítása)
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvastott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvastott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			-
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	Kiviteli és engedélyezési tervdokumentáció értelmezése		x		-

### 3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**  
**10104-12 azonosító számú**  
**Szobafestő, díszítő munkák**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 10104-12 azonosító számú, Szobafestő, díszítő munkák megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10104-12 Szobafestő, díszítő munkák	Falfelület festése, díszítése				Falfelület festésének, díszítésének gyakorlata		
	Festési technológiák, anyagok, szakmai ismerete	Festési munkálatok anyag- és gyártásismerete	Díszítőmunkák, színelmélet, szakrajz	Szakszámítás	Alapfelületek vizsgálata, bevonatrendszerek elemzése	Festés készítése különböző felületeken, különböző anyagokkal	Különleges festési technikák, díszítések
<b>FELADATOK</b>							
Felületvizsgálatot, feltárást végez, kül- és beltérben	x	x			x		
Meglévő bevonat rétegrendjének felépítését vizsgálja, kül- és beltérben, az eredményeket írásos feljegyzésben dokumentálja	x	x			x		
Szakmai javaslatot ad a felújítandó felület minősítéséről	x				x		
Anyagmennyiséget számol tervrajzról és helyszínen				x		x	
Vizsgálatok eredménye függvényében a felületet előkezelet	x					x	
Felvonul a munkaterületre a szükséges gépekkel, szerszámokkal, eszközökkel						x	
Nem festendő felületeket megóv (takarást, maszkolást végez)						x	x
Alapvakolat felületét javítja kül- és beltérben	x	x				x	
Sarok, nyílászárók kávéinak, sarokkiképzéseinek kialakítását javítja (élvédő)	x					x	
Különböző glettanyaggal simítja a felületet kül- és beltérben	x	x				x	
Építőelemek, burkolóelemek illesztését szakszerűen javítja	x					x	
Kézi, gépi csiszolással finomítja a felületet	x					x	
Választott technikának megfelelő alapozást (impregnálást) végez	x	x				x	
Mézfestést készít új vagy régi felületre kül- és beltérben, fehér és színes kivitelbe	x	x				x	
Homlokzat színezését	x					x	x

megtervezi, elkészíti különböző vékonyvakolattal, szilikát festékekkel							
Fröcskölést, durva színfröcskölést készít	x						x
Határoló, díszítő vonalozást, sablonálást készít	x						x
Míntanyomó hengerezést készít	x						x
Egyszerű díszítőelemeket helyez fel kül- és beltérben	x						x
Egyszerű faerezet utánzatot fest	x		x				x
Betartja a munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x						x
Elvégzi a szükséges utómunkálatokat (szerszám-, eszköztakarítás, munkaterület takarítása, anyagtárolás, hulladékkezelés)	x					x	
Munkaterületet átad	x					x	
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>							
Falfelületek vizsgálata	x	x			x		
Felvonul a munkaterületre						x	
Falfelületek előkészítése	x	x				x	
Munka megkezdésének és végzésének feltételei	x					x	
Munkabiztonsági és balesetvédelmi előírások				x			
Anyagszükségletet számítás (szakszámítás)	x	x	x			x	x
Színezőanyagok	x		x			x	
A munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi szabályok	x					x	
Kéziszerszám, gépi felületcsiszolás	x					x	
Az anyagszállítás és tárolás általános ismerete	x					x	
Alapfelületek anyagai	x	x				x	
Alapfelületek fajtái	x	x				x	
Falfelületek kiegyenlítése csiszolással, gletteléssel	x	x				x	
Alapozás (impregnálás)	x	x				x	
Meszes glett, mézsfestés	x	x				x	
Hengerezés	x						x
Díszítő sorminta, sablon	x		x				x
Színezőanyagok	x		x				x
Diszperziós glettek, műgyanta kötőanyagú festékek	x						x
Struktúra képzés	x		x			x	x
Vékonyvakolat bevonatrendszerek	x					x	x
Díszítő elemek	x		x				x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>							

Létra használata	x					x	x
Anyagokat, szerszámokat szakszerűen használ	x					x	x
Kéziszerszámok használata	x					x	x
Festőipari gépek használata	x					x	x
Egyéni és kollektív munkavédelmi eszközök használata	x	x			x	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>							
Kézügyesség			x			x	x
Pontosság	x	x	x	x	x	x	x
Állóképesség						x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>							
Kompromisszumkészség						x	x
Konfliktusmegoldó készség						x	x
Kapcsolatfenntartó készség						x	x
<b>MÓDSZER KOMPETENCIÁK</b>							
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x
Kreativitás, ötletgazdagság			x			x	x



## 4. Falfelület festése, díszítése tantárgy

177 óra

1

### 4.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló legyen képes a lakó- és középületek falfelületeinek a megrendelő által igényelt bevonatrendszerrel történő kialakítására a felületvédelmi és higiéniai előírások betartásával. Ismerje a színhasználat nyújtotta téralakítási lehetőségeket, valamint a különféle díszítési technikákat és eljárásokat.

### 4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

### 4.3. Témakörök

#### 4.3.1. Festési technológiák, anyagok szakmai ismerete

35,5 óra

A falfestés során használatos szerszámok, műszerek és gépek működése, azok szakszerű használata.

Alapfelület fajtái, vizsgálatuk ismerete különböző módszerekkel (műszeres, mechanikus, laboratóriumi).

Felületdiagnosztikának, megfelelő felület előkezelés (szükség esetén).

Felületdiagnosztikának megfelelő felület előkészítés lépései, minőségi követelményei.

Felület impregnálásának lépései, szabályai, fontossága.

Felületerősítő segédanyagok, hézagoló anyagok, hézagerősítő szalagok.

Felületpótló, felületkiegyenlítő anyagok fajtái és alkalmazási területük.

Kül- és beltéri alapvakolatok felületének, javításának anyagai.

Élvédők típusai, alkalmazási területük.

Felhasznált festékek alapanyagának meghatározása, fajtái.

Festés kivitelezésének sorrendje, lépései.

Különböző kötőanyagú és struktúrájú festékek ismerete.

Homlokzatfestésének lépései, különböző vékonyvakolattal, szilikát festékekkel.

Vékony díszítővakolatok felület előkészítése, felhordásának technológiája.

Pigmentek fajtái, alkalmazási területe, szakszerű használatuk ismerete.

Komplett bevonatrendszerek kialakítása, minőségi követelményei.

#### 4.3.2. Festési munkálatok anyag- és gyártásismerete

35,5 óra

Anyagok fizikai, kémiai tulajdonságai.

- hőmérséklet, belső hőmérséklet, halmazállapot, párolgás.
- színek keletkezése, jelentése, hatásai.
- alakváltozás, térfogat, felületi minőség.
- egyéb fizikai tulajdonságok.
- kémiai reakciók.
- oldatok.
- keverékek.
- szerves, szervetlen vegyületek.

Kötőanyagok csoportosítása:

- szerves-szervetlen.
- mesterséges-természetes.
- előállításuk alapján.

- összetételük alapján.
- Felület előkezelő, előkészítő anyagok:
- felületi hibák.
  - felületi hibák okai.
  - felületi hibák megszüntetésének lehetőségei, módszerei.
  - megfelelő hordozóréteg kialakításának lépései.
- Felület hibáinak javítására szolgáló anyagok (masszák, glettek, gipszek):
- gipsz alapanyag tulajdonságai.
  - cement alapanyag tulajdonságai.
  - műgyanta kötőanyaggal módosított, javított anyagok.
- Pigmentek, színezőanyagok, töltőanyagok csoportosítása:
- mesterséges-természetes.
  - szerves-szervetlen.
  - pigmentek jellemző tulajdonságai.
  - töltőanyagokra vonatkozó szabványok.
- Festékek gyártási ismerete:
- csoportosításuk előállításuk alapján.
  - csoportosításuk felhasználásuk alapján.
  - csoportosításuk tulajdonságaik alapján.
- Töltő, adalékanyagok, hozzátét anyagok ismeret.
- Festékek tulajdonságai
- Kész bevonatrendszerek rétegrendjének kapcsolatai.

### **4.3.3. Díszítőmunkák, színelmélet, szakrajz**

**53 óra**

- Rajzok, tervek, tervrajzok, tervdokumentáció.
- Tervezés, méretarány, lépték, fogalma.
- Színelmélet (téralakító, pszichológiai, lélektani hatások).
- Szindinamika, színek tudatos tervezésének ismerete.
- Színharmonia, szín-diszharmonia ismerete, alkalmazása.
- Modern díszítési technikák alkalmazásának ismerete.
- Egyszerű és különleges díszítőmunkák technikáinak ismerete:
- Egyszerű színfröcskölés- durvafröcskölés
- Márvány hatású effekt festés- márványutánzat festése (olajmárvány)
- Egyszerű határoló vonalazás- plasztikus vonalazás
- Strukturált festék- masszamunka készítés
- Modern díszítőanyagok használatának ismerete
- Sablonok készítésének ismerete:
- tervezés.
  - szerkesztés.
  - kivágás, kiszabás.
  - jelölőpontok.
  - többszínű sablonok.
  - sorminták.
  - sarokminták.
  - önálló dekorációs sablonok.
- Többszínű mintanyomó hengerezés készítésének ismerete.
- Egyszerű díszítőelemek kül- és beltéri felhelyezésének ismerete:
- kijelölés, kiszervezés.
  - díszítő elemek szabása egyenes fonalban, és szögben.

- egyszerű gipsz díszítőelemek mintalevétele, öntése, felhelyezésének ismerete.
- Polisztirol díszítőelemek szabása, ragasztása, javítása, festése.
- Egyszerű faerezet utánzat festésének ismerete.
- Homlokzat színezésének megtervezése.

#### 4.3.4. Szakszámítás

53 óra

- Mértékegységek, átváltások.
- Tervrajzok fajtái, rajzolás.
- Felmérés szabályai, iránymutatói.
- Felmérés hibalehetőségei.
- Felmérés különbsége tervrajzról, és helyszínen.
- Szükséges anyagnormák ismerete.
- Szükséges időnormák ismerete, időterv készítésének szabályai, adatai, szorzói (vonalas terv készítése).
- Munkavégzéshez szükséges eszközök, gépek időnormái.
- Munkaerő felmérésének lépései.
- Anyagmennyiség számításának ismerete tervdokumentáció alapján.
- Anyagszámítás tervrajzról.
- Felmérés helyszínen.
- Árajánlat, költségvetés, készítése.

#### 4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

#### 4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák

##### 4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.1.	magyarázat			x	
1.2.	megbeszélés		x		
1.3.	szemléltetés		x		
1.4.	projekt	x			
1.5.	kooperatív tanulás		x		
1.6.	házi feladat			x	

##### 4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	

<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre			x	
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	XY rajz értelmezése		x		
3.2.	XY rajz készítése leírásból		x		
3.3.	XY rajz készítés tárgyáról		x		
3.4.	XY rajz kiegészítés			x	
3.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés	x			
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			x	
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
<b>6.</b>	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
6.1.	Technológiai próbák végzése		x		
6.2.	Technológiai minták elemzése			x	
6.3.	Geometriai mérési gyakorlat		x		
6.4.	Vegyészeti laboratóriumi alpmérések		x		
6.5.	Anyagminták azonosítása			x	
6.6.	Tárgyminták azonosítása			x	

#### 4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

### 5. Falfelület festésének, díszítésének gyakorlata tantárgy

426 óra

#### 5.1 A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a falfelületek festése és díszítése során alkalmazott anyagok, eszközök és szerszámok balesetmentes, szakszerű használatát. Az elméletben tanult tananyagok begyakorlása képesség, készség, jártasság szinten.

## 5.2 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

## 5.3 Témakörök

### 5.3.1 Alapfelületek vizsgálata, bevonatrendszerek elemzése

72óra

Felületvizsgálat gyakorlata.

Felületvizsgálat szemrevételezéssel:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Mechanikus úton:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Műszeres felületvizsgálat:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Alapfelület anyagának meghatározása és minőségének felmérése.

Anyagok egymásra gyakorolt hatásának ismerete.

Felújítandó vagy új bevonatrendszerek vizsgálata, minősítése.

Bevonatrendszer felépítésének vizsgálata, vélemény készítése a felújításról

Vizsgálatok eredményeiről írásos feljegyzés készítése (szakmai vélemény).

### 5.3.2 Festés készítése különböző felületeken, különböző anyagokkal

212 óra

Szakmai vélemény alapján a bevonatrendszer eltávolítása, vagy előkezelése, vagy előkészítése.

Anyagszámítás készítése tervrajzról, helyszíni felmérés alapján.

Kivitelezés lépéseinek megtervezése.

Falfelületek kiegyenlítése:

- meszes glett.
- gipsz kötőanyagú vékonyvakoló glettel.
- gipsz alapú vastag glettanyaggal.
- glettanyaggal.
- vékony glettanyag.

Alapozás (impregnálás).

Fogadóképes felület kialakítása, megerősítése.

Tapadást biztosító felület kialakítása.

Kijelölés, határoló vonalak kicsapása.

Mészfestés.

Színes mézsfestés.

Diszperzióval erősített glettek, műgyanta kötőanyagú festék.  
Különböző kötőanyagú festékek felhordása, festési technológiája.  
Homlokzatok előkészítése, előkezelése, festése.  
Színezőanyagok alkalmazása.  
Strukturált felületek kialakítása különbözőtechnikákkal.  
Vékonyvakolati bevonatrendszerek készítése.  
Speciális bevonatok készítése.  
Munka- és balesetvédelmi ismeretek.  
Anyagtárolás és szállítás.

### **5.3.3 Különleges festési technikák, díszítések**

**142 óra**

Megfelelő alapfelület előkészítése, előkezelése díszítéshez.  
Díszítés megtervezése.  
Díszítés technikájának megválasztása.  
Díszítés színeinek megtervezése.  
Díszítendő felületek kimérése, kijelölése, kicsapása.  
Díszítőelemek (polisztirol, gipszlécek, falécek, rozetták) felhelyezése.  
Díszítőanyag előkészítés, próbafestés.  
Díszítő hengerezés technológiája.  
Vonalazás, színelválasztás technológiája.  
Színfröcskölés technológiája.  
Tamponálás technológiája.  
Fallazúrozás technológiája.  
Strukturált felületek kialakítása:

- különböző strukturált festékek felhordásának szerszámai, technikái, anyagai.
- különböző vékonyvakolatok struktúráinak kialakítása, szerszámai, anyagai.
- különböző masszamunkák kialakításának szerszámai, technikái, anyagai
- strukturált felületek.

Díszítő sorminta, sablon alkalmazása.  
Modern díszítések bemutatása.  
Különleges díszítési munkák bemutatása.

### **5.4 A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél.*

### **5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

### 5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoporth	osztály	
1.1.	magyarázat			X	-
1.2.	elbeszélés	X			-
1.3.	megbeszélés		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt		X		-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	szimuláció			X	-

### 5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X	X	
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		X	X	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X	X	X	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X	X	
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X	X	
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		X	X	
2.3.	Tesztfeladat megoldása	X	X	X	
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X	X	
<b>3.</b>	<b>Képi információk körében</b>				
3.1.	XY rajz értelmezése		X	X	
3.2.	XY rajz készítése leírásból		X		
3.3.	XY rajz készítés tárgyról		X		
3.4.	XY rajz kiegészítés		X	X	
3.5.	XY rajz elemzés, hibakeresés		X		
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Esetleírás készítése	X	X		
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		X		
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		X	X	
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		X		

5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
<b>6.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
6.1.	Műveletek gyakorlása		x		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
<b>7.</b>	<b>Vizsgálati tevékenységek körében</b>				
7.1.	Technológiai próbák végzése		x		
7.2.	Technológiai minták elemzése		x		
7.3.	Geometriai mérési gyakorlat		x		
7.4.	Anyagminták azonosítása		x		
7.5.	Tárgyminták azonosítása		x		

### **5.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.



**A**

**10105-12 azonosító számú**

**Tapétázási munkák  
megnevezésű  
szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10105-12 azonosító számú, Tapétázási munkák megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10105-12 Tapétázási munkák	Tapétázási munkák					Tapétázási munkák gyakorlata		
	Tapétázás műveleti sorrendje, eszközei, szerszámai, gépei	Díszítési technológiák	Szakszámítás	Anyagismeret	Tapéták csoportosítása, gyártásismerete	Felület előkészítés, előkezelés	Ragasztóanyagok alkalmazása	Tapétázás, díszítés
<b>FELADATOK</b>								
Felületvizsgálatot, feltárást, felületdiagnosztikát végez	x			x		x		
Meglévő bevonat rétegrendjének felépítését vizsgálja	x			x		x		
Az eredményeket írásos feljegyzésben dokumentálja	x			x		x		
Szakmai javaslatot ad felújítandó felület minősítéséről	x			x		x		
Anyagszükségletek meghatározása tervrajzról, és helyszínen			x		x			x
Vizsgálatok eredménye függvényében a felületet előkezel	x			x	x	x		
Megállapítja a megfelelő technika, anyag használatát	x			x	x	x		
Építőelemek, burkolóelemek illesztését szakszerűen javítja	x			x	x	x		
Választott technikának megfelelő alapozást (impregnálást) végez	x			x	x	x		
Alapvakolat felületét javítja	x				x	x		
Szükség szerint sarkok, nyílászárók kávéinak éleit erősíti, élvédővel	x				x	x		
Különböző glettanyaggal simítja a felületet	x				x	x		
Alapfelületet erősítésávvval erősíti	x				x	x		
Kézi, gépi csiszolással finomítja a felületet	x					x		
Elvégzi a tapétázás előkészítő munkálatait	x				x	x		
Makulatúráz	x				x			x
Ragasztót kever, előkészít, próbaragasztás végez	x			x	x			x
Tapétát méretre vág	x				x			x
Tapétát ragaszt	x				x		x	x

Lesimítja a tapétát	x						x	x
Szükség szerin utómunkát végez	x							x
Diszítést végez		x			x			x
Befejező munkálatokat elvégz	x	x					x	x
Tapéta felújítást (tisztítás), végez	x	x		x	x		x	x
Betartja a munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	x			x				x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>								
Munka megkezdés, végzés, befejezés feltételei	x							x
Munkabiztonsági és egészségvédelmi előírások	x							x
Felületek fajtái, előkészítése	x	x		x	x	x	x	x
Szervetlen és szerves kötőanyagok	x			x			x	
Tapéták típusai, tulajdonságai	x	x		x		x	x	x
Az anyagszállítás és tárolás általános szabályai	x							x
Adalékanyagok, segédanyagok	x	x		x	x	x	x	x
Tapétázás diszítőelemei	x	x						x
Vonatkozó környezet-, egészségvédelmi előírások szabályok	x							x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>								
Létra használata	x							x
Kéziszerszámok, segédeszközök használata	x							x
Festőipari, tapétázási gépek használata	x							x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>								
Kézügyesség								x
Pontosság	x		x			x		x
Állóképesség								x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>								
Kompromisszumkészség	x	x	x	x	x	x	x	x
Konfliktusmegoldó készség	x	x	x	x	x	x	x	x
Kapcsolatfenntartó készség	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>MÓDSZER KOMPETENCIÁK</b>								
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x	x	x
Kreativitás, ötletgazdagság		x						x

**6.1 A tantárgy tanításának célja**

A tanuló ismerje meg a tapétázás célját, a különböző anyagú felületek esztétikai és felületvédelmi célból történő bevonását. Ismerje meg, hogy a speciális tapéták alkalmazásával hőszigetelő, ütésálló, erősítő, mosható, dörzsölhető felületeket hozhatunk létre. A tantárgy célja a tapétázási műveletek megismertetése, díszítések bemutatása.

**6.2 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

**6.3 Témakörök és elemeik****6.3.1 Tapétázás műveleti sorrendje, eszközei, szerszámai, gépei****36 óra**

Alapfelületek fajtái, vizsgálatuk ismerete különböző módszerekkel (műszeres, mechanikus, laboratóriumi).

Hézagoló anyagok, hézagerősítő szalagok és felületkiegyenlítők típusai és alkalmazási területei.

Élvédők típusai, alkalmazási feltételei.

A tapétázási munkák során használatos szerszámok, műszerek és gépek működése, azok szakszerű használata.

Felület előkezelés, előkészítés.

Anyagszámítás tervrajzból, és helyszínen.

Felhasznált alapanyagok fajtái.

Munka és balesetvédelmi ismeretek.

Kivitelezés lépései.

Vizsgálatok eredményétől függően a felület semlegesítése, szilárdítása, fogadóképes felület kialakításának lépései.

Felület hiányosságainak pótlásának módjai.

Felületerősítés módjai.

Tapétázás előkészítő munkálatainak ismertetése.

Tapéták csoportosítása korok, stílusok, anyaguk, mintázatuk, fajtájuk, súlyuk szerint.

Tapétákon alkalmazott piktogramok ismertetése.

Tapétázás műveleti sorrendjének ismertetése a tapéta anyagától függően.

Tapétázás anyagainak, segédanyagainak ismertetése (felületerősítők, ragasztók, adalékanyagok, segédszerkezetek).

Tapétázási munkák díszítésének anyagai, lehetőségei.

Tapéta felújítás, javítás, tisztítás műveletei.

**6.3.2 Díszítési technológiák****17,5 óra**

Díszítő anyagok ismertetése:

- bordűrök.
- zsinórok.
- paszományok.
- polisztirol kiegészítők.

Díszítő anyagok csoportosítása:

- anyaguk szerint.
- elhelyezésük szerint.
- technológiájuk alapján.

Díszítések műveleti sorrendje:

- tapéta felhelyezése előtt.
- tapéta felhelyezése után.

Tapéta stílusának megfelelő díszítések alkalmazása.

Kiegészítők, amelyekkel az összhatás fokozható.

### 6.3.3 Szakszámítás

35 óra

Tapétázandó felület nagyságának meghatározása tervrajzról:

- felmérés szabályai.
- vágási, szabási hulladék ráhagyása.
- kávak méretének megállapítása.
- 1nm-nél kisebb felületek.
- mennyezetek tapétázásának szabályai, fényirány meghatározás.
- ráhagyások, kiszerezési egység szerinti anyag meghatározás.

Felület előkészítés, előkezeléshez szükséges anyagok kiszámítása.

- alapfelület fajtája, vizsgálata, felületi hiányosságok megállapítása szemrevételezéssel.
- szükséges előkezelés anyagai (penészedés, étvézés, nem szívóképes felület).
- porustömítő alapozás anyagának kiszámítása.
- felület erősítők anyagának meghatározása.
- glettelés anyagának meghatározása (műgyanta alapú glettel).
- impregnálás, előnyvezetés anyagának meghatározása.

Szükséges segédanyagok meghatározása:

- tapéta fajtájának megfelelő makulatúra kiszámítása (folyékony, alátét tapéta, sáv makulatúra).
- tapétának megfelelő ragasztóanyag meghatározása.

Tapétázási munkák időnormájának ismertetése:

- mennyezetten.
- oldalfalon.
- lépcsőházban.
- nehezen hozzáférhető helyeken.

Tapétázási munkák anyagnormáinak ismerete:

- tapétának megfelelő előkezelésnél.
- tapétának megfelelő előkészítésnél.
- különböző tapétatípusoknál.
- díszítések meghatározása.

### 6.3.4 Anyagismeret

17,5 óra

Felület előkészítés, előkezelés anyagai és használatuk:

- felületi hibák fajtái, okai (salétromos só kivirágzás, kátrányos átvérzés, nikotin elszíneződések, nem szívóképes felület, vizesedés, beázás).
- felületi hibák előkezelésének anyagai, vonatkozó előírások.
- felület előkészítés anyagai, vonatkozó szabványelőírások.
- porustömítés, impregnálás anyagai.
- felületi egyenetlenségek javításának anyagai, vonatkozó előírások.

Tapéták alapanyagának összetétele, vizsgálata:

- tapéták csoportosítása összetételük alapján (egyszerű, duplex, hordozóréteggel ellátott).
- tapéták csoportosítása alapanyaguk szerint.
- vonatkozó szabványelőírások (szakadás, tépés, rugalmasság, nedvességfelvevő képesség, alak-mérettartás, dörzsölhetőség, moshatóság, szintartás, mintanyomás).

Ragasztóanyagok alapanyagának ismerete:

- gyártástechnológiájuk.
- adhézió – kohézió ismerete.

Ragasztóanyagok vizsgálata, vonatkozó szabványelőírások (fazékidő, kezdeti tapadóerő, hőingadozás tűrése, maradéktalanul eltávolítható).

Ragasztóanyagokkal szemben támasztott követelmények.

Segédanyagok fajtái, tulajdonságaik (tapétaleoldók).

### 6.3.5 Tapéták csoportosítása, gyártásismerete

36 óra

Tapéták gyártástechnológiája során alkalmazott anyagok bemutatása.

Tapéták gyártásának bemutatása.

Tapéták színezésénél, mintázásánál alkalmazott anyagok, technológiák.

Tapéták csoportosítása előállításuk alapján.

Tapéták csoportosítása anyaguk szerint.

Tapéták csoportosítása fajtájuk szerint.

Tapéták csoportosítása súlyuk szerint.

Tapéták csoportosítása típusuk szerint (egyrétegű, duplex, kasírozott, hordozóréteggel ellátott).

Tapéták csoportosítása mintájuk alapján.

Tapéták csoportosítása felhasználásuk alapján.

Struktúra tapéták gyártásának menete.

Vonatkozó szabványelőírások (mérettartás, tekercsnagyság, színazonosság, tisztíthatóság, fényállóság).

### 6.4 A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

### 6.5 A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák

#### 6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	házi feladat			x	-

#### 6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák

(ajánlás)

Sor- szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontositása)
		Egyéni	Csoport- bontás	Osztály- keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-

### 6.6 A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 7. Tapétázási munkák gyakorlata tantárgy

282 óra

### 7.1 A tantárgy tanításának célja

Tapétázási munkák előkészítési műveleteinek, anyagainak, szerszámainak megismertetése. A tapétázási munkák technológiai folyamatának gyakorlati elsajátítása, a befejező műveletek gyakorlása, díszítő munkálatok elvégzése. A tanuló legyen képes önállóan tapétázási műveletek elvégzésére.

### 7.2 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

### 7.3 Témakörök és elemeik

### **7.3.1 Felület előkészítés, előkezelés**

**106 óra**

Felületvizsgálat gyakorlata (mechanikus, műszeres, Ph.-tartalom, nedvességmérés).  
Felület előkészítés, előkezelés szerszámainak, eszközeinek, gépeinek bemutatása.  
Vizsgálat függvényében a felület előkészítésének, előkezelésének anyagainak bemutatása.  
Felületerősítő anyagok (szövetek, hálók, szalagok, élvédők) bemutatása.  
Felület egyenetlenségeinek javításának technológiája.  
Impregnálás, alapfelület szilárdítás anyagai, technológiája.  
Pórustömítő alapozó használata.  
Felület kellősítése, tapadásjavító anyagok felhordásának módja.

### **7.3.2 Ragasztóanyagok alkalmazása**

**106 óra**

Adhézió- kohézió a gyakorlatban.  
Tapéta anyagának megfelelő ragasztóanyagok csoportjai, felhasználási területük a gyakorlatban.  
Megfelelő ragasztóanyag meghatározásának lépései.  
Ragasztóanyag bekeverésének bemutatása a gyakorlatban.  
Pihentetési idő, fazékidő bemutatása a gyakorlatban.  
Kezdeti tapadóerő bemutatása a gyakorlatban.  
Kiszellőztetési idő bemutatása a gyakorlatban.  
Nyitott idő bemutatása a gyakorlatban.  
Ragasztóanyagok felhordásának módja, szerszámjai, eszközei, gépei.  
Próbaragasztás készítése.  
Ragasztó anyagok vizsgálata kötés után (adhéziós szakadás).  
Vonatkozó szabványelírások.

### **7.3.3 Tapétázás, díszítés**

**70 óra**

Megrendelő igényeinek felmérése, egyeztetés a megrendelővel.  
Igényeknek megfelelő tapéták csoportosítása, bemutatása a megrendelőnek.  
Tapétaához illő, megfelelő díszítés kiválasztása.  
Helyszíni bejárás végzése, felület szemrevételezése.  
A tapétasávok kiosztásának menete (fényirány, gyújtópont meghatározása).  
Helyszíni felmérés, anyag meghatározás a gyakorlatban.  
Tapétázás segédanyagainak kiválasztása (makulatúra, ragasztó).  
Tapétázási munkálatok lépéseinek megtervezése a gyakorlatban.  
Megfelelő fogadófelület kialakítása.  
Tapétázás eszközeinek, szerszámainak, gépeinek bemutatása, szakszerű használatuk.  
Tapétázás műveleti sorrendjének gyakorlása.  
Tapétázás készítése oldalfalon, mennyezeten különféle tapétákkal.  
Tapéta díszítés készítése.  
Utómunkálatok elvégzése.

## **7.4 A képzési helyszín jellege (ajánlás)**

*Szakmaspecifikus tanműhelyben vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél*

## **7.5 A tantárgy elsajátítása során alkalmazott sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák**



### 7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	-
1.2.	elbeszélés	X			-
1.3.	megbeszélés		X		-
1.4.	szemléltetés			X	-
1.5.	projekt		X		-
1.6.	kooperatív tanulás		X		-
1.7.	házi feladat			X	-

### 7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			X	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			X	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X		-
2.2.	Leírás készítése		X		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			X	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		X		-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		X		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		X		-

### 7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

# ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak/Témakörök
<b>10104-12</b> <b>Szobafestő, díszítő munkák</b>	<b>Falfelület festésének, díszítésének gyakorlata</b>
	Alapfelületek vizsgálata, bevonatrendszerek elemzése
	Festés készítése különböző felületeken, különböző anyagokkal
	Különleges festési technikák, díszítések
<b>10105-12</b> <b>Tapétázási munkák</b> <b>A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése</b>	<b>Tapétázási munkák gyakorlata</b>
	Felület előkészítés, előkezelés
	Ragasztóanyagok alkalmazása
	Tapétázás, díszítés

## 10104-12 Szobafestő, díszítő munkák

### Témakörök

#### **Alapfelületek vizsgálata, bevonatrendszerek elemzése**

Felületvizsgálat gyakorlata.

Felületvizsgálat szemrevételezéssel:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Mechanikus úton:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Műszeres felületvizsgálat:

- vizsgálat lépései, szabályai.
- főbb szempontok a vizsgálat során.
- ok-okozat, és összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás).
- a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása.

Alapfelület anyagának meghatározása és minőségének felmérése.

Anyagok egymásra gyakorolt hatásának ismerete.

Felújítandó vagy új bevonatrendszerek vizsgálata, minősítése.  
Bevonatrendszer felépítésének vizsgálata, vélemény készítése a felújításról  
Vizsgálatok eredményeiről írásos feljegyzés készítése (szakmai vélemény).

### **Festés készítése különböző felületeken, különböző anyagokkal**

Szakmai vélemény alapján a bevonatrendszer eltávolítása, vagy előkezelése, vagy előkészítése.

Anyagszámítás készítése tervrajzról, helyszíni felmérés alapján.

Kivitelezés lépéseinek megtervezése.

Falfelületek kiegyenlítése.

- meszes glett
- gipsz kötőanyagú vékonyvakoló glettel
- gipsz alapú vastag glettanyaggal
- glettanyaggal
- vékony glettanyaggal

Alapozás (impregnálás)

Fogadóképes felület kialakítása, megerősítése.

Tapadást biztosító felület kialakítása.

Kijelölés, határoló vonalak kicsapása.

Mészfestés.

Színes mézsfestés.

Diszperzióval erősített glettek, műgyanta kötőanyagú festékek.

Különböző kötőanyagú festékek felhordása, festési technológiája.

Homlokzatok előkészítése, előkezelése, festése.

Színezőanyagok alkalmazása.

Strukturált felületek kialakítása különbözőtechnikákkal.

Vékonyvakolati bevonatrendszerek készítése.

Speciális bevonatok készítése.

Munka- és balesetvédelmi ismeretek.

Anyagtárolás és szállítás.

### **Különleges festési technikák, díszítések**

Megfelelő alapfelület előkészítése, előkezelése díszítéshez.

Díszítés megtervezése.

Díszítés technikájának megválasztása.

Díszítés színeinek megtervezése.

Díszítendő felületek kimérése, kijelölése, kicsapása.

Díszítőelemek (polisztirol, gipszlécek, falécek, rozetták) felhelyezése.

Díszítőanyag előkészítés, próbafestés.

Díszítő hengerezés technológiája.

Vonalazás, színelválasztás technológiája.

Színfröcskölés technológiája.

Tamponálás technológiája.

Fallazúrozás technológiája.

Strukturált felületek kialakítása.

- különböző strukturált festékek felhordásának szerszámai, technikái, anyagai.
- különböző vékonyvakolatok struktúráinak kialakítása, szerszámai, anyagai.
- különböző masszamunkák kialakításának szerszámai, technikái, anyagai
- strukturált felületek.

Díszítő sorminta, sablon alkalmazása.  
Modern díszítések bemutatása.  
Különleges díszítési munkák bemutatása.

## **10105-12 Tapétázási munkák**

### **Tapétázási munkák gyakorlata tantárgy**

#### **Témakörök**

##### **Felület előkészítés, előkezelés**

Felület előkészítés, előkezelés szerszámainak, eszközeinek, gépeinek bemutatása.  
Vizsgálat függvényében a felület előkészítésének, előkezelésének anyagainak bemutatása.  
Felületerősítő anyagok (szövetek, hálók, szalagok, élvédők) bemutatása.  
Felület egyenetlenségeinek javításának technológiája.  
Impregnálás, alapfelület szilárdítás anyagai, technológiája.  
Pórustömítő alapozó használata.  
Felület kellősítése, tapadásjavító anyagok felhordásának módja.

##### **Ragasztóanyagok alkalmazása**

Adhézió- kohézió a gyakorlatban.  
Tapéta anyagának megfelelő ragasztóanyagok csoportjai, felhasználási területük a gyakorlatban.  
Megfelelő ragasztóanyag meghatározásának lépései.  
Ragasztóanyag bekeverésének bemutatása a gyakorlatban.  
Pihentetési idő, fazékidő bemutatása a gyakorlatban.  
Kezdeti tapadóerő bemutatása a gyakorlatban.  
Kiszellőztetési idő bemutatása a gyakorlatban.  
Nyitott idő bemutatása a gyakorlatban.  
Ragasztóanyagok felhordásának módja, szerszámai, eszközei, gépei.  
Próbaragasztás készítése.  
Vonatkozó szabványelőírások.

##### **Tapétázás, díszítés**

Megrendelő igényeinek felmérése, egyeztetés a megrendelővel.  
Igényeknek megfelelő tapéták csoportosítása, bemutatása a megrendelőnek.  
Tapétaához illő, megfelelő díszítés kiválasztása.  
Helyszíni bejárás végzése, felület szemrevételezése.  
A tapétasávok kiosztásának menete (fényirány, gyújtópont meghatározása).  
Helyszíni felmérés, anyag meghatározás a gyakorlatban.  
Tapétázás segédanyagainak kiválasztása (makulatúra, ragasztó).  
Tapétázási munkálatok lépéseinek megtervezése a gyakorlatban.  
Megfelelő fogadófelület kialakítása.  
Tapétázás eszközeinek, szerszámainak, gépeinek bemutatása, szakszerű használatuk.  
Tapétázás műveleti sorrendjének gyakorlása.  
Tapétázás készítése oldalfalon, mennyezeten különféle tapétákkal.  
Tapéta díszítés készítése.  
Utómunkálatok elvégzése.

**7.24.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**31 542 08**  
**SZÖVŐ**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 31 542 08 Szövő részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 31 542 08

A részsakképesítés megnevezése: Szövő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 10. Könnyűipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVII. Könnyűipar

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése

Betöltött 15. életév

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

*Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:  
Nincs.*

#### V. A részsakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámai hosszabb képzési idejű részsakképesítés oktatásához:

	SZH/1 évfolyam heti óraszám	SZH/1 évfolyam éves óraszám (36 héttel)	SZH/2 évfolyam heti óraszám	SZH/2 évfolyam éves óraszám (35 héttel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részsakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszám a évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám					
		SZH/1. évfolyam			SZH/2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
11360-12 Textilipari alapanyagok	Anyagismeret	1		105	1		
11361-12 Fonalelőkészítés szövéshez	Fonalelőkészítés	1			1		
	Fonalelőkészítés a gyakorlatban		5			6	
	Fonalelőkészítési gépismeret	1			1		
11362-12 Szövet készítése és minősítése	Szövéstechnológia	1			2,5		
	Szövéstechnológia a gyakorlatban		5			9	
	Szövéstechnológiai gépismeretek	1			1		
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		5	10			6,5	15
Összes heti/ögy óraszám		15			<b>105</b>	21,5	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

## 2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszám  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1. évfolyam			SZH/2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
11360-12 Textilipari alapanyagok	<b>Anyagismeret</b>	<b>36</b>		105	<b>35</b>		<b>71</b>
	Textilipari szálanyagok	20			20		40
	Fonalak, cernák	16			15		31
11361-12 Fonalelőkészítés szövéshez	<b>Fonalelőkészítés</b>	<b>36</b>			<b>35</b>		<b>71</b>
	Fonalelőkészítés technológiája I.	18			18		36
	Fonalelőkészítés technológiája II.	18			17		35
	<b>Fonalelőkészítés a gyakorlatban</b>		<b>180</b>			<b>210</b>	<b>390</b>
	Fonalelőkészítési gyakorlat		100			130	230
	Fonalelőkészítési gépek, berendezések alkalmazása		80			80	160
	<b>Fonalelőkészítési gépismeret</b>	<b>36</b>			<b>35</b>		<b>71</b>
	Gépismeret	21		20		41	
Munkavédelem	15		15		30		
11362-12 Szövet készítése és minősítése	<b>Szövéstechnológia</b>	<b>36</b>		<b>87,5</b>		<b>123,5</b>	
	Szövéstechnológia elmélet	26		57,5		83,5	
	Szövet minősítés	10		30		40	
	<b>Szövéstechnológia a gyakorlatban</b>		<b>180</b>		<b>315</b>	<b>495</b>	
	Szövéstechnológia a gyakorlatban		100		200	300	
	Szövőipari gépek és berendezések alkalmazása a gyakorlatban		80		115	195	
	<b>Szövéstechnológiai gépismeretek</b>	<b>36</b>		<b>35</b>		<b>71</b>	
	Gépismeret	26		25		51	
	Munkavédelem	10		10		20	
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	<b>180</b>	<b>360</b>		<b>227,5</b>	<b>525</b>	<b>1292,5</b>	
Összes éves/ögy óraszám:		<b>540</b>	<b>105</b>		<b>752,5</b>	<b>1397,5</b>	
Elméleti óraszámok/aránya	<b>407,5/29,2%</b>						
Gyakorlati óraszámok/aránya	<b>990/70,8%</b>						

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-a felosztásra került.



A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

**A**  
**11360-12 azonosító számú**  
**Textilipari alapanyagok**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 11360-12 azonosító számú, Textilipari alapanyagok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

11360-12 Textilipari alapanyagok	Anyagismeret	
	Textilipari szálanyagok	Fonalak, cérnák
<b>FELADATOK</b>		
Alkalmazza a textiliparban alkalmazott szálanyagok tulajdonságait	x	
Alkalmazza a textiliparban alkalmazott szálanyagok felhasználási lehetőségeit	x	
Figyelemmel kíséri a legújabb fejlesztésű szálanyagokat, fonalakat	x	
Megállapítja a fonal vagy cérna előállítási módját és minőségét		x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Szálanyagok tulajdonságai	x	
Szálanyagok felhasználási területei	x	
Fonalak és cérnák fajtái, jellemzői		x
Kémiai vegyületek rendszere	x	
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>		
Mennyiségérzék	x	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvi íráskészség	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>		
Önállóság	x	x
Megbízhatóság	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>		
Határozottság	x	x
Konfliktusmegoldó készség	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>		
Áttekintő képesség	x	x
Problémaelemzés, -feltárás	x	x

## 1. Anyagismeret tantárgy

71 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

Az Anyagismeret tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerkedjenek a szövés folyamán alkalmazott természetes és mesterséges alapanyagokkal, ezekből készített fonalak, cérnák előállításai módjaival, tulajdonságaikkal, felhasználási területeikkel.

### 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. Textilipari szálanyagok

40 óra

A szálanyag fogalma.

A szál fogalma.

A selyem fogalma.

A rost fogalma.

A filament fogalma.

Szálanyagok csoportosítása.

Természetes eredetű szálanyagok tulajdonságai.

Természetes eredetű szálanyagok felhasználási területei.

Mesterséges szálanyagok előállítási módjai, tulajdonságai.

Mesterséges szálanyagok felhasználási területei.

A textilipari feldolgozhatóság feltételei.

A feldolgozás során fellépő igénybevételek.

A szálanyagok alakja és felülete.

A szálanyagok molekuláris felépítése.

A szálanyagok molekuláris szerkezete.

A szálanyagok vegyi szerkezete.

A szálanyagok külső alakja és látható szerkezete.

A szálhosszúság fogalma.

A szálak finomsága.

A szálanyagok higroszkópikus tulajdonságai.

A szálanyagok mechanikai tulajdonságai.

A szálanyagok villamos tulajdonságai.

A szálanyagok termikus tulajdonságai.

A szálanyagok vegyi tulajdonságai.

Szálanyagok viselkedése vegyszerekkel szemben.

Kémiai vegyületek rendszere.

Legújabb fejlesztésű szálanyagokat figyelemmel kísérése

#### 1.3.2. Fonalak, cérnák

31 óra

Fonalak fajtái, tulajdonságai.

Véges hosszúságú szálakból font fonalak.

Filament fonalak.

Terjedelmesített filamentfonalak jellemzői, terjedelmesítő eljárások.

Fonaljellemzők: egyenletesség, szilárdság, keménység, sodrat, nyújthatóság, rugalmasság.

Fonalak felhasználási területei.

Fonalak előállítási módjai.  
 Fonalak, cérnák finomsági számának meghatározása.  
 Fonalak, cérnák sodratjellemzőinek meghatározása.  
 Fonalak, cérnák alaki hibáinak meghatározása.  
 Pamutfonalak gyártása.  
 Gyapjúfonalak fonása.  
 Cérnák fajtái, tulajdonságai.  
 Cérnák felhasználási területei.  
 Cérnák előállítási módjai.  
 Egyszerű, összetett és díszítő cérnák vizsgálati módszerei.  
 Finomsági számozási rendszerek: tex, denier, metrikus.  
 Fonalak, cérnák minőségi ellenőrzésének módjai.  
 Jellemző fonalhibák ismerete.  
 Legújabb fejlesztésű fonalak, cérnák figyelemmel kísérése.

#### 1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

#### 1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

##### 1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése			x	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-

5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-

**1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	szimuláció			x	-
1.8.	házi feladat			x	-

**1.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

**A**

**11361-12 azonosító számú**

**Fonalelőkészítés szövéshöz  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 11361-12 azonosító számú, Fonalelőkészítés szövéshöz megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

11361-12 Fonalelőkészítés szövéshöz	Fonalelőkészítés		Fonalelőkészítés a gyakorlatban		Fonalelőkészítési gépismeret	
	Fonalelőkészítés technológiája I.	Fonalelőkészítés technológiája II.	Fonalelőkészítési gyakorlat	Fonalelőkészítési gépek, berendezések alkalmazása	Gépismeret	Munkavédelem
<b>FELADATOK</b>						
Betartja az üzem területére és a gépekre vonatkozó munka és tűzvédelmi utasításokat				X		X
Használja az egyéni és kollektív védőeszközöket				X		X
Betartja a munkavégzésre vonatkozó előírásokat				X		X
Biztonságosan használja a kéziszerszámokat				X		X
Rendet és tisztaságot tart a munkaterületen				X		X
Szelektíven gyűjti és tárolja a hulladékokat				X		X
Betartja a vegyi anyagok tárolásának és alkalmazásának előírásai				X		X
Alapanyagot, terméket mozgat és tárol, a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával				X		X
Csévélő, motolláló gépet működtet				X	X	
Felügyeli a csévélőgép működését				X	X	
Teli csévét üres hüvellyel cserél			X			
Többszörözéssel a fonalakat egyesíti			X			
Fonalat sodrással egyesítve cérnáz			X		X	
Gyűrűscérnázó gépet kiszolgál				X	X	
Egyszerű vagy effekt cérnát készít			X	X		
Fonalakat befűz a terelő elemekbe			X	X		
Felügyeli a szalagok feltekercselését a dobra			X	X		
Szalagfelvető-gép dobjáról a láncfonalakat áthengerli			X	X		
Előhengereket készít, írmasszát főz			X			
Száritási paramétereket beállít			X			
Felügyeli az írezett fonalak feltekercselését a láncengerre			X	X		
Kötésrajznak megfelelő sorrendbe fűzi a fonalakat			X			
Fonalkötöző robotot, befűzőgépet működtet			X	X		
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>						
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások						X
Gépek biztonságtechnikája						X
Védőeszközök fajtái						X
Tűzoltó készülékek működése						X
Hulladékkezelési előírások						X
Vegyi anyagok tárolási, alkalmazási szabályai						X
Anyagmozgatás és tárolás előírásai						X
Fonalhibák		X				
Csévélési módok, a csévélőgépek technológiai jellemzői		X			X	



Csévélőgépek beállítási és kezelési előírásai					X	
Többszöröző gépek technológiai jellemzői					X	
Többszöröző gépek beállítási és kezelési előírásai					X	
Egyszerű és díszítőcérnák szerkezete	X					
Sodratadási módok, a cernázó gépek technológiai jellemzői	X				X	
Cernázógépek beállítási és kezelési előírásai					X	
Gyártási utasítás értelmezése, részei	X					
Felvetőállvány felépítése				X	X	
Felvetőgépek beállítási és kezelési előírásai					X	
Felvetési módok, a felvetőgép technológiai jellemzői		X			X	
Írmasza összetevői		X				
Írezési folyamat, az írezőgép technológiai jellemzői		X			X	
Írezőgépek beállítási és kezelési előírásai				X	X	
Szövetszerkezet ábrázolásának szabályai	X					
Alapkötések jellemzői	X					
Befűzési módok fajtái		X				
Elektronikus mintázás és vezérlés szabályai	X					
Gyártási utasítás részei	X					
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>						
Tűz- és balesetmegelőzési jelképek, színjelölések értelmezése						X
Finomsági számrendszerek alkalmazása	X		X			
Kéziszerszámok használata				X	X	
Kötésrajz olvasása, értelmezése	X					
Elemi szintű számítógép-használat				X	X	
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>						
Önállóság	X	X	X	X	X	X
Megbízhatóság	X	X	X	X	X	X
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>						
Segítőkézség			X	X		
Irányíthatóság			X	X		
Közérthetőség			X	X		
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>						
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	X	X	X		X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás			X	X		X

## **2. Fonalelőkészítés tantárgy**

**71 óra**

### **2.1. A tantárgy tanításának célja**

A Fonalelőkészítés tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerkedjenek a szövés egyik fő fázisával az előkészítéssel. Elsajátítják a lánc- és vetülékfonalak előkészítését, mely a zavartalan szövés érdekében elengedhetetlen.

### **2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

### **2.3. Témakörök**

#### **2.3.1. Fonalelőkészítés technológiája I.**

**36 óra**

Alapkötések típusai.

Alapkötések jellemzői.

Levezetett kötések típusai, jellemzői.

Vászonkötés, sávolykötés, atlaszkötés kötésrajzai.

Kötésrajz olvasása, értelmezése.

Finomsági számrendszerek fajtái, azok alkalmazása.

Egyszerű cérnák szerkezete.

Díszítőcérnák szerkezete.

Sodratadási módok ismerete.

Szövetszerkezet ábrázolásának szabályai.

Gyártási utasítás részei.

Gyártási utasítás értelmezése.

Elektronikus mintázás és vezérlés szabályai.

Termelési, mérési adatok rögzítésének módja.

#### **2.3.2. Fonalelőkészítés technológiája II.**

**35 óra**

Csévélési módok.

Keresztcsévélés feladata, típusai.

A keresztcsévélés folyamata,

Felvetési módok.

Felvetés feladata és folyamata.

A felvető munkás feladata.

Írezés fogalma és feladatai.

Írezési folyamat.

Írezett fonal tulajdonságai.

Írmassza összetevői.

Írező munkás feladatainak ismerete.

Befűzési módok fajtái.

A szövőgép szerszámai, feladatuk.

Fonalhibák fajtái, jellegzetességei.

### **2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tanterem*

**2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

**2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése			x	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-

**2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	szimuláció			x	-
1.8.	házi feladat			x	-

**2.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

### **3. Fonalelőkészítés a gyakorlatban tantárgy**

**390 óra**

#### **3.1. A tantárgy tanításának célja**

A Fonalelőkészítés a gyakorlatban tantárgy alkalmával a tanulók az elméleti órákon elsajátított tudásanyagot felhasználva, előkészítik a fonalat a szövéshez.

Megismerkednek a fonalelőkészítés folyamatában alkalmazott gépekkel, berendezésekkel, azokat a munka- és tűzvédelmi szabályoknak megfelelően használják.

#### **3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

#### **3.3. Témakörök**

##### **3.3.1. Fonalelőkészítési gyakorlat**

**230 óra**

Keresztcsévélés során megfelelő alakú és tömörségű csévék készítése. (ÖGY)

Fonal és cérna csévélése különböző típusú csévélőgépeken.

Teli cséve üres hüvellyel történő cseréje.

Fonalak egyesítése többszörözéssel.

Egyszerű vagy effekt cérnák készítése.

Szalagfelvető gépen lánchenger készítése a felhasználási területnek megfelelően.

Előhengeres felvetőgépen előhenger készítése.

A szalagok feltekerésének a dobra történő felügyelése.

Szalagfelvető-gép dobjáról a láncfonalak áthengerlése.

Felvetőgépen részhenger készítése szalagszövő gépre, és kötőgépre.

Az írezés folyamata.

Írmaszsa főzése.

Száritási paraméterek beállítása.

Az írezett fonalak lánchengerre történő feltekerésének felügyelete.

A fonalak kötésrajznak megfelelő sorrendbe történő befűzése a szerszámokba.

Fonalkötöző robot, befűzőgép működtetése.

Finomsági számrendszerek alkalmazása.

##### **3.3.2. Fonalelőkészítési gépek, berendezések alkalmazása**

**160 óra**

Csevélő, motolláló gépek működtetése.

Csevélőgép működésének felügyelete.

Gyűrűscérnázó gépek kiszolgálása.

Fonalak befűzése a terelő elemekbe.

Szalagfelvető-gép dobjáról a láncfonalak áthengerlése.

Felvetőállvány felépítése.

Szalagfelvető gép működtetése lánchenger készítése során.

Előhengeres felvetőgép működtetése előhenger készítése során.

Az írezőgép működtetése.

Írezőgépek beállítási és kezelési előírásainak alkalmazása.

Kéziszerszámok használata.

Számítógép alapfokú használata, termelési adatok rögzítése.

Az üzem területére és a gépekre vonatkozó munka és tűzvédelmi utasítások betartása a munkavégzés során.

Egyéni és kollektív védőeszközök használata.

Kéziszerszámok biztonságos használata.

Alapanyag, termékek mozgatása és tárolása, a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával.

Termelés közbeni géphibák felderítése, javaslattétel az elhárításra.

### **3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél*

### **3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

#### **3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése			x	-
2.2.	Leírás készítése			x	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	-
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	-
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Esetleírás készítése			x	-

4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	-
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			x	-
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	-
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kics csoportos szövegfeldolgozás		x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal			x	-
5.3.	Kics csoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
<b>6.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
6.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység			x	-
6.2.	Műveletek gyakorlása			x	-
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján			x	-
<b>7.</b>	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			x	-
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés			x	-
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése			x	-

### 3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés			x	-
1.4.	megbeszélés			x	-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.11.	házi feladat			x	-

### 3.6 A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

## 4. Fonalelőkészítési gépismeret tantárgy

71 óra

### 4.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a fonalelőkészítésnél alkalmazott gépekkel, berendezésekkel a tanulók megismerkedjenek. Tájékozódjanak azok biztonságtechnikájáról, illetve a munka- tűz- és környezetvédelmi előírásokról.

### 4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

### 4.3. Témakörök

#### 4.3.1. Gépismeret

41 óra

Csévélő, motolláló gép működési elvének ismerete.  
A csévélőgépek technológiai jellemzői.  
Keresztcsévélő gépek kezelésének ismerete, alapbeállításai.  
Vetülékcsevélőgépek kezelésének ismerete, alapbeállításai.  
Többszöröző gépek technológiai jellemzői.  
Többszöröző gépek beállítási és kezelési előírásai.  
A cérnázó gépek technológiai jellemzői.  
Cérnázógépek beállítási és kezelési előírásai.  
Gyűrűscérnázó gépek technológiai jellemzői.  
Gyűrűs, és kettőssodró cérnázógép beállításának ismerete a technológiai előírások betartásával.  
Felvetőállvány felépítésének ismerete.  
Felvetőgép technológiai jellemzői.  
Felvetőgépek beállítási és kezelési előírásai.  
Az írezőgép technológiai jellemzői.  
Írezőgépek beállítási és kezelési előírásai.  
Az írezőgép technológiai jellemzői.  
Írezőgépek beállítási és kezelési előírásai  
Termelés közbeni jellemző géphibák, elhárítási módok.

#### 4.3.2. Munkavédelem

30 óra

Az üzem területére és a gépekre vonatkozó munka és tűzvédelmi utasítások ismerete.  
Az egyéni és kollektív védőeszközök használatára vonatkozó előírások.  
Munkavégzésre vonatkozó előírások.  
Kéziszerszámok biztonságos használata.  
A munkaterület tisztántartásának fontossága.  
Szelektív hulladékgyűjtés.  
A keletkezett melléktermékek, hulladékok tárolása, megsemmisítése, a környezetvédelmi szabályok betartásával.  
A környezetvédelem alapelvei.  
A környezetet veszélyeztető tényezők.  
A környezetvédelem eszközei.  
A por, műanyag és szennyvíz ártalmatlanítása.  
A kikészítő üzemben alkalmazott egyéni védőfelszerelések szakszerű használata, ellenőrzése, karbantartása.  
Vegyianyagok tárolásának és alkalmazásának előírásai.  
Alapanyagok és termékek mozgatásának és tárolásának, munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályai, utasításai.  
Tűzveszélyes anyagok a könnyűipari üzemekben.  
Helyiségek tűzveszélyességi osztályba sorolása.  
Tűzriadó terv.  
Teendők vészhelyzetben.  
Elsősegélynyújtás.  
Vagyonvédelem.

#### 4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

#### 4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

##### 4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése			x	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-

##### 4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-



1.7.	szimuláció			x	-
1.8.	házi feladat			x	-

**4.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

**A**  
**11362-12 azonosító számú**  
**Szövet készítése és minősítése**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 11362-12 azonosító számú, Szövet készítése és minősítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

11362-12 Szövet készítése és minősítése	Szövéstechnológia		Szövéstechnológia a gyakorlatban		Szövéstechnológiai gépismertetek	
	Szövéstechnológia elmélet	Szövet minősítés	Szövéstechnológia a gyakorlatban	Szövőipari gépek és berendezések alkalmazása a gyakorlatban	Gépismertet	Munkavédelem
<b>FELADATOK</b>						
Betartja az üzem területére és a gépekre vonatkozó munka- és tűzvédelmi utasításokat				X		X
Használja az egyéni és kollektív védőeszközöket				X		X
Betartja a munkavégzésre vonatkozó előírásokat				X		X
Biztonságosan használja a kéziszerszámokat				X		X
Rendet és tisztaságot tart a munkaterületen				X		X
Szelektíven gyűjti és tárolja a hulladékokat				X		X
Betartja a vegyi anyagok tárolásának és alkalmazásának előírásait				X		X
Alapanyagot, terméket mozgat és tárol a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával				X		X
Körbejárással felügyeli a szövőgépek működését				X		
Szakszerűen állítja le a szövőgépet				X		
Cseréli és befűzi a dréher- és a vendégszél fonalakat			X	X		
Megszünteti a láncfonalak keresztbefűzését, lazulását			X	X		
Pótolja a vetülékfonalat			X	X		
Befűzi a kiszakadt láncfonalakat a szerszámokba			X	X		
Javítja a tömeges láncfonal-szakadást			X	X		
Javítja a szövetszegély hibáit			X			
Frottír szövetet, többrétegű szövetet, tömlőszövetet, szalagot sző			X			
Fonatolt textíliát készít			X			
Minősíti a nyers szövetet		X	X			
Méri és feltünteti a szövet hosszát		X	X			
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>						
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások						X
Gépek biztonságtechnikája						X
Védőeszközök fajtái						X
Tűzoltó készülékek működése						X
Hulladékkezelési előírások						X
Vegyi anyagok tárolási, alkalmazási szabályai						X
Anyagmozgatás és tárolás előírásai				X		X
Szádképzési módok formái	X		X			
Vetülékbeviteli módok formái	X		X			
Fonalór szerkezetek működésének sajátosságai	X		X			
Szegélyképzési módok fajtái	X		X			

Szöveget feltekerés folyamat	x		x			
Szöveghibák jellemzői		x				
Szövegvégek jelölési előírása		x				
Nyers szöveg minősítési eljárásának fajtái		x				
Szövegméreteket, mérési módok típusai		x				
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>						
Tűz- és balesetmegelőzési jelképek, színjelölések értelmezése						x
Elemi szintű számítógép-használat				x	x	
Szövegszerkezet ábrázolása, keresztmetszeti ábra készítésének jellemzői	x					
Különleges szövegi eljárások, a szöveggépek technológiai jellemzői	x				x	
Mintázó szerkezetek működtetése, programozási előírások					x	
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>						
Önállóság	x	x	x	x		
Megbízhatóság	x	x	x	x		
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>						
Segítőkézség	x	x	x	x	x	
Irányíthatóság	x	x	x	x	x	
Közérthetőség	x	x	x	x	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>						
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x		

## **5. Szövéstechnológia tantárgy**

**123,5 óra**

### **5.1. A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerkedjenek a szövéstechnológiájával, szövegszerkezet ábrázolásával, keresztmetszeti ábra készítésével, valamint különleges szövési eljárásokkal. Elsajátítsák a szöveg minősítésének folyamatát, módjait.

### **5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

### **5.3. Témakörök**

#### **5.3.1. Szövéstechnológia elmélet**

**83,5 óra**

Szádképzési módok formáinak ismerete.  
Vetülékbeviteli módok formáinak ismerete.  
Fonalór szerkezete.  
Fonalór működésének sajátosságai.  
Szegélyképzési módok fajtái.  
Szöveg feltekercselés folyamata.  
Szövegszerkezet ábrázolása.  
Keresztmetszeti ábra készítésének jellemzői.  
Különleges szövési eljárások.

#### **5.3.2. Szöveg minősítés**

**40 óra**

A nyers szöveg minősítése.  
A szöveg hosszának mérése, szövegen való feltüntetésének módjai.  
Szöveghibák jellemző típusai.  
Szöveghibák jellemzői.  
Szövegvégek jelölési előírásai.  
Nyers szöveg minősítési eljárásának fajtái, módjai.  
Szöveg méretek, mérési módok típusai.

### **5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tanterem*

### **5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

**5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos versenyjáték		x		-

**5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezési kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	szimuláció			x	-
1.8.	házi feladat			x	-

**5.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

## **6. Szövéstechnológia a gyakorlatban tantárgy**

**495 óra**

### **6.1. A tantárgy tanításának célja**

A Szövéstechnológia a gyakorlatban tantárgy alkalmával, a tanulók az elméleti órákon elsajátított tudásanyagot felhasználva, megismerkednek a szövés folyamatával. Megismerkednek a szövés során alkalmazott gépekkel, berendezésekkel, azokat a munka- és tűzvédelmi szabályoknak megfelelően használják.

### **6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

### **6.3. Témakörök**

#### **6.3.1. Szövéstechnológia a gyakorlatban**

**300 óra**

Szádképzési módok, alkalmazásuk.

Vetülékbeviteli módok formái, alkalmazásaik.

Fonalór szerkezetek működtetése.

Szegélyképzési módok.

Szövet feltekercselés folyamata.

A dréher- és a vendégszél fonalak cseréje és befűzése.

A láncfonalak keresztbefűzésének és lazulásának megszüntetése.

Vetülékfonalak pótlása.

A kiszakadt láncfonalak befűzése a szerszámokba.

Tömeges láncfonal-szakadás javítása.

Szövetszegély hibáinak javítása.

Frottír szövet szövése.

Többrétegű szövet szövése.

Tömlőszövet, szalag szövése.

Fonatolt textília készítése.

Több fonalrendszerű szövet szövése. )

Az elkészült szövetvég levétele, szakszerű tárolása.

Szövetvég átnézése, az esetleges hibák javítása, a szövetvég minősítése.

Szakadások elhárítása.

Gyártás közbeni minőségellenőrzés végzése.

A szövet hosszának mérése és feltüntetése.

Szakadások elhárítása.

#### **6.3.2. Szövőipari gépek és berendezések alkalmazása a gyakorlatban**

**195 óra**

Szövőgép működtetése.

Szövőgép szakszerű leállítása.

Szövőgép működésének felügyelete körbejárással.

Hagyományos szövőgépek kiszolgálása, főbb szerkezeti egységek beállítása.

Újrendszerű szövőgépek kiszolgálása, főbb szerkezeti egységek beállítása.  
 Szalag, körszövőgépek kezelése, főbb szerkezeti egységek beállítása.  
 Hullámszádas szövőgépek kezelése, főbb szerkezeti egységek beállítása.  
 Dreher apparát befűzése, beállítása.  
 Önálló gépkezelés felügyelettel.  
 Az üzem területére és a gépekre vonatkozó munka- és tűzvédelmi utasítások betartása.  
 Egyéni és kollektív védőeszközök használata.  
 Munkavégzésre vonatkozó előírások betartása.  
 Kéziszerszámok biztonságos használata. (  
 Alapanyag, termékek mozgatása és tárolása a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával.  
 Termelés közbeni géphibák felderítése, javaslattétel az elhárításra.

#### 6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

*Tanterem és/vagy szakmaspecifikus tanműhely vagy szakmaspecifikus gazdálkodó szervezetnél*

#### 6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

##### 6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése			x	-
2.2.	Leírás készítése			x	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	-
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése			x	-



	szóban				
<b>4.</b>	<b>Komplex információk körében</b>				
4.1.	Esetleírás készítése			x	-
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	-
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján			x	-
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	-
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal			x	-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
<b>6.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
6.1.	Áruterelő szakmai munkatevékenység			x	-
6.2.	Műveletek gyakorlása			x	-
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján			x	-
<b>7.</b>	<b>Üzemeltetési tevékenységek körében</b>				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján			x	-
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés			x	-
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése			x	-

#### 6.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

### 7. Szövéstechnológiai gépismeretek tantárgy

71 óra

#### 7.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a szövés folyamán alkalmazott gépekkel, berendezésekkel a tanulók megismerkedjenek. Tájékozódjanak azok biztonságtechnikájáról, illetve a munka- tűz- és környezetvédelmi előírásokról

#### 7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

#### 7.3. Témakörök

##### 7.3.1. Gépismeret

51 óra

A szövegép szerkezeti felépítésének megismerése.

A szövegép működésének megismerése.

A szövegépek technológiai jellemzői.

Hagyományos szövegépek főbb szerkezeti egységei.

Újrendszerű szövegépek főbb szerkezeti egységei, beállítási módjai.  
 Szalag, körszövegépek kezelési utasításai, főbb szerkezeti egységek beállítási módjai.  
 Hullámszádas szövegépek kezelési utasításai, főbb szerkezeti egységek beállítási módjai.  
 Dreher apparát befűzési módja, beállítása.  
 Az elkészült szövetvég levétele a szövegéről.  
 Mintázó szerkezetek működtetése, programozási előírások.  
 Elemi szintű számítógép-használat.  
 Termelés közbeni jellemző géphibák, elhárítási módok.

### 7.3.2. Munkavédelem

20 óra

Szövegépek biztonságtechnikája.  
 Védőeszközök fajtái.  
 Üzem területére és a gépekre vonatkozó munka- és tűzvédelmi utasítások ismerete.  
 Egyéni és kollektív védőeszközök használata.  
 Munkavégzésre vonatkozó előírások betartása.  
 Kéziszerszámok biztonságos használata.  
 Munkaterület tisztán tartása.  
 Szelektív hulladékgyűjtés és tárolás.  
 Vegyi anyagok tárolásának és alkalmazásának előírásai.  
 Alapanyagok, termékek mozgatásának és tárolásának munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályai.  
 Tűz- és balesetmegelőzési jelképek, színjelölések értelmezése.  
 Tűzoltó készülékek működése.  
 A szövő üzemben alkalmazott egyéni védőfelszerelések szakszerű használata, ellenőrzése, karbantartása.

### 7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

### 7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése			x	-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
<b>5.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		-
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-

#### 7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	megbeszélés		x		-
1.4.	szemléltetés			x	-
1.5.	projekt		x		-
1.6.	kooperatív tanulás		x		-
1.7.	szimuláció			x	-
1.8.	házi feladat			x	-

#### 7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

# ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak/Témakörök
11361-12 Fonalelőkészítés szövéshoz	<b>Fonalelőkészítés a gyakorlatban</b>
	Fonalelőkészítési gyakorlat
	Fonalelőkészítési gépek, berendezések alkalmazása
11362-12 Szövet készítése és minősítése	<b>Szövéstechnológia a gyakorlatban</b>
	Szövéstechnológia a gyakorlatban
	Szövőipari gépek és berendezések alkalmazása a gyakorlatban

## 11361-12 Fonalelőkészítés szövéshoz szakmai követelménymodul

### Fonalelőkészítés a gyakorlatban tantárgy

#### Témakörök

##### **Fonalelőkészítési gyakorlat**

Keresztcsévélés során megfelelő alakú és tömörségű csévék készítése. Fonal és cérna csévélése különböző típusú csévélogépeken.

Teli cséve üres hüvellyel történő cseréje.

Fonalak egyesítése többszörözéssel.

Egyszerű vagy effekt cérna készítése.

Szalagfelvető gépen lánchenger készítése a felhasználási területnek megfelelően.

Előhengeres felvetőgépen előhenger készítése.

A szalagok feltekerésének a dobra történő felügyelete.

Szalagfelvető-gép dobjáról a láncfonalak áthengerlése.

Felvetőgépen részhenger készítése szalagszövő gépre, és kötőgépre.

Az írezés folyamata.

Írmaszsa főzése.

Az írezett fonalak lánchengerre történő feltekerésének felügyelete.

A fonalak kötésrajznak megfelelő sorrendbe történő befűzése a szerszámokba.

Fonalkötöző robot, befűzőgép működtetése.

##### **Fonalelőkészítési gépek, berendezések alkalmazása**

Csévéelő, motolláló gépek működtetése.

Csévélogép működésének felügyelete.

Gyűrűscárnázó gépek kiszolgálása.

Fonalak befűzése a terelő elemekbe.

Szalagfelvető-gép dobjáról a láncfonalak áthengerlése.  
Felvetőállvány felépítése.  
Szalagfelvető gép működtetése lánchenger készítése során.  
Előhengeres felvetőgép működtetése előhenger készítése során.  
Az írezőgép működtetése.  
Írezőgépek beállítási és kezelési előírásainak alkalmazása.  
Kéziszerszámok használata.  
Számítógép alapfokú használata, termelési adatok rögzítése.  
Az üzem területére és a gépekre vonatkozó munka és tűzvédelmi utasítások betartása munkavégzés során.  
Egyéni és kollektív védőeszközök használata.  
Kéziszerszámok biztonságos használata.  
Alapanyag, termékek mozgatása és tárolása, a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával.

## **11362-12 Szövet készítése és minősítése szakmai követelménymodul**

### **Szövéstechnológia a gyakorlatban tantárgy**

#### **Témakörök**

##### **Szövéstechnológia a gyakorlatban**

Szádképzési módok, alkalmazásuk.  
Vetülékbeviteli módok formái, alkalmazásaik.  
Fonalór szerkezetek működtetése.  
Szegélyképzési módok.  
Szövet feltekeréscselés folyamata.  
A dréher- és a vendégszél fonalak cseréje és befűzése.  
A láncfonalak keresztbefűzésének és lazulásának megszüntetése.  
Vetülékfonalak pótlása.  
A kiszakadt láncfonalak befűzése a szerszámokba.  
Tömeges láncfonal-szakadás javítása.  
Szövetszegély hibáinak javítása.  
Frottír szövet szövése.  
Többrétegű szövet szövése.  
Tömlőszövet, szalag szövése.  
Fonatolt textília készítése.  
Több fonalrendszerű szövet szövése.  
Az elkészült szövetvég levétele, szakszerű tárolása.  
Szövetvég átnézése, az esetleges hibák javítása, a szövetvég minősítése.  
Szakadások elhárítása.  
Gyártás közbeni minőségellenőrzés végzése.  
A szövet hosszának mérése és feltüntetése.  
Szakadások elhárítása.

##### **Szövőipari gépek és berendezések alkalmazása a gyakorlatban**

Szövőgép működtetése.  
Szövőgép szakszerű leállítása.

Szövőgép működésének felügyelete körbejárással.  
Hagyományos szövőgépek kiszolgálása, főbb szerkezeti egységek beállítása.  
Szalag, körszövőgépek kezelése, főbb szerkezeti egységek beállítása.  
Hullámszádas szövőgépek kezelése, főbb szerkezeti egységek beállítása.  
Dreher apparát befűzése, beállítása.  
Önálló gépkezelés felügyelettel.  
Az üzem területére és a gépekre vonatkozó munka- és tűzvédelmi utasítások betartása.  
Egyéni és kollektív védőeszközök használata.  
Munkavégzésre vonatkozó előírások betartása.  
Kéziszerszámok biztonságos használata.  
Alapanyag, termékek mozgatása és tárolása a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával.  
Termelés közbeni géphibák felderítése, javaslattétel az elhárításra.

**7.25.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**31 215 01**  
**VIRÁGBOLTI ELADÓ**  
**részsakképesítés**  
**Szakképzési Hídprogramban történő oktatásához**

a 34 215 04 Virágkötő és virágkereskedő szakképesítés kerettanterve alapján

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint,

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet, és
- a 31 215 01 Virágbolti eladó részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alján készült.

### **II. A részsakképesítés alapadatai**

A részsakképesítés azonosító száma: 31 215 01

A részsakképesítés megnevezése: Virágbolti eladó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 20. Mezőgazdaság

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXVI. Kereskedelem

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

### **III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: hat általános iskolai évfolyam elvégzése

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 20. Mezőgazdaság szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Betöltött 15. életév

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

#### IV. A szakképzés szervezésének feltételei

##### Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

##### Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a részsakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs.

*Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Nincs.*

#### V. A részsakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámait hosszabb képzési idejű részsakképesítés oktatásához:

	SZH/1 évfolyam heti óraszám	SZH/1 évfolyam éves óraszám (36 héttel)	SZH/2 évfolyam heti óraszám	SZH/2 évfolyam éves óraszám (35 hétel)
Közismeret	16,5	594	10	350
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>15</b>	<b>540+105</b>	<b>21,5</b>	<b>752,5</b>
Összesen	31,5	1134+105	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	2,5	90	1	35
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	1	36	2,5	87,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részsakképesítés oktatására fordítható idő **1521** óra (540+105+752,5+36+87,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.



1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám					
		SZH/1 évfolyam			SZH/2 évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
11074-12 Növényismeret és -kezelés	Növényismeret és kezelés	4		105	3		
	Növényismeret és kezelés gyakorlat		5			8	
11077-12 Virágeladás alapjai	Virágeladás alapjai	2,5			2,5		
	Virágeladás alapjai gyakorlat		3,5			8	
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		<b>6,5</b>	<b>8,5</b>			<b>5,5</b>	<b>16</b>
Összes heti/ögy óraszám		<b>15</b>			<b>105</b>	<b>21,5</b>	

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

## 2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		SZH/1. évfolyam			SZH/2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
11074-12 Növényismeret és - kezelés	<b>Növényismeret és kezelés</b>	<b>144</b>			<b>105</b>		<b>249</b>
	Növénytani alapismeretek	35					35
	Díznövény termesztési alapismeretek	25					25
	Egy- és kétnyári díznövények	20					20
	Évelő díznövények	20					20
	Lombhullató díszfák és díszcserjék	22					22
	Örökzöld díszfák és díszcserjék	22					22
	Növényházi levéldíznövények				50		50
	Növényházi virágos díznövények				55		55
	<b>Növényismeret és – kezelés gyakorlat</b>		<b>180</b>			<b>280</b>	<b>460</b>
	Díznövény termesztési alapismeretek		30				30
	Cserepes és vágott növények kezelése		21			20	41
	Egy- és kétnyári díznövények		21			20	41
	Évelő díznövények		35			20	55
	Lombhullató díszfák és díszcserjék		38			25	63
	Örökzöld díszfák és díszcserjék		35			25	60
	Növényházi levéldíznövények					80	80
	Növényházi virágos díznövények					90	90
	11077-12 Virágeladás alapjai	<b>Virágeladás alapjai</b>	<b>90</b>			<b>87,5</b>	
A vállalalkozási formák és a kereskedelem rendszere		10					10
Árrendszer, minőség		15					15
Áruátvétel		14			10,5		24,5
Raktározási, leltározási munkák		14			10		24
Az értékesítés előkészítése, árúkirakodás		10			10		20
A vásárlási indítékok megismerése		7			10		17
Az értékesítési módok alkalmazása		8			17		25

Az értékesítés folyamata	8		20		28
A fogyasztói reklamációk intézése	4		10		14
<b>Virágeladás alapjai gyakorlat</b>		<b>126</b>		<b>280</b>	<b>406</b>
Az áruátvétel gyakorlati lebonyolítása		14		42	56
A raktározás, leltározás lebonyolítása		21		56	77
Értékesítést előkészítő munkák		14		56	70
Értékesítési munkák		35		56	91
Vevő fogadása, tájékoztatása		35		42	77
A pénztárgép kezelése		7		28	35
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	<b>234</b>	<b>306</b>	<b>192,5</b>	<b>560</b>	<b>1292,5</b>
Összes éves/ögy óraszám:		<b>540</b>	<b>105</b>	<b>752,5</b>	<b>1397,5</b>
Elméleti óraszámok/aránya	426,5/30,5%				
Gyakorlati óraszámok/aránya	971/69,5%				

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8. § (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező összes óraszám szakmai elméleti és gyakorlati képzésre rendelkezésre álló részének legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

**A**  
**11074-12 azonosító számú,**  
**Növényismeret és -kezelés**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 11074-12 azonosító számú, Növényismeret és -kezelés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

11074-12 Növényismeret és –kezelés	Növényismeret és-kezelés								Növényismeret és –kezelés gyakorlat							
	Növénytani alapismeretek	Dísznövény természetési alapismeretek	Egy- és kétnyári dísznövények	Évelő dísznövények	Lombhullató díszfák és díszcserjék	Örökzöld díszfák és díszcserjék	Növényházi levéldísznövények	Növényházi virágos dísznövények	Dísznövény természetési alapismeretek	Cserepes és vágott növények kezelése	Egy- és kétnyári dísznövények	Évelő dísznövények	Lombhullató díszfák és díszcserjék	Örökzöld díszfák és díszcserjék	Növényházi levéldísznövények	Növényházi virágos dísznövények
<b>FELADATOK</b>																
Vágott virágok, zöldek kezelését végzi (visszavágás, lelevelezés, vízberakás, speciális kezelések)	X	X						X	X	X						
Cserepes növényeket gondoz (öntözés, tápoldatozás, tisztítás)								X	X	X					X	X
Előkészíti a virágokat, a növényeket, a növényi részeket és a kellékeket virágkötészeti felhasználásra									X	X	X	X	X	X	X	X
Szaktanácsot ad a virágdíszek kiválasztásával kapcsolatban		X	X	X	X	X	X	X	X						X	X
Szaktanácsot ad a növény elhelyezésre, ápolásra vonatkozóan		X	X	X	X	X	X	X	X						X	X
<b>SZAKMAI ISMERÉTEK</b>																
Vágott virágok, vágott zöldek kezelési eljárásai	X	X					X	X	X	X						
Cserepes növények gondozása							X	X	X	X					X	X
Kellékek előkészítése virágkötészeti felhasználásra			X	X	X	X					X	X	X	X		
A növények morfológiai tulajdonságai	X															
A növények fiziológiai tulajdonságai	X															
Dísznövények felismerése			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X

A vágott virágok, vágott zöldek, növények és növényi részek felhasználási lehetőségei			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X
Élettani betegségek, kór- és kárképek felismerése, kezelése a virágüzleti körülményekhez képest	X	X							X							
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>																
Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése	X	X	X	X	X	X	X	X								
Köznyelvi beszédképesség	X	X	X	X	X	X	X	X								
Virágkötészeti kéziszerszámok, eszközök használata									X	X						
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>																
Precizitás									X	X						
Szorgalom, igyekezet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kéz ügyesség									X	X	X	X	X	X	X	X
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>																
Közérthetőség	X	X	X	X	X	X	X	X								
Segítőkészség									X	X	X	X	X	X	X	X
Hatékony kérdésés készsége	X	X	X	X	X	X	X	X								
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>																
A környezet tisztán tartása									X	X	X	X	X	X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság									X	X						
Problémamegoldás, hibaelhárítás									X	X						

## **1. Növényismeret és kezelés      249 óra**

### **1.1.A tantárgy tanításának célja**

A virágkötő munkája során élő és tartósított növényekkel, növényi részekkel dolgozik, ezért ismernie kell a növényeket és legfontosabb tulajdonságaikat.

A növénytani alapismeretek témakör a növények külső és belső tulajdonságaival, életfolyamataival foglalkozik. Az élő növény tulajdonságainak és az élettani folyamatoknak az ismerete az elkészített alkotások esztétikai értéke és a növények eltarthatósága miatt fontos.

A dísnövény termesztési témakörök tartalmazzák a dísnövények termesztésével és felhasználásával foglalkozó ismereteket. A növények tulajdonságainak (név, szaporítási mód, környezeti és kezelési igények, felhasználási lehetőségek) ismerete alapvető a virágkötészeti tevékenység szakszerű elvégzéséhez.

### **1.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A növénytani alapismeretek témakör kapcsolódik a biológiai tanulmányokhoz. A dísnövényeket a virágkötészet használja fel, így szoros kapcsolat van a két szakmai tantárgy között. A virágkezelések közös témakör, mindkét tantárgyban fontos témakör, csak más hangsúllyal és részletezésben.

### **1.3.Témakörök**

#### **1.3.1. Növénytani alapismeretek**

**35 óra**

Növények külső és belső alaktan

A növény fő részei: a gyökér, a szár, a levél, a virág, a termés és felhasználásuk a virágkötészetben

A növények alakтана (a levelek, virágok formája, színe, összetettsége, a termések típusa)

A belső felépítés alapfogalmai (sejtek, szövetek, szervek)

A növények életjelenségei

A növények növekedése, fejlődése (mag, gyökér, szár, levél, virág, termés)

A növények felépítő és lebontó folyamatai, szaporodás, mozgás

Kertészeti szaporítási módok

Növényrendszertan

A növénycsoportok (mohák, harasztok, nyitvatermők, zárvatermők) jellemzői

A fontosabb dísnövénycsoportok jellemzői

A növény és a környezet kapcsolata

A növények kapcsolata más növényekkel, állatokkal és az emberrel

A kapcsolatok pozitív és negatív hatásai

A növények alkalmazkodása az élettelen környezeti tényezőkhöz

A növények fontosabb kórokozói és kártevői

A honos védett növények védettségének fontossága

A védett növények felhasználásának korlátai

#### **1.3.2. Dísnövény termesztési alapismeretek**

**25 óra**

A dísnövénytermesztés környezeti tényezői

A növények igényeinek megfelelő környezeti tényezők (hőmérséklet, fény, víz, tápanyag, talaj) biztosítása a dísnövénytermesztésben, figyelembe vétele az eladás, felhasználás során

A dísnövény termesztés tárgyi feltételei

A dísnövénytermesztéshez szükséges építészeti és műszaki berendezések (pl. növényház, öntözőberendezés), anyagok (pl. termesztő-edények, talajkeverékek) és eszközök (pl.

kéziszerszámok, erő- és munkagépek)

Növények szaporítása, nevelése, ápolása, kezelése

A dísnövények termesztése: a növények ivaros vagy ivartalan szaporítása, a fejlődő növények nevelése és ápolása (pl. öntözés, tápoldatozás, növényvédelem).

A cserepes növények gondozásának és a vágott virágok kezelésének szerepe a megtermelt dísnövények minél hosszabb ideig történő eladhatóságának, virágkötészeti célra történő felhasználhatóságának biztosításában

### **1.3.3. Egy- és kétnyári dísnövények**

**20 óra**

Az egy- és kétnyári növények ismertetése (jellemzés, termesztés, ápolás, kezelés, felhasználás)

A növények igényeinek megfelelő környezeti tényezők (hőmérséklet, fény, víz, tápanyag, talaj) biztosítása

Növények szaporítása, nevelése, ápolása, kezelése

A palánták kezelési szabályai

### **1.3.4. Évelő dísnövények**

**20 óra**

Az évelő vágott virágok ismertetése (jellemzés, termesztés, ápolás, kezelés, felhasználás), előnyei, alkalmazásuk lehetőségei

A növények igényeinek megfelelő környezeti tényezők (hőmérséklet, fény, víz, tápanyag, talaj) biztosítása

Növények szaporítása, nevelése, ápolása, kezelése

### **1.3.5. Lombhullató dísfák és díszcserjék**

**22 óra**

A lombhullató dísfákról, díszcserjékről származó növényanyag ismertetése (fás szárrészek, virágzó és termékes hajtások), felhasználási lehetőségei

### **1.3.6. Örökzöld dísfák és díszcserjék**

**22óra**

A fenyő és örökzöld lomblevelű hajtások, termések, tobozok ismertetése, felhasználása a virágkötészetben, különösen a kegyeleti és a karácsonyi díszekben

### **1.3.7. Növényházi levéldísnövények**

**50 óra**

A változatos formájú, színes vagy tarka levelű dísnövények ismertetése, felhasználása a belső és külső terekben

Virágtartókon, bútorokon, ablakpárkányon, télikertben történő elhelyezésük

A szoliter méretű növények, pálmák, az ámpolnanövények, a broméliák díszítő szerepe a különböző terekben

A levéldísnövények alkalmazása növény-összeültetésben

### **1.3.8. Növényházi virágos dísnövények**

**55 óra**

A cserepes virágzó dísnövények ismertetése, felhasználása ajándékozási célra, lakásdíszként

Virágzás után többnyire elvesztik díszítő értéküket, ezért alkalmi díszeknek tekinthetők

### **1.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**

*Tanterem, szaktanterem, laboratórium, demonstrációs terem*

### **1.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)**

#### **1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete	Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont)
---------	-----------------------------------	---	---



		egyéni	csoport	osztály	lebontása, pontosítása)
1.1.	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			x	-
1.10.	kísérlet		x		-
1.11.	házi feladat	x			-

### 1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése	x			-
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre			x	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	-
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos verseny/játék		x		-

### 1.6.A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## **2. Növényismeret és kezelés gyakorlat**

**460 óra**

### **2.1.A tantárgy tanításának célja**

A virágkötő munkája során élő és tartósított növényekkel, növényi részekkel dolgozik, ezért ismernie kell a növényeket és legfontosabb tulajdonságaikat. A biztos növényfelismerés alapvető elvárás egy virágkötővel szemben. A növényismeret elsajátítására a szakmai gyakorlatok a legalkalmasabbak.

### **2.2.Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A dísnövényeket a virágkötészet használja fel, így szoros kapcsolat van a két szakmai tantárgy között. A virágkezelések közös témakör, mindkét tantárgyban fontos témakör, csak más hangsúllyal és részletezésben.

### **2.3.Témakörök**

#### **2.3.1. Dísnövény termesztési alapismeretek**

**30 óra**

Dísnövények szaporítási, nevelési, ápolási munkái

A virágkötőtől elvárt szaktanácsok adásához szükséges alapvető termesztési munkafolyamatok elvégzése

#### **2.3.2. Cserepes és vágott növények kezelése**

**41 óra**

A virágüzletbe érkező cserepes növények, vágott virágok és zöldek frissen tartásának, eladhatóságuk megőrzésének módjai

Átvétel, öntözés, növényvédelem, tisztítás, tárolás, stb. módjai, anyagai, eszközei

#### **2.3.3. Egy- és kétnyári dísnövények**

**41 óra**

A növényismeret gyakorlása

Az egy- és kétnyári palánták forgalmazásának jellemző időszakai, felhasználási céljai

#### **2.3.4. Évelő dísnövények**

**55 óra**

A növényismeret gyakorlása

Az évelő vágott virágok választéka évszakonként

#### **2.3.5. Lombhullató dísfák és dízcserjék**

**63 óra**

A növényismeret gyakorlása

A tavasszal virágzó cserjék virágzó hajtásainak felhasználása a tavaszi (Húsvéti) készítményekben, nyáron a szabadföldi rózsák felhasználása csokrok készítéséhez

Ősszel a színes, húsos termések felhasználása a Mindszenti koszorúkban, virágdíszekben

A száraz termések felhasználása szárazkötészetű díszek anyagaiként

#### **2.3.6. Örökzöld dísfák és dízcserjék 60 óra**

A növényismeret gyakorlása

Az örökzöld dísfákról, dízcserjékről származó növényanyag felhasználása a virágkötészetben, tartós díszek készítésére

#### **2.3.7. Növényházi levéldísnövények**

**80 óra**

A növényismeret gyakorlása

A cserepes levéldísnövények szerepe a lakások, középületi helyiségek belső terének kialakításában

A trópusi területekről származó levéldísnövények szaporításának és nevelésének helyszíne a

növényház

### 2.3.8. Növényházi virágos dísznövények

90 óra

A növényismeret gyakorlása

A cserepes virágzók alkalmi díszek, többségük napjainkban szinte egész évben kapható

A jellegzetes tavaszi virágok (pl. tulipán, jácint, nárcisz) és az őszi-téli ünnepekhez kötődő virágok (krizantém, mikulásvirág, ciklámen)

### 2.4.A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szaktanterem, demonstrációs terem, gyakorlóterem, virágüzlet, tankert, külső helyszín, természeti környezet.

### 2.5.A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos oktatási módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció	x			-
1.10.	kísérlet		x		-
1.11.	házi feladat	x			-

#### 2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-

2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
<b>4.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
4.1.	Növénykezelési szakmai munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
4.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-
4.5.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
4.6.	Munkanapló vezetése	x			-

### **2.6.A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**  
**11077-12 azonosító számú,**  
**Virágeladás alapjai**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 11077-12 azonosító számú, Virágeladás alapjai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

11077-12 Virágeladás alapjai	Virágeladás alapjai								Virágeladás alapjai gyakorlat						
	A vállalkozási formák és a kereskedelem rendszere	Árrendszer, minőség	Áruátvétel	Raktározási, leltározási munkák	Az értékesítés előkészítése, árukirakodás	A vásárlási indítékok megismerése	Az értékesítési módok alkalmazása	Az értékesítés folyamata	A fogyasztói reklamációk intézése	Az áruátvétel gyakorlati lebonyolítása	A raktározás, leltározás lebonyolítása	Értékesítést előkészítő munkák	Értékesítési munkák	Vevő fogadása, tájékoztatása	A pénztárgép kezelése
<b>FELADATOK</b>															
Előkészíti a raktárat/árumozgató eszközöket az áru fogadására, előkészíti a visszazárlítandó göngyöleget és a visszárut			X							X					
Átveszi mennyiségileg és minőségileg az árut/göngyöleget/berendezést/eszközt, elvégzi a hibás teljesítésből adódó teendőket		X	X							X					
Ellenőrzi az áruhoz előírás szerint csatolandó dokumentumok meglétét, szabályszerűségüket			X	X							X				
Készletre veszi az árut				X							X				
Az áru jellegének/előírásoknak megfelelően gondoskodik az áru minőségének és a mennyiségének megővésétől			X	X							X				
Leltárt készít/közreműködik a leltározásban				X							X				
Előkészíti az árut értékesítésre és folyamatosan gondoskodik az áru szakmai szabályok/arculat szerinti kihelyezéséről, az árak feltüntetéséről, az árjelzés ellenőrzéséről					X	X						X			
Fogadja a vevőt, és megismeri a vevő igényeit						X		X						X	
Bemutatja az árut a vevőnek és tájékoztatja az áruval kapcsolatos szolgáltatásokról								X						X	
Áruajánlással segíti a vevőt a vásárlási döntésben							X					X			



berendezések fajtái, használata																
Az egyes áruféleségekre vonatkozó forgalmazási, környezetvédelmi követelmények	X															
A pénzforgalom lebonyolításának módjai, szabályai, a pénzkezelésre vonatkozó szabályok																X
A számlázás, nyugtaadás szabályai								X								X
A munkaviszony jogi szabályozása, a jelentési kötelezettségek betartásának szabályai	X															
A kereskedelmi egység működési rendjéhez kapcsolódó szabályok	X															
Áruforgalmi nyilvántartások, készletnyilvántartó programok				X							X					
Pénzforgalmi nyilvántartások, munkaügyi nyilvántartások								X								X
A kereskedelmi, üzleti levelezés alapvető szabályai	X															
A számítógépek a perifériák használata, a kommunikációs eszközök, fénymásolók használati módja								X								
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>																
Elemi számolási készség								X		X	X		X		X	
Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szakmai nyelvű beszéd-készség	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Számítógép elemi szintű használata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>																
Megbízhatóság								X	X							X
Tűrőképesség										X	X	X	X	X	X	X
Önállóság										X	X	X	X	X	X	X
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>																
Kapcsolatteremtő készség								X	X					X	X	
Meggyőző készség								X	X					X	X	
Udvariasság								X	X					X	X	
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>																
Gyakorlatias feladatértelmezés										X	X	X	X	X	X	X
Módszeres munkavégzés										X	X	X	X	X	X	X
Körültekintés, elővigyázatosság										X	X	X	X	X	X	X



### 3. Virágeladás alapjai

177,5 óra

#### 3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy oktatása során a tanulók ismerjék meg, sajátítsák el a kereskedelmi egység (virágüzlet, kertészeti áruda) vállalkozáshoz kapcsolható teendőit, ismerjék meg a különböző típusú áruféleségeket, azok szakszerű, minőségi átvételét, az átvétel dokumentálását. Sajátítsák el az áru, raktárban történő elhelyezésének szabályait, a módjait, a raktári árumozgás dokumentálását. Tanulják meg az áru előkészítését, kirakását, esztétikus, vásárlóbarát elrendezését, ismerjék meg a vevők igényeit, a különböző értékesítési módokat, s gyakorolják be a szakszerű és vevőközpontú eladás szabályait. Az áruk előkészítésekor ismerjék meg a különböző árukódokat, tanulják meg a leolvasásukhoz szükséges eszközöket, gépeket. Az eladás folyamatát megismerve legyenek képesek az üzleti eladásra, kiszolgálásra, szolgáltatások ajánlására, az áruk becsomagolására és az udvarias kiszolgálásra.

Sajátítsák el a vevők, az árukkal kapcsolatos reklamációinak ügyintézését, a panaszok orvoslását, a panaszok papírmunkáinak szakszerű elvégzését. Ismerjék a vevők reklamációjához kapcsolódó rendeleteket, jogszabályokat.

#### 3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A kereskedelmi tantárgy elsajátításához megfelelő matematikai ismeretre és döntéshozatali készségre van szükség. A virágkötészet tantárgy keretében megtanult virágkötészeti alapanyagok, segédanyagok és díszítő anyagok ismerete elengedhetetlen az árukezelés, raktározás, leltározás kivitelezéséhez. A jó fogalmazókészség, a világos kifejezőmód, az intelligens viselkedés alapja a vevők kiszolgálásának.

A vágott virágok, vágott zöldek, a cserpes dísznövények, a száraz virágok, mint áruk ismerete kapcsolódik a Növényismeret és kezelés tantárgyi modulhoz.

#### 3.3. Témakörök

##### 3.3.1. A vállalkozási formák és a kereskedelem rendszere

10 óra

Az egyéni és társas vállalkozások fő jellemzői, alapításának, megszűnésének jogi körülményei, a cégképviselő

Az egyes vállalkozási formák közötti választás szempontjai

Az okmányirodák, a kormányablakok és a cégbíróság feladatai

A vállalkozások alapításával és megszűnésével kapcsolatos adatszolgáltatási kötelezettségek, teendők a hatóságokkal, pénzintézettel

##### 3.3.2. Árurendszerek, minőség

15 óra

Hagyományos és kód típusú árurendszerek

Európai Áruazonosító Kódrendszer

Egységes Termékazonosító

Kódrendszer

Vonalkód

Kereskedelmi Vámtarifaszám

Elektronikus áruvédelem.

A szabványosítás és a szabvány szerepe

A szabványok fajtái

Az egyes árucsoportok főbb minőségi jellemzői, a minőségtanúsítás jellemző módjai

Digitális árufelismerés, információszolgáltatás

A minőség fogalma, objektív és szubjektív minőségjellemzők

Minőségtanúsítás  
Megkülönböztető minőségi jelek  
Használati-kezelési útmutatók, műszaki leírások  
A termékcímke  
Minőségbiztosítási rendszerek

**3.3.3. Áruátvétel** **24,5 óra**

Az áru helyének előkészítése a virágüzletben és a raktárban  
A szabályszerű áru, göngyöleg, berendezés, eszközátvétel és nyomtatványai, az átvétel technikai menete  
Az átvétel technikai eszközei  
Az áruátvételhez kapcsolódó adminisztratív munkák  
Az áruátvétel szabályai árucsoportok szerint, azok dokumentálása papír alapon és elektronikusan

**3.3.4. Raktározási, leltározási munkák** **24 óra**

Áruraktározási módok, az árufajták szerinti raktározási technikák, a raktározás dokumentumai  
A raktárkészlet és az árukezelés, mozgatás szabályai és dokumentálása  
A leltározás folyamatának megismerése és a leltár dokumentálása  
A leltár nyomtatványok és kitöltésük megismerése  
A leltáreredmény megállapítása  
A szükséges jegyzőkönyvek felvétele

**3.3.5. Az értékesítés előkészítése, árukirakodás** **20 óra**

Az áru előkészítésének folyamata, a vevő számára megnyerő formában  
A bemutatás módjai, technikái, árjelzések elhelyezése  
Folyamatos árufeltöltés a szabályoknak és az arculatnak megfelelően

**3.3.6. A vásárlási indítékok megismerése** **17 óra**

Az áru tulajdonságainak ismerete  
Az eladás, értékesítés főbb szabályai  
A vevővel való bánásmód  
A vevő tájékoztatása az áruféleségekkel kapcsolatos szolgáltatásokról, kedvezményekről, az áruk funkciójáról, felhasználásáról, működéséről

**3.3.7. Az értékesítési módok alkalmazása** **25 óra**

Az üzleti közvetlen és az interneten történő értékesítés folyamatának megismerése  
Az eladási folyamat levezetése, lépéseinek megismerése  
A dokumentálása és a fizetési módok megoldásai

**3.3.8. Az értékesítés folyamata** **28 óra**

A vevővel történő bánásmód, az eladás folyamatának megismerése  
Alkalmazkodás és illem a vevővel szemben  
Az áru ismerete, bemutatása a vevőnek  
Az értékesítés folyamatának ismerete, a folyamat levezetése a virágüzletben  
Az árut a jellegének megfelelően becsomagolja, s átadja a vevőnek  
A számlázás, nyugtaadás bizonylatai  
Fizettetés készpénzzel és készpénzkímélő módon

### 3.3.9. A fogyasztói reklamációk intézése

14 óra

A virágkereskedelemben előforduló gyakori reklamációk és megoldásuk

A reklamációhoz kapcsolódó törvények, rendeletek megismerése, az ügyintézés folyamata

### 3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, szaktanterem, tanbolt, kabinet

### 3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

#### 3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			X	-
1.2.	elbeszélés	X			-
1.3.	kiselőadás			X	-
1.4.	megbeszélés		X		-
1.5.	vita		X		-
1.6.	szemléltetés			X	-
1.7.	projekt		X		-
1.8.	kooperatív tanulás		X		-
1.9.	szimuláció			X	-
1.10.	kísérlet		X		-
1.11.	házi feladat	X			-

#### 3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		X		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	-
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	-
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X			-
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		X		-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X		-
2.2.	Leírás készítése	X			-
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			X	-
2.4.	Tesztfeladat megoldása			X	-

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
3.4.	Csoportos verseny/játék		x		-

### 3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 4. Virágeladás alapjai gyakorlat

406 óra

### 4.1. A tantárgy tanításának célja

Ismerjék meg a tanulók a virágkereskedelemben használatos árcsoportokat, az áruk minőségi előírásait, az áruátvétel gyakorlati teendőit, így az áruk szakszerű átvételét, az átvétel dokumentálását, az áruk raktárban és az üzletben történő elhelyezését. Külön figyelmet fordítsanak az élő áruféleségekre, s azok alap – és különleges kezelésére. Gyakorolják be a raktározási tevékenységet, a leltározás szabályainak megfelelő módon. Készítsenek leltárt, s annak bizonylatai alapján készítsenek leltárértékelést.

Gyakorolják be az értékesítést megelőző munkákat, az áruk kicsomagolását, felcímkézését, csoportosítását, a helyük előkészítését és esztétikus, vevőbarát elrendezésüket, elhelyezésüket. Készítsenek árcédulát a polcokra, amelyen az előírásoknak megfelelő adatok szerepelnek.

Készítsenek leltárt és azt értékeljék, ellenőrizzék. Töltsék ki a leltáríveket és az összesítőket.

Gyakorolják be a tanulók az eladási módszereket, a vevővel történő bánásmódot, játszanak el eladási, áruajánlási, az áruval kapcsolatos szolgáltatási szituációkat. Tanulják meg a vevővel szembeni viselkedésmódokat, az intelligens kiszolgálás kritériumait.

Az eladás folyamatát gyakorolják be a vevő köszöntésétől és a pénztári fizetésen keresztül, a becsomagolt áru átadásáig, az elköszönésig. A pénztárgép típusok megismerésén keresztül gyakorolják be a készpénzes, a kártyás és az átutalásos fizetési módok gyakorlati teendőit. Tudják kezelni a pénztárgépeket.

Gyakorolják be a virágüzlet vagy kertészeti áruda nyitásának és zárásának teendőit.

### 4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A leltár elkészítésénél kapcsolódnak a matematikai tanulmányokhoz, valamint az informatikai ismeretekhez. Az élő áru (vágott virág és zöld, cserepes dísznövények) esetében a tároláshoz és az elhelyezéshez szükség van a Növényismeret – és kezelés tantárgyi modulban tanultakra is.

### 4.3. Témakörök

#### 4.3.1. Az áruátvétel gyakorlati lebonyolítása

56 óra

Az áruátvétel szabályainak gyakorlása

A különböző árutípusok átvétele a gyakorlatban

Az áruátvétel nyomtatványainak és eszközeinek megismerése, használata, kitöltése

Az áru felcímkézése, ellátása árcédulával, vonalkóddal

Az átvett áru elhelyezése a raktárban, az üzletben

#### 4.3.2. A raktározás, leltározás lebonyolítása

77 óra

Az áru megismerése, kezelése a raktárban

Az árukészlet előkészítése, leltározása a gyakorlatban, a leltárívek kitöltése

A különböző árucsoportok raktározási módjainak megismerése

Leltár készítése, leltárívek szakszerű kitöltése és értékelése

#### 4.3.3. Értékesítést előkészítő munkák

70 óra

Az áru megfelelő előkészítése a raktárban és az üzletben

A munkafolyamatok begyakorlása, az árcédulák elkészítése, ellenőrzése

Az árak érthető, egyértelmű, szabályos megjelenítése

#### 4.3.4. Értékesítési munkák

91 óra

Az eladás „művészetének” begyakorlása

Az áru megfelelő ajánlása és az eladási folyamat elvégzése

#### 4.3.5. Vevő fogadása, tájékoztatása

77 óra

A vevő fogadásához, kívánságának megismeréséhez, a kiszolgáláshoz, az ellenérték elszámolásához, a számlázás, nyugtaadás bizonylatai, az elköszönéshez kapcsolódó jellemző kifejezések elsajátíttatása és gyakoroltatása

#### 4.3.6. A pénztárgép kezelése

35 óra

A különböző pénztárgép típusok megismerése a gyakorlatban

A pénztárgépek funkcióinak megismerése, használatának begyakorlása, nyitása, zárása, adatszolgáltatás

Készpénzzel és készpénzkímélő módon fizettet

Az üzlet nyitásának, zárásának szabályai és begyakorlása

#### 4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Kabinet, tanbolt, virágüzlet

#### 4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

##### 4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		egyéni	csoport	osztály	
1.1.	magyarázat			x	-
1.2.	elbeszélés	x			-
1.3.	kiselőadás			x	-
1.4.	megbeszélés		x		-
1.5.	vita		x		-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.7.	projekt		x		-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció	x			-
1.10.	feladatmegoldás	x			-
1.11.	házi feladat	x			-

##### 4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sor-szám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoport-bontás	Osztály-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása			x	-
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			-
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		-
2.2.	Leírás készítése		x		-
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			-
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		-
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-
3.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		-
<b>4.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
4.1.	Értékesítési munkatevékenység		x		-
4.2.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
4.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			-
4.5.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
4.6.	Munkanapló vezetése	x			-

#### 4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

# ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

SZH/1 évfolyamot követően 105 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak/Témakörök
11074-12 Növényismeret és -kezelés	<b>Növényismeret és –kezelés gyakorlat</b>
	Dísznövény termesztési alapismeretek
	Cserepes és vágott növények kezelése
	Egy- és kétnyári dísznövények
	Évelő dísznövények
	Lombhullató díszfák és díszcserjék
	Örökzöld díszfák és díszcserjék
11077-12 Virágeladás alapjai	<b>Virágeladás alapjai gyakorlat</b>
	Az áruátvétel gyakorlati lebonyolítása
	A raktározás, leltározás lebonyolítása
	Értékesítést előkészítő munkák
	Értékesítési munkák
	Vevő fogadása, tájékoztatása
	A pénztárgép kezelése

## 11074-12 Növényismeret és -kezelés

### Növényismeret és kezelés gyakorlat tantárgy

#### Témakörök

#### Dísznövény termesztési alapismeretek

Dísznövények szaporítási, nevelési, ápolási munkái  
A virágkötőtől elvárt szaktanácsok adásához szükséges alapvető termesztési munkafolyamatok elvégzése

#### Cserepes és vágott növények kezelése

A virágüzletbe érkező cserepes növények, vágott virágok és zöldek frissen tartásának, eladhatóságuk megőrzésének módjai  
Átvétel, öntözés, növényvédelem, tisztítás, tárolás, stb. módjai, anyagai, eszközei

#### Egy- és kétnyári dísznövények

A növényismeret gyakorlása  
A növények igényeinek megfelelő környezeti tényezők (hőmérséklet, fény, víz, tápanyag, talaj) biztosítása  
Növények szaporítása, nevelése, ápolása, kezelése



A palánták kezelési szabályai  
Az egy- és kétnyári palánták forgalmazásának jellemző időszakai, felhasználási céljai

### **Évelő dísnövények**

A növényismeret gyakorlása  
Az évelő vágott virágok választéka évszakonként

### **Lombhullató dísfák és dízcserjék**

A növényismeret gyakorlása  
A tavasszal virágzó cserjék virágzó hajtásainak felhasználása a tavaszi (Húsvéti) készítményekben, nyáron a szabadföldi rózsza felhasználása csokrok készítéséhez  
Ősszel a színes, húsos termések felhasználása a mindszei koszorúkban, virágdíszekben  
A száraz termések felhasználása szárazkötészeti díszek anyagaiként

### **Örökzöld dísfák és dízcserjék**

A növényismeret gyakorlása  
Az örökzöld dísfákról, dízcserjékről származó növényanyag felhasználása a virágkötészetben, tartós díszek készítésére

## **11077-12 Virágeladás alapjai**

### **Virágeladás alapjai gyakorlat tantárgy**

#### **Témakörök**

#### **Az áruátvétel gyakorlati lebonyolítása**

Az áruátvétel szabályainak gyakorlása  
A különböző árutípusok átvétele a gyakorlatban  
Az áruátvétel nyomtatványainak megismerése, használata, kitöltése  
Az átvett áru elhelyezése a raktárban, az üzletben

#### **A raktározás, leltározás lebonyolítása**

Az áru kezelése a raktárban  
Az árukészlet előkészítése, leltározása gyakorlatban, leltárívek kitöltése  
A különböző árucsoportok raktározás módjainak megismerése  
Leltár készítése és értékelése

#### **Értékesítést előkészítő munkák**

Az áru megfelelő előkészítése  
A munkafolyamatok begyakorlása, az árcédulák elkészítése, ellenőrzése  
Az árak érthető, egyértelmű, szabályos megjelenítése

#### **Értékesítési munkák**

Az eladás művészetének begyakorlása  
Az áru megfelelő ajánlása és az eladási folyamat elvégzése

**Vevő fogadása, tájékoztatása**

A vevő fogadásához, kívánságának megismeréséhez, a kiszolgáláshoz kapcsolódó feladatok gyakorlása

Az ellenérték elszámolása, a számlázás, nyugtaadás bizonylatai

Az elkészítéshez kapcsolódó jellemző kifejezések elsajátíttatása és gyakoroltatása

**A pénztárgép kezelése**

A különböző pénztárgép típusok megismerése a gyakorlatban

A pénztárgépek funkcióinak megismerése, használatának begyakorlása, nyitása, zárása, adatszolgáltatás

Kézpénzes és készpénzkímélő fizetési módok gyakoroltatása