

**5.1.**  
**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**  
**a**  
**31 542 04**  
**FONÓ**  
**RÉSZSZAKKÉPESÍTÉSHEZ**

**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.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 31 542 04 Fonó részszakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII.27.) NGM rendelet

alapján készült.

**II. A részszakképesítés alapadatai**

A részszakképesítés azonosító száma: 31 542 04

A részszakképesítés megnevezése: Fonó

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 részsakképzés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

nincs

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

### V. A szakképesítés óraterve 2 éves (20 hónapos) nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámai rövidebb képzési idejű részsakképzés oktatásához:

	1. évfolyam heti óraszám	1. évfolyam éves óraszám (36 héttel)	2. évfolyam heti óraszám	2. évfolyam heti óraszám (35 héttel)
Közismeret	24	864	17	595
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>7,5</b>	<b>270+105</b>	<b>14,5</b>	<b>507,5</b>

Összesen	31,5	1134	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	3	108	2	70
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	0,5	18	1,5	52,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részszakképesítés oktatására fordítható idő **953** óra (270+105+507,5+18+52,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

1. számú táblázat

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

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak	Heti óraszám				
		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati
11360-12 Textilipari alapanyagok	Anyagismeret	1			1	
11363-12 Fátyol, szalag képzése	Fonóipari gyártás előkészítés	1			1,5	
	Fonóipari gyártás előkészítés gyakorlat		2			4
11364-12 Fonal, cérna gyártása	Fonóipari gyártástechnológia	1			2	
	Gyártástechnológia gyakorlat		2,5			6
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		3	4,5		4,5	10
Összes heti/ögy óraszám		7,5		105	14,5	

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
		1. évfolyam		ögy	2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati		elméleti	gyakorlati	
11360-12 Textilipari alapanyagok	<b>Anyagismeret</b>	36			35		71
	<i>Textilipari szálanyagok</i>	20			20		40
	<i>Fonalak, cérnák</i>	16			15		31
11363-12 Fátyol, szalag képzése	<b>Fonóipari gyártás előkészítés</b>	36			52,5		88,5
	<i>Alapismeretek</i>	12			15		27
	<i>Szálanyag-előkészítés</i>	11			20		31
	<i>Géptan I.</i>	8			12		20
	<i>Munkavédelem</i>	5			5,5		10,5
	<b>Fonóipari gyártás előkészítés gyakorlat</b>		72			140	212
	<i>Gyártás előkészítési gyakorlat</i>		50			100	150
<i>Gépkezelés</i>		22		40	62		
11364-12 Fonal, cérna gyártása	<b>Fonóipari gyártástechnológia</b>	36		70		106	
	<i>Fonáselmélet</i>	10		20		30	
	<i>Termékgyártás</i>	20		30		50	
	<i>Géptan II.</i>	6		10		16	
	<i>Munkavédelem</i>			10		10	
	<b>Gyártástechnológia gyakorlat</b>		90		210	300	
	<i>Gyártástechnológia a gyakorlatban</i>		60		150	210	
<i>Gépkezelés</i>		30		60	90		
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:		108	162		157,5	350	777,5
Összes éves/ögy óraszám:		270		105	507,5		882,5
Elméleti óraszámok/aránya		265,5 /30,08%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		617/ 69,91%					

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. Az 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 előállítási 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 szálanyagok 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 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	-

**1.5.2. 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 CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

**A**  
**11363-12 azonosító számú**  
**Fátyol, szalag képzése**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 11363-12 azonosító számú, Fátyol, szalag képzése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

11363-12 Fátyol, szalag képzése	Fonóipari gyártás előkészítés				Fonóipari gyártás előkészítés gyakorlat	
	Alapismeretek	Szálanyag-előkészítés	Géptan I.	Munkavédelem	Gyártás előkészítési gyakorlat	Gépkezelés
<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, környezet- és tűzvédelmi szabályok betartásával				x		x
Kártolásra előkészíti a szálal anyagot		x			x	
Fürtös, tömör szálhalmazt bont, lazít		x			x	
Szálakat kever, homogenizál		x			x	
Szennyeződések eltávolít		x			x	
Kártoló gépet felügyel			x			x
Nyújtógépeket kezel			x			x
Kártolt szalagot befűz, egyesít			x			x
Feltekeredést megszüntet						x
Szalagtároló kannákat cserél						x
Fésülőgépet kezel vagy gerebenez			x			x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>						
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások			x	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	

Szálanyagok feldolgozásának feltételei		x				
Előkészítés, kártolás műveletei		x			x	
Szalagkészítés, -nyújtás műveletei		x			x	
Fésülés, gerebenezés műveletei		x			x	
Sodratadás műveletei		x				
Tovább-feldolgozás fajtái		x				
Fonóipari alapanyagok fajtái, minőségi előírásai	x					
Szálanyagok szennyeződéseinek fajtái	x	x				
Gyártásközi ellenőrzés módjai, eszközei	x				x	
Minőségellenőrzés műveletei, műszerei	x				x	
Fonalak, cérnák tulajdonságai, jellemzőik	x				x	
Termékminősítési folyamat	x					
Fonalak, cérnák fajtái	x					
Fonodai félkész- és késztermékek jellemzői	x	x				
Fonal- és kelmegyártó gépek, eszközök fajtái			x			
Fonal- és kelmegyártó gépek, eszközök technológiai jellemzői, kezelő szervei			x			
Fonal- és kelmegyártó gépek, eszközök beállítási, kezelési előírásai			x		x	
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>						
Tűz- és balesetmegelőzési jelképek, színjelölések értelmezése				x		x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x	x			
Mennyiségérzék					x	x
Munkahelyhez kötődő kéziszerszámok használata					x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>						
Kézügyesség					x	x
Állóképesség					x	x
Terhelhetőség					x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>						
Irányíthatóság					x	x
Segítőképeség					x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>						
Áttekintő képesség				x	x	x
Módszeres munkavégzés					x	x

## **2. Fonóipari gyártás előkészítés tantárgy**

**88,5 óra**

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

A Fonóipari gyártás előkészítés tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerkedjenek a fonalgyártás előkészítő munkaszakaszával, a kártolás, fésülés, nyújtás fogalmával.

### **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. Alapismeretek**

**27 óra**

A fonás története: kézfonás, fonókerék és a rokka.  
Fonógép kialakulása.  
Fátyol, szalag fogalma.  
Háncsrostok.  
Len, kender tulajdonságai, felhasználási területei.  
Gyapjúmosás, len- és kenderfonás elemei.  
Fonóipari alapanyagok fajtái.  
Font fonalak és filament fonalak leírása.  
Fonalak tulajdonságai, jellemzőik.  
Előfonalak képzésének módjai.  
Végfonás fogalma, fajtái.  
Turbinás és rotorfonás leírása.  
Szálasanyagok szennyeződéseinek fajtái.  
Fonodai félkésztermékek fajtái.  
Gyártásközi ellenőrzés módjai, eszközei.

#### **2.3.2. Szálasanyagok előkészítése**

**31 óra**

Pamut és pamuttípusú szálasanyagok előkészítése fonásra.  
Gyapjú és gyapjú típusú szálasanyagok előkészítése fonásra.  
Rost és rost típusú szálasanyagok előkészítése fonásra.  
Mesterséges szálasanyagok előkészítése fonásra.  
Szálképző eljárások leírása.  
Bálabontás művelete.  
Bundaképzés menete.  
Előkészítés, kártolás műveletei.

Szalagkészítés, nyújtás műveletei.  
Fésülés, gerebenezés műveletei.  
Előfonal képzése szálhalmaz rétegezésével és egyesítésével.  
Sodratadás műveletei.  
Szálanyagok feldolgozásának feltételei.  
Tovább-feldolgozás fajtái.

### **2.3.3. Géptan I.**

*20 óra*

Hüvelyek használatának ismerete.  
Csévetestek használatának ismerete.  
Speciális kéziszerszámok biztonságos használatának leírása.  
A bontó-tisztító gépek, eszközök fajtái.  
Fésülőgépek felépítése, szerkezeti rajza.  
Nyújtógépek felépítése, szerkezeti rajza.  
Kártoló gépek felépítése, szerkezeti rajza.  
Gépek, eszközök technológiai jellemzői, kezelő szerveinek ismerete.  
Előkészítő gépek működési elveinek ismerete.  
Az előkészítéshez szükséges gépek, eszközök beállításai, kezelési előírásai.  
Anyagmozgató kocsik biztonságos használatának ismerete.  
Számítógép alapfokú használata, termelési adatok rögzítése.

### **2.3.4. Munkavédelem**

*10,5 óra*

Gépek, kéziszerszámok biztonságtechnikája.  
Egyéni és kollektív védőeszközök fajtái, használata.  
Selektív hulladékkezelési előírások.  
Anyagmozgatás és tárolás előírása.  
Az üzem területére és a gépekre vonatkozó környezet- és tűzvédelmi szabályok betartása.  
Munkaterület rendje és tisztasági előírásai.  
A vegyi anyagok biztonságos tárolásának és alkalmazásának előírásai.  
Alapanyagok, termékek mozgatása és tárolása az előírt munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával.  
A munkahelyi világítás és szellőztetés előírásai.  
A könnyűiparban bevezetett kollektív és egyéni védőeszközök.  
Az égés feltételei.  
Tűzveszélyes anyagok a könnyűipari üzemekben.  
Helyiségek tűzveszélyességi osztályba sorolása.  
Tűzvédelmi szabályzat.

Tűzvédelmi utasítás.  
Tűzriadó terv.  
Teendők vész helyzetben.

#### 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)

		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	-

##### 2.5.2. 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		-

## 2.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 3. Fonóipari gyártás előkészítés gyakorlat tantárgy

212 óra

### 3.1. A tantárgy tanításának célja

A Fonóipari gyártás előkészítés gyakorlat célja, hogy a tanuló az elméleti órákon elsajátított tudását a gyakorlatban alkalmazni tudja. Az előkészítő gépeket rendeltetésszerűen használja a munkavédelmi előírásoknak megfelelően. Mindezt a fonal előkészítésétől a minta legyártásáig.

### 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. Gyártás előkészítés gyakorlat**

*150 óra*

Len-és kendergyártás alapjainak művelete.

Szálásanyagok előkészítése a kártolási műveletek elvégzéséhez. (ÖGY)

Fürtös, tömör szálhalmaz bontása, lazítása. (ÖGY)

Bundaképzés műveleteinek elvégzése. (ÖGY)

Szálak keverése, homogenizálása. (ÖGY)

Szennyeződések eltávolítása. (ÖGY)

A készítendő (minta) termékhez, és a rendelkezésre álló gépparknak megfelelő alapanyagok kiválasztása, jellemző tulajdonságainak megállapítása. (ÖGY)

Nyersanyag manipuláció készítése.

Mintadarabok készítése. (ÖGY)

### **3.3.2. Gépkezelés**

*62 óra+ögy*

A bontó-tisztító gépek kezelése, alap beállítása. (ÖGY)

Fésülőgépek kezelése, gerebenezés műveletei. (ÖGY)

Nyújtógépek kezelése, nyújtómező beállítása a szálhossznak megfelelően. (ÖGY)

Kártoló gépek szakszerű működtetése, az alapvető beállítások elvégzése. (ÖGY)

Kártolt szalag befűzésének menete, egyesítése. (ÖGY)

Előfonógépek technológiai utasításának betartása. (ÖGY)

Sodratszám, nyújtás beállítása előfonógépeken. (ÖGY)

Gombolyítógéppel való ismerkedés.

Szalagtároló kannák felügyelete. (ÖGY)

Számítástechnikai eszközök alapfokú használatának ismerete. (ÖGY)

Betartja a munkavégzésre vonatkozó előírásokat. (ÖGY)

Kéziszerszámok biztonságos használatának alkalmazása. (ÖGY)

Termelés közbeni géphibák felderítése, javaslattétel az elhárítására.

Gyártás közbeni minőségellenőrzés végzése. (ÖGY)

Termelés folyamatos követése. (ÖGY)

### **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 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	-

**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			x	-

	kérdésekre				
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	Fonógépek, anyagmozgató kocsik
6.2.	Műveletek gyakorlása			x	Hüvelyek, csévetestek, speciális kéziszerszámok
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**  
**11364-12 azonosító számú**  
**Fonal, cérna gyártása**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 11364-12 azonosító számú, Fonal, cérna gyártása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

11364-12 Fonal, cérna gyártása	Fonóipari gyártástechnológia				Gyártástechnológia gyakorlat	
	Fonáselmélet	Termékgyártás	Géptan II.	Munkavédelem	Gyártástechnológia a gyakorlatban	Gépkezelés
<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, környezet- és tűzvédelmi szabályok betartásával				x		x
Előfonógépet működtet			x			x
Végfonógépet kiszolgál			x			x
Előfonócsévét feltűz, befűz			x			x
Nyújtómezőt tisztít			x			x
Fonalvéget felsodor			x			x
Copsot leszed, cserél					x	x
Többszörözéssel a fonalakat egyesíti		x			x	
Gyűrűscérnázó gépet kiszolgál			x			x
Egyszerű vagy effekt cérnát készít		x			x	
Kettőssodró gépet felügyel			x			x
Fonalat szabványos jelölés alapján kiválaszt	x				x	
Felügyeli a csévlőgép működését			x			x
Teli csévét üres hüvellyel cserél	x				x	
Kettőzőgépet működtet			x			x
Kiszerezőgépeket működtet			x			x
Gombolyít	x				x	
Motollálással matringot készít	x				x	
Precíziós csévét készít	x				x	
Végterméket csomagol		x			x	

SZAKMAI ISMERETEK						
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások				x		
Gépek biztonságtechnikája				x		
Védőeszközök fajtái				x		
Tűzoltó készülékek működése				x		
Hulladékkezelési előírások				x		
Vegyianyagok tárolási, alkalmazási szabályai				x		
Anyagmozgatás és -tárolás előírásai				x		
Fonalak és cérnák fajtái, tulajdonságai		x				
Fonalak és cérnák lineáris sűrűsége		x				
Fonalhibák fajtái		x				
Fonalgyártó gépek, eszközök fajtái			x			
Fonalgyártó gépek, eszközök technológiai jellemzői, kezelő szervei			x			
Fonal- és kelme gyártó gépek, eszközök beállítási, kezelési előírásai			x			
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x		
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x	x	x	x	x
Elemi számolási készség	x	x	x	x		
Mennyiségérzék					x	x
Munkához kötődő kéziszerszámok használata					x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Állóképesség					x	x
Kézügyesség					x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Segítőkézség					x	x
Irányíthatóság					x	x
Konfliktuskerülő készség					x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Módszeres munkavégzés				x	x	x
Intenzív munkavégzés				x	x	x
A környezet tisztán tartása				x		

## **4. Fonóipari gyártástechnológia tantárgy**

**106 óra**

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

A Fonóipari gyártástechnológia tantárgy célja, hogy a különböző fonási eljárásokat és azok menetét megismerjék. A kelme gyártásban használt fonalak vagy cérnák technológiai és fiziológiai tulajdonságainak meghatározása.

### **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. Fonáselmélet**

**30 óra**

A fonás alapelvei.  
Végfonás munkafolyamatai.  
Különböző szálanyagok fonási eljárásainak csoportosítása, figyelembevéve a szálanyag típusát és a szál hosszúságát.  
Gyapjúfonás fajtái, menete.  
Kártolt fonás műveleti sorrendje rajzzal illusztrálva.  
Fésűs és félfésűs fonás jellemzői, szerkezeti rajza.  
Pamutfonás menetének ismerete.  
Egyéb fonási eljárások ismerete.  
Turbinás fonás menete, szerkezeti rajza.  
Rostfonás műveletei.  
Chappe-selyem fonása és a bourette-selyem fonása.  
Vegyiszál fonási műveletei.  
Fonalak, cérnák sodratjellemzőinek meghatározása.  
Sodratirány, sodratszám fogalma.

#### **4.3.2. Termékgyártás**

**50 óra**

Díszítőfonalak csoportosítása.  
Színhatás jellemzői és felismerése.  
Felületi- és fényhatás ismerete, megállapítása.  
Terjedelmesített fonalak fajtái, alkalmazási területei.  
Terjedelmesítő eljárások csoportosítása.  
Hamissodró eljárás menete, szerkezeti rajza.  
Fúvókás eljárás műveletei rajzzal ábrázolva.  
Torlasztókamrás eljárás leírása szerkezeti rajz ismertetésén keresztül.

Kötve-rögzítő eljárás ismeretei.  
Fonalak fajtái, fonaljellemzők leírása.  
Finomsági számok meghatározása.  
Tex, Denier, Metrikus számozási rendszerek.  
Varrófonalak és cérnák számozása.  
Varrófonalak és cérnák felhasználási területe, kiszerezése.  
Fonalhibák fajtái, felismerése.  
Gyártás végzése a technológiai leírás szigorú betartásával.  
A mintadarab elkészítésekor a keletkezett eltérés esetén a gyártási paraméterek korrigálása.  
Csévélési módok.  
Keresztcsévelés feladata, típusai.  
A keresztcsévelés folyamata.  
Cérnák gyártási technológiája, fajtái.

#### **4.3.3. Géptan II.**

*16 óra*

Csévelő, motolláló gépet működési elvének ismerete.  
A csévelőgépek technológiai jellemzői.  
Keresztcsévelő gépek kezelésének ismerete, alapbeállításai.  
Vetülékcsévelőgépek 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.  
Fonal- és kelmegyártó gépek, eszközök fajtái.  
Fonal- és kelmegyártó gépek, eszközök technológiai jellemzői, kezelő szerveinek ismerete.  
Gépek szerkezeti rajzai, működési elvei.  
A bontó-tisztító gépek feladata, működése.  
A kártoló-, elő-, végfonógépek feladata, működése, beállítása.  
A nyújtógépek feladata, működése, beállítása.  
A fésülőgépek feladata, működése, beállítása.  
Végfonógépek, szakszerű működtetése, beállítása, technológiai utasítások betartása.  
Sodratszám, nyújtás beállításának ismerete végfonógépeken.  
Turbinás fonógépek működése a technológiai utasítások betartásával.  
Sodratszám beállítása turbinás fonógépeken.  
DREF fonógépek kezelésének ismerete.



#### 4.3.4. Munkavédelem

10 óra

Bontó-tisztító gépeken alkalmazott biztonsági berendezések feladata, működése.

A kártoló-, elő-, végfonógépeken lévő biztonsági berendezések ismerete.

A nyújtógépek biztonságtechnikája.

A fésülőgépeken alkalmazott műveletek biztonságos elvégzése.

Kéziszerszámok biztonságtechnikája.

Egyéni és kollektív védőeszközök fajtái, használata.

Szelektív hulladékkezelési előírások.

Hulladéktárolások szabályai.

Anyagmozgatás és tárolás előírása.

Az üzem területére és a gépekre vonatkozó környezet- és tűzvédelmi szabályok betartása.

Munkaterület rendje és tisztasági előírásai.

Vegyianyagok tárolásának és alkalmazásának előírásai.

Alapanyagok, termékek mozgatása és tárolása az előírt munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával.

#### 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 (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	-

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

		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		-

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

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

### **5. Gyártástechnológia gyakorlat tantárgy**

**300 óra**

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

A Gyártástechnológia gyakorlat tantárgy célja, hogy a tanuló az elméletben megszerzett tudását alkalmazni és elsajátítani is képes legyen. A termékgyártáshoz szükséges gépek működését és használatát megtanulja, a biztonsági előírásokat betartva minta terméket készítsen.

#### **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. Gyártástechnológia a gyakorlatban**

**210 óra**

- Fonal és cérna előállítási és kikészítési módjai. (ÖGY)
- Fonalak, cérnák finomsági számának meghatározása. (ÖGY)
- Fonalak, cérnák sodratjellemzőinek meghatározása. (ÖGY)
- Fonalak, cérnák szakítóvizsgálata.
- Fonalak, cérnák zsugorodásának meghatározása.
- Fonalak, cérnák alaki hibáinak meghatározása. (ÖGY)
- Terjedelmesített filamentfonalak vizsgálati módszerei.
- Egyszerű, összetett és díszítő cérnák vizsgálati módszerei.
- A mérési eredmények értékelése statisztikai matematikai módszerrel.
- Az eredmények számítógépen történő rögzítése.
- A vizsgálatoknál alkalmazott mérőműszerek működési elveinek megismerése.
- Fonal vagy cérna gyártásának előkészítése. (ÖGY)
- Egyszerű effekt cérnák készítése. (ÖGY)
- Sodrat vizsgálatának elvégzése. (ÖGY)
- Mintadarabok készítése.(ÖGY)
- Végtermék szakszerű csomagolása. (ÖGY)
- Termelés követése. (ÖGY)

### 5.3.2. Gépkezelés

90 óra

- Előfonó gépet működtet.
- Előfonó csévért feltűz, befűz, előkészít. (ÖGY)
- Előkészítő folyamatokat végez. (ÖGY)
- Végfonógépet kiszolgál. (ÖGY)
- Fonalakat egyesít, rendszerez. (ÖGY)
- Cérnázógépet kiszolgál. (ÖGY)
- Kettőssodró gépet működtet.
- Csévélogépet felügyel, kezel. (ÖGY)
- Kiszerező gépeket irányít, felügyel. (ÖGY)
- Fonó- és kelmegyártó gépek beállítása, kezelési előírásainak betartása.
- Önálló gépkezelés felügyelettel.
- Szakadások elhárítása.
- Termelés közbeni géphibák felderítése, javaslattétel az elhárítására.
- Gyártás közbeni minőségellenőrzés végzése. (ÖGY)
- Számítógép alapfokú használata, termelési adatok rögzítése.(ÖGY)

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

Tanterem és/vagy 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	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			x	-

	mozaikfeladattal				
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	Fonó-, cérnázó-, csévéelőgépek, anyagmozgató kocsik
6.2.	Műveletek gyakorlása			x	Fonó-, cérnázó-, csévéelőgépek
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	-

### 5.6. A tantárgy értékelésének módja

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

# Összefüggő szakmai gyakorlat

A 9. 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.

<b>Szakmai követelménymodulok</b>	<b>Tantárgyak/Témakörök</b>
11363-12 Fátyol, szalag képzése	<b>Fonóipari gyártáselő készítés gyakorlat</b>
	Gyártás előkészítés gyakorlat
	Gépkezelés
11364-12 Fonal, cérna gyártása	<b>Gyártástechnológia gyakorlat</b>
	Gyártástechnológia a gyakorlatban
	Gépkezelés

A táblázat sorai bővíthetők.

## 11363-12 Fátyol, szalag képzése

### Fonóipari gyártás előkészítés gyakorlat tantárgy

#### Témakörök

##### Gyártás előkészítés gyakorlat

Szálásanyagok előkészítése a kártolási műveletek elvégzéséhez.

Fürtös, tömör szálhalmaz bontása, lazítása.

Bundaképzés műveleteinek elvégzése.

Szálak keverése, homogenizálása.

Szennyeződések eltávolítása.

A készítendő (minta) termékhez, és a rendelkezésre álló gépparknak megfelelő alapanyagok kiválasztása, jellemző tulajdonságainak megállapítása.

Mintadarabok készítése.

##### Gépkezelés

A bontó-tisztító gépek kezelése, alap beállítása.

Fésülőgépek kezelése, gerebenezés műveletei.

Nyújtógépek kezelése, nyújtómező beállítása a szálhossznak megfelelően.

Kártoló gépek szakszerű működtetése, az alapvető beállítások elvégzése.

Kártolt szalag befűzésének menete, egyesítése.

Előfonógépek technológiai utasításának betartása.

Sodratszám, nyújtás beállítása előfonógépeken.

Szalagtároló kannák felügyelete.

Számítástechnikai eszközök alapfokú használatának ismerete.

Betartja a munkavégzésre vonatkozó előírásokat.

Kéziszerszámok biztonságos használatának alkalmazása.

Gyártás közbeni minőségellenőrzés végzése.

Termelés folyamatos követése.



## 11364-12 Fonal, cérna gyártása

### Gyártástechnológia gyakorlat tantárgy

#### Témakörök

##### **Gyártástechnológia a gyakorlatban**

- Fonal és cérna előállítási és kikészítési módjai.
- Fonalak, cérnák finomsági számának meghatározása.
- Fonalak, cérnák sodratjellemzőinek meghatározása.
- Fonalak, cérnák szakítóvizsgálata.
- Fonalak, cérnák zsugorodásának meghatározása.
- Fonalak, cérnák alaki hibáinak meghatározása.
- Az eredmények számítógépen történő rögzítése.
- A vizsgálatoknál alkalmazott mérőműszerek működési elveinek megismerése.
- Fonal vagy cérna gyártásának előkészítése.
- Egyszerű effekt cérnák készítése.
- Sodrat vizsgálatának elvégzése.
- Mintadarabok készítése.
- Végtermék szakszerű csomagolása.
- Termelés követése.

##### **Gépkezelés**

- Előfonó csévért feltűz, befűz, előkészít.
- Előkészítő folyamatokat végez.
- Végfonógépet kiszolgál.
- Fonalakat egyesít, rendszerez.
- Cérnázógépet kiszolgál.
- Kettőssodró gépet működtet.
- Csévélgépet felügyel, kezel.
- Kiszerező gépeket irányít, felügyel.
- Fonó- és kelmegyártó gépek beállítása, kezelési előírásainak betartása.
- Önálló gépkezelés felügyelettel.
- Gyártás közbeni minőségellenőrzés végzése.
- Számítógép alapfokú használata, termelési adatok rögzítése.

5.2.

## **SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**

a

31 851 01

### **HULLADÉKFELDOLGOZÓGÉP-KEZELŐ RÉSZSZAKKÉPESÍTÉSHEZ**

#### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv-adaptáció

- 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.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a 31 851 01 Hulladék feldolgozógép-kezelő részszakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

#### **II. A részszakképesítés alapadatai**

A részszakképesítés azonosító száma: 31 851 01

A részszakképesítés megnevezése: Hulladék feldolgozógép-kezelő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 14. Környezetvédelem-vízgazdálkodás

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXIII. Környezetvédelem-vízgazdálkodás

Elméleti képzési idő aránya: 50%

Gyakorlati képzési idő aránya: 50%

### **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:

<b>Tantárgy</b>	<b>Részsakképesítés/Szakképzettség</b>
-	-

#### **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 képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: nincs*

## V. A szakképesítés óraterve 2 éves (20 hónapos) nappali rendszerű oktatásra

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

	H/II/1 évfolyam heti óraszám	H/II/1 évfolyam éves óraszám (36 héttel)	H/II/2 évfolyam heti óraszám	H/II/2 évfolyam heti óraszám (35 héttel)
Közismeret	24	864	17	595
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>7,5</b>	<b>270+105</b>	<b>14,5</b>	<b>507,5</b>
Összesen	31,5	1134	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	3	108	2	70
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	0,5	18	1,5	52,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részsakképesítés oktatására fordítható idő **953** óra (270+105+507,5+18+52,5) 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				
		H/II/1 évfolyam			H/II/2 évfolyam	
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati
10866-12 Hulladék feldolgozógép -kezelés	Hulladéklerakók általános ismertetése	4		105	8,5	
	Technológiai és biztonságtechnikai gyakorlat		3,5			6
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		4	3,5		8,5	6
Összes heti/ögy óraszám		7,5		105	14,5	

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 óraszama  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		H/II/1. évfolyam			H/II/2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10866-12 Hulladék feldolgozó gép -kezelés	Hulladéklerakók általános ismertetése	144			297,5		441,5
	Hulladék ártalmatlanítás alapjai	48			99		147
	Hulladéklerakási technológiák	48			99		147
	A hulladéklerakó kialakítása, létesítményei és üzemeltetése	48			99,5		147,5
	<b>Technológiai és biztonságtechnikai gyakorlat</b>		126			210	336
	A hulladék feldolgozó gépek használata		42			70	112
	A hulladékfeldolgozás technológiája, gyakorlata		42			70	112
	A hulladékfeldolgozás biztonságtechnikája		42			70	112
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	144	126		297,5	210	777,5	
Összes éves/ögy óraszám:		270	105		507,5	882,5	
Elméleti óraszámok/aránya	441,5/50,03%						
Gyakorlati óraszámok/aránya	441/49,97%						

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**

**10866-12 azonosító számú**

**Hulladék feldolgozó-gép-kezelés  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10866-12 azonosító számú, Hulladék feldolgozógép-kezelés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10866-12 Hulladék feldolgozógép-kezelés	Hulladéklerakók általános ismertetése			Technológiai és biztonságtechnikai gyakorlat		
	Hulladékártalmatlanítás alapjai	Hulladéklerakási technológiák	A hulladéklerakó kialakítása, létesítményei és üzemeltetése	A hulladék feldolgozó gépek, használata	A hulladékfeldolgozás technológiája, gyakorlata	A hulladékfeldolgozás biztonságtechnikája
<b>FELADATOK</b>						
Szakszerűen üzemelteti a hulladék feldolgozó gépeket				X	X	X
Ellenőrzi a gépek működését és a biztonsági követelményeket				X		X
Intézkedik a napi üzemvitelt gátló hibák azonnali megszüntetéséről				X	X	X
Elvégezteti a karbantartási feladatokat				X	X	X
Közreműködik a veszélyt jelentő hibák kijavításában				X	X	X
Betartja a technológiai előírásokat				X	X	X
Ellenőrzi a feldolgozott hulladékok minőségét				X	X	X
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>						
Hulladékok fajtái, csoportosításuk	X	X				
A hulladékok gyűjtése, szállítása		X	X			
A szelektív hulladékgyűjtés módjai, eszközei	X	X				
A hulladékok előkészítő műveletei, berendezései			X			
A hulladékfeldolgozás technológiai	X	X	X	X	X	X
A hulladékkezelés berendezései, gépei	X	X	X	X	X	
A hulladékgazdálkodás gépeinek üzemeltetése				X	X	X
Gépek és gépjárművek közelében végzett munka szabályai, biztonsági előírásai	X			X	X	X
Tűzesetek megelőzése, tűzoltás	X					X
A hulladékok egészségkárosító hatása, fertőzések, mérgezések	X					X
Elsősegélynyújtás	X					X
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>						
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X			X
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X	X				
Munkavédelmi jelölések (baleset-, tűz-, környezet-, érintés-, egészségvédelmi) értelmezése	X	X		X	X	X
Munkavédelmi eszközök használata						
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>						
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	X



Mozgáskoordináció			X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Segítőkézség		X	X	X	X	X
Határozottság		X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Körültekintés, elővigyázatosság	X		X	X	X	X
Áttekintő képesség	X		X	X	X	X
Ismeretek helyénvaló alkalmazása			X	X	X	X

## 1. Hulladéklerakók általános ismertetése tantárgy

441,5 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje meg a hulladékszállítás fontosságát, legyen képes elkülöníteni a veszélyes hulladékot a többi hulladéktól. Ismerje a hulladéktárolók kialakítását, létesítményeit. Ismerje meg a hulladék ártalmatlanítás szabályait, veszélyeit.

### 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Természetismeret- Környezetvédelem

Osztályfőnöki óra- Környezetvédelem, , globalizáció, fenntartható fejlődés

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. Hulladékártalmatlanítás alapjai

147 óra

A hulladék fogalma és környezeti veszélyessége.

A hulladékok csoportosítása keletkezés helye szerint, halmazállapot szerint, környezeti hatás szerint, hulladékkategória szerint, EWC kódlista szerint.

A lerakók kategóriái.

A lerakók kialakításának, műszaki védelme.

A hulladékok mennyiségi és minőségi jellemzőinek ismertetése.

A hulladék-elhelyezés általános kérdései.

Hulladéklerakót kiszolgáló létesítmények ismertetése (depóniater, konténer és abroncsmosó, csurgalékvíz tároló műtárgy, szennyvízgyűjtő medence, üzemviteli szociális épület, technológiai géptároló, monitoring rendszer, elektromos hídmérleg).

Hulladéklerakóban lejátszandó folyamatok szemléltetése folyamatábrákkal.

Hulladékminősítés célja kérelme, mintavételezés szempontjainak bemutatása.

Minősítést megalapozó vizsgálatok megismerése.

#### 1.3.2. Hulladéklerakási technológiák

147 óra

Hulladéklerakási technológiák ismertetése általánosságban (a lerakóhely szakszerű kiválasztása, a lerakón elhelyezhető hulladékok ismertetése, a beszállított hulladék mennyiségi és minőségi ellenőrzése).

Hulladéklerakási módok ismertetése.

Prizmás lerakás

Osztott árkos lerakás

Frontális lerakás  
 Körszerű lerakás  
 Mesterséges dombépítés

### 1.3.3. A hulladéklerakó kialakítása, létesítményei és üzemeltetése

147,5 óra

A hulladéklerakó kialakításának szabályai.

Természetes anyagú réteg jellemzése (agyag, adalékanyaggal kevert talajok).

Mesterséges anyagú szigetelés (geomembrán, műanyaglemez).

A hulladéklerakó létesítményei és gépei:

Behajtó és üzemi út, személy és tehergépkocsi parkoló, belső hulladékfeltöltő rámpa és kompaktor út, hídmérleg és mérlegház, adminisztrációs és szociális épület, abroncsmosó, konténermosó, üzemanyagöltő állomás, csurgalékvíz kezelés létesítményei, csapadékvíz elvezetés létesítményei, tűzvédelem létesítményei, kerítés, kapu, hulladékfogó háló, véderdő, meteorológiai állomás.

A hulladéklerakó üzemeltetése.

Üzemeltetési terv felépítésének megismerése.

Hulladék beszállítás és átvétel rendjének ismertetése.

A lerakás irányításának és ellenőrzésének módjainak ismertetése.

A mérési megfigyelési és ellenőrzési rendszer ismertetése.

Kárelhárítási terv felépítése.

### 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)

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

**1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos 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-keret	
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	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.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		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		-
<b>4.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
<b>5.</b>	<b>Szolgáltatási tevékenységek körében</b>				
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			-
5.3.	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. Technológiai és biztonságtechnikai gyakorlat tantárgy 336 óra**

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

A tanuló sajátítsa el gyakorlatban, az elméletben megtanultakat. Ismerje fel a veszélyes hulladékokat, sajátítsa el ezek kezelését, szelektálását. Ismerje meg és alkalmazza a hulladékgyűjtő telep adottságait, előírásait, szabályait. Magabiztosan kezelje a hulladékgyűjtő gépeket, végezze el a kisebb karbantartásokat, jelezze a rendellenességeket.

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

Természetismeret, környezetvédelem.

### **2.3. Témakörök**

#### **2.3.1. A hulladék feldolgozógépek használata 112 óra**

Fogalmi lehatárolások (gép fogalma és csoportosítása, erőgép fogalma és csoportosítása, munkagép fogalma).

Gyakorlati foglalkozás keretében hulladék feldolgozó gépek megismerése. A hulladék feldolgozó gépek üzemeltetésének alapfogalmai (gépek telepítése, üzemállapot vizsgálati módszerek, gépek üzemi jellemzői, gépkezelési utasítások).

Biztonságos karbantartás és javítás ismertetése.

Rakodógépek fajtáji és üzemeltetési előírásai (rakodógépek típusai, kiválasztásának szempontjai, fontosabb műszaki adatai, karbantartás javítás, környezetterhelő hatásai).

Biztonságos karbantartás és javítás ismertetése.

Tömörítő berendezések: tömörítés fogalma, tömörítő berendezések kiválasztásának szempontjai, a bálázás fogalma, a bálázó gépek fajtáji, működtetésük, a bálázó gépek üzemeltetése.

Biztonságos karbantartás és javítás ismertetése.

Aprítógépek fajtáji szerkezeti részei, biztonságos karbantartás és javítás ismertetése.

A durva aprítás gépei: hidraulikus vágóollók, ütköztető törők, hengeres törők, pofás törők szerkezeti részei.

A finom aprítás gépei: aprítótárcsa, vágómalom, koptató malom, aprító rács, kalapácsos malom szerkezeti részei a hidegaprítás berendezései és részei.

#### **2.3.2. A hulladékfeldolgozás technológiája, gyakorlata 112 óra**

A beérkezett hulladék átadás-átvételi szabályai.  
Válogatás tömörítés technológiájának megismerése.  
Komposztálás technológiájának megismerése.  
Nyitott rendszerek.  
Passzív komposztálás: általában növényi eredetű, tág C/N arányú stabil, nem rothadó nyersanyagoknál használt komposztálási eljárás.  
Forgatásos prizmakomposztálás  
Levegőztetett prizmakomposztálás.  
Félig zárt rendszerek.  
Zárt rendszerek.  
Dobkomposztálás.  
Konténerkomposztálás.  
Toronykomposztálás.  
A hulladékok hasznosítása (anyagában, energiatartalom kinyerésével).  
A termikus hasznosítás.  
A környezetvédelmi követelmények, a környezeti kockázatok minimalizálása.  
A hulladékégetés technológiai és műszaki megoldásai.  
Alapelvek ismertetése.  
Hulladék átvétele, tárolása, adagolása.  
Tüzelőberendezések jellemzése.  
Hulladékégetés feltételei.  
A füstgáz és a salakkezelés folyamata.

### **2.3.3. A hulladékfeldolgozás biztonságtechnikája 112 óra**

A rakodás és az anyagmozgatás biztonságtechnikai és környezetvédelmi szabályai.  
A hulladéklerakón közlekedési előírások ismertetése.  
Szilárdhulladék lerakás során betartandó munkabiztonsági szabályok.  
Munkavégzés közben (fülkéből történő kiszállás, gépjármű takarásából kilépés, munkatársak közlekedése, edényzet ürítés).  
Szilárdhulladék lerakás során betartandó munkabiztonsági szabályok.  
Munkavégzés előtt és a munkavégzése befejezése után.  
Hulladék feldolgozó gépeken található biztonsági berendezések ismertetése.  
Hulladék feldolgozógépeknél alkalmazandó egyéni védőeszközök ismertetése.  
Szilárdhulladék lerakás, tolása közben bekövetkezendő havária esemény esetén teendő intézkedések ismertetése.  
Elsősegélynyújtás alapszabályai, célja.  
Bekövetkező balesetek esetén mi a teendő (rosszullét ájulás esetén, sebesülés, vérzés esetén).

Gyakorlati foglalkozás keretében az elsősegély doboz tartalmának átvizsgálása.

A tömörítendő hulladékok között veszélyes hulladék található.

A veszélyes hulladék fogalma, veszélyességi jellemzők, veszélyes összetevők, veszélyes hulladékok gyűjtése, tárolása, veszélyes hulladékok ártalmatlanítási lehetőségei.

#### 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	csoporthoz	osztályhoz	
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	-

##### 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 lebontása, pontosítása)
		Egyéni	Csoportbontás	Osztálykeret	
1.	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	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.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		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		-
<b>4.</b>	<b>Gyakorlati munkavégzés körében</b>				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x			-
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		-
<b>5.</b>	<b>Szolgáltatási tevékenységek körében</b>				
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.



# Összefüggő szakmai gyakorlat

A 9. 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
10866-12 Hulladék feldolgozógép - kezelés	<b>Technológiai és biztonságtechnikai gyakorlat</b>
	A hulladék feldolgozógépek használata
	A hulladékfeldolgozás technológiája, gyakorlata
	A hulladékfeldolgozás biztonságtechnikája

## 10866-12 Hulladék feldolgozógép -kezelés

### Technológiai és biztonságtechnikai ismeretek gyakorlata tantárgy

#### Témakörök

##### **A hulladék feldolgozó gépek használata**

Fogalmi lehatárolások (gép fogalma és csoportosítása, erőgép fogalma és csoportosítása, munkagép fogalma).

Gyakorlati foglalkozás keretében hulladék feldolgozó gépek megismerése.

A hulladék feldolgozó gépek üzemeltetésének alapfogalmai (gépek telepítése, üzemállapot vizsgálati módszerek, gépek üzemi jellemzői, gépkezelési utasítások).

Biztonságos karbantartás és javítás ismertetése.

Rakodógépek fajtái és üzemeltetési előírásai (rakodógépek típusai, kiválasztásának szempontjai, fontosabb műszaki adatai, karbantartás javítás, környezetterhelő hatásai).

Biztonságos karbantartás és javítás ismertetése.

Tömörítő berendezések: tömörítés fogalma, tömörítő berendezések kiválasztásának szempontjai, a bálázás fogalma, a bálázó gépek fajtái, működtetésük, a bálázó gépek üzemeltetése.

Biztonságos karbantartás és javítás ismertetése.

Aprítógépek fajtái szerkezeti részei, biztonságos karbantartás és javítás ismertetése.

A durva aprítás gépei: hidraulikus vágóollók, ütköztető törők, hengeres törők, pofás törők szerkezeti részei.

A finom aprítás gépei: aprítótárca vágómalom, koptató malom, aprító rács, kalapácsos malom szerkezeti részei a hidegaprítás berendezései és részei.

### **A hulladékfeldolgozás technológiája, gyakorlata**

A beérkezett hulladék átadás-átvételi szabályainak ismertetése.

Válogatás, tömörítés technológiájának megismerése.

Komposztálás technológiájának megismerése.

Nyitott rendszerek.

Passzív komposztálás: általában növényi eredetű, tág C/N arányú stabil, nem rothadó nyersanyagoknál használt komposztálási eljárás.

Forgatásos prizmakomposztálás: A komposztálás legősibb módszere, amelynek jellemzője, hogy a nyersanyagokat háromszög vagy trapéz keresztmetszetű prizmákba rakják és meghatározott rendszerességgel átforgatják.

Levegőztetett prizmakomposztálás.

Félig zárt rendszerek: a komposztálás vízszintes silófolyosók belsejében történik, amelyek perforált csövekből vagy levegőztető csatornából álló levegőztető rendszerrel és beépített forgatóval van ellátva.

Zárt rendszerek.

Dobkomposztálás.

Konténerkomposztálás.

Toronykomposztálás.

A hulladékok hasznosítása alapvetően kétféle módon történhet, egyrészt anyagában, másrészt energiatartalmának kinyerésével.

A termikus hasznosítás célja a hulladék energiatartalmának lehető leghatékonyabb kinyerése az egyre szigorodó környezetvédelmi követelmények maradéktalan betartása mellett, az eljárás okozta környezeti kockázatok minimalizálásával.

A hulladékégetés technológiai és műszaki megoldásainak ismertetése.

Alapelvek ismertetése.

Hulladék átvétele, tárolása, adagolása.

Tüzelőberendezések jellemzése.

Hulladékégetés feltételeinek ismertetése.

A füstgáz és a salakkezelés folyamata.

### **A hulladékfeldolgozás biztonságtechnikája**

A rakodás és az anyagmozgatás biztonságtechnikai és környezetvédelmi szabályai.

A hulladéklerakón közlekedési előírások ismertetése.  
Szilárdhulladék lerakás során betartandó munkabiztonsági szabályok.  
Munkavégzés közben (fülkéből történő kiszállás, gépjármű takarásából kilépés, munkatársak közlekedése, edényzet ürítés).  
Szilárdhulladék lerakás során betartandó munkabiztonsági szabályok.  
Munkavégzés előtt és a munkavégzése befejezése után.  
Hulladék feldolgozó gépeken található biztonsági berendezések ismertetése.  
Hulladék feldolgozó gépeknél alkalmazandó egyéni védőeszközök ismertetése.  
Szilárdhulladék lerakás, tolása közben bekövetkezendő havária esemény esetén teendő intézkedések ismertetése.  
Elsősegélynyújtás alapszabályai, célja.  
Bekövetkező balesetek esetén mi a teendő (rosszullét ájulás esetén, sebesülés, vérzés esetén).  
Gyakorlati foglalkozás keretében az elsősegély doboz tartalmának átvizsgálása.  
A tömörítendő hulladékok között veszélyes hulladék található. (veszélyes hulladék fogalma, veszélyességi jellemzők, veszélyes összetevők, veszélyes hulladékok gyűjtése, tárolása, veszélyes hulladékok ártalmatlanítási lehetőségei).

5.3.

## **SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**

a

21 851 01

**HULLADÉKGYŰJTŐ ÉS -SZÁLLÍTÓ**

**RÉSZSZAKKÉPESÍTÉSHEZ**

### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv-adaptáció

- 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.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 21 851 01 Hulladékgyűjtő és -szállító részszerkesztés/szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

### **II. A részszerkesztés alapadatai**

A részszerkesztés azonosító száma: 21 851 01

A részszerkesztés megnevezése: Hulladékgyűjtő és -szállító

A szakmacsoport száma és megnevezése: 14. Környezetvédelem-vízgazdálkodás

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXIII. Környezetvédelem-vízgazdálkodás

Elméleti képzési idő aránya: 50%

Gyakorlati képzési idő aránya: 50%

### 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	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:

Anyagmozgató gépek

Válogató eszközök, berendezések

Feldolgozó gépek, eszközök

Szállító eszközök (gépkocsik, konténerszállítók)

Tároló eszközök

Kéziszerszámok

Egyéni védőeszközök

Biztonsági berendezések

Mérőeszközök (kézi mágnes, átfolyásmérő, tolómérő, mérőszalag)

Tűzoltó berendezések

Irodaeszközök

## V. A szakképesítés óraterve 2 éves (20 hónapos) nappali rendszerű oktatásra

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

	H/II/1 évfolyam heti óraszám	H/II/1 évfolyam éves óraszám (36 héttel)	H/II/2 évfolyam heti óraszám	H/II/2 évfolyam heti óraszám (35 héttel)
Közismeret	24	864	17	595
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>7,5</b>	<b>270+105</b>	<b>14,5</b>	<b>507,5</b>
Összesen	31,5	1134	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	3	108	2	70
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	0,5	18	1,5	52,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részsakképesítés oktatására fordítható idő **953** óra (270+105+507,5+18+52,5) nyári összefüggő gyakorlattal és szakmai szabadsávval együtt.

### 1. számú táblázat

#### A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszama évfolyamonként szabadsáv nélkül

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám				
		H/II/1 évfolyam			H/II/2 évfolyam	
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati
10867-12 Hulladékgyűjtés és -szállítás	Hulladékgyűjtés és begyűjtés alapjai	4		105	8,5	
	Hulladékszállítás gyakorlata		3,5			6
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		4	3,5		8,5	6
Összes heti/ögy óraszám		7,5			105	14,5

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 óraszama  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		H/II/1. évfolyam			H/II/2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
10867-12 Hulladékgyűjtés és -szállítás	<b>Hulladékgyűjtés és begyűjtés alapjai</b>	144			297,5		441,5
	Hulladékgyűjtés szabályai	48			99,5		147,5
	Szelektív hulladékgyűjtés	48			99		147
	Veszélyes hulladékszállítás	48			99		147
	<b>Hulladékszállítás gyakorlata</b>		126			210	336
	Hulladékszállító járművek		42			70	112
	Hulladékszállítás munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásai		42			70	112
	Hulladékszállítás dokumentálása		42			70	112
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	144	126		297,5	210	777,5	
Összes éves/ögy óraszám:		270	105		507,5	882,5	
Elméleti óraszámok/aránya	441,5/50,03%						
Gyakorlati óraszámok/aránya	441/ 49,07 %						

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**  
**10867-12 azonosító számú**  
**Hulladékgyűjtés és –szállítás**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 10867-12 azonosító számú, Hulladékgyűjtés és -szállítás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10867-12 Hulladékgyűjtés és -szállítás	Hulladékgyűjtés és begyűjtés alapjai			Hulladékszállítás gyakorlata		
	Hulladékgyűjtés szabályai	Szelektív hulladékgyűjtés	Veszélyes hulladék szállítás	Hulladékszállító járművek	Hulladékszállítás munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásai	Hulladékszállítás dokumentálása
<b>FELADATOK</b>						
Szakszerűen üzemelteti a hulladékszállító járműveket				X		
Ellenőrzi a gépjárművek működését és a biztonsági követelményeket		X	X	X		
Intézkedik a napi üzemvitelt gátló hibák megszüntetéséről	X				X	X
Elvégezteti a karbantartási feladatokat				X	X	
Közreműködik a veszélyt jelentő hibák kijavításában				X	X	X
Betartja a technológiai és a szabványelőírásokat	X		X	X		X
Ellenőrzi a szállításra előkészített hulladékok minőségét		X	X		X	X
Nem megfelelés esetén intézkedik a hulladékok újratezeléséről		X	X			
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>						
Hulladékok fajtái, csoportosításuk		X	X			
A hulladékok gyűjtése, szállítása	X			X		
A szelektív hulladékgyűjtés módjai, eszközei		X	X			
A hulladékok előkészítő műveletei, berendezései	X			X	X	
A hulladékfeldolgozás technológiai	X			X	X	
A hulladékkezelés berendezései, gépei				X	X	
A hulladékgazdálkodás gépeinek üzemeltetése				X	X	
Gépek és gépjárművek közelében végzett munka szabályai, biztonsági előírásai				X	X	
Tűzesetek megelőzése, tűzoltás				X	X	X
A hulladékok egészségkárosító hatása, fertőzések, mérgezések				X	X	
Elsősegélynyújtás				X	X	X
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>						
Olvasott szakmai szöveg megértése	X	X	X			X
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	X					X
Munkavédelmi jelölések (baleset-, tűz-, környezet-, érintés-, egészségvédelmi) értelmezése	X	X	X	X	X	X

Munkavédelmi eszközök használata	X	X	X	X	X	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	X
Mozgáskoordináció			X	X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Segítőkézség			X	X	X	X
Határozottság	X		X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Körültekintés, elővigyázatosság	X	X	X	X	X	
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	X	X	X	X	X	X

## **1. Hulladékgyűjtés és begyűjtés alapjai tantárgy**

**782 óra**

### **1.1. A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy elsajátításával a hallgató megtanulja, hogy a begyűjtés során a hulladékkezelő hogyan és milyen technológiával gyűjti be a hulladékot a hulladéktermelőktől és szállítja el azt a begyűjtőhelyre.

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

### **1.3. Témakörök**

#### **1.3.1. Hulladékgyűjtés szabályai**

**284 óra**

Törvényi és jogszabályi háttér megismerése

Fogalmi lehatárolások: települési szilárd hulladék, települési folyékony hulladék, inert hulladék, hulladékkezelő telep, hulladékgyűjtő udvar, hulladékgyűjtő sziget, átrakóállomás, biológiailag lebontható hulladék, fajlagos hulladékmennyisége

A környezet és környezetszennyezés fogalma és hatásai

Az egyes környezeti elemek leggyakoribb szennyező forrásainak megismerése

A hulladék fogalma és környezeti veszélyessége

A hulladékok csoportosítása keletkezés helye szerint, halmazállapot szerint, környezeti hatás szerint, hulladékkategória szerint, EWC kódlista szerint

A hulladékgyűjtésre, begyűjtésre vonatkozó szabályok

Ingtantulajdonos kötelezettségei:

települési szilárd hulladék gyűjtése, szállítása esetén

települési folyékony hulladék szállítása esetén

Közszolgáltató kötelezettségei:

szükséges engedélyek

gyűjtésre vonatkozó szabályok

begyűjtésre vonatkozó előírások

Együtemű kétütemű begyűjtés fogalma

Elhordásos rendszer, pneumatikus rendszer és vízöblítéses rendszer megismerése

### **1.3.2. Szelektív hulladékgyűjtés**

**249 óra**

A szelektív hulladékgyűjtés módszereinek ismertetése

A szelektív hulladékok csoportosítása

Ismertetni a különböző színű edényzetek jelentőségét a szelektív hulladékgyűjtésben (Kék: papír hulladék, Sárga: műanyag hulladék, Fehér. fehér üveg, Zöld: színes üveg, Barna: komposztálható hulladék)

A házhoz menő gyűjtőjárat bemutatása: a házhoz menő szelektív gyűjtőjárat lényege, hogy a lakosság által termelt háztartásban keletkező hulladékokból is szelektíven gyűjthetővé tegye azon hulladékokat, amelyek újrahasznosíthatók.

Hulladékgyűjtő szigetek ismertetése: a közterületen gyűjtőszigetek alkalmazásával végzett szelektív gyűjtés leginkább a lakótelepeken és a sűrűn lakott belvárosi részeken alkalmazható sikerrel.

A gyűjtősziget a háztartásokban keletkező, különböző fajtájú, elkülönítetten gyűjtött, települési szilárd hulladékok gyűjtésére szolgáló közterületen lévő begyűjtőhely.

Hulladékudvarok ismertetése: a háztartásokban keletkező települési szilárd hulladék átvetelére, az elszállításig elkülönített módon történő tárolására szolgáló, felügyelettel ellátott, önálló zárt átvevőhely.

### **1.3.3. Veszélyes hulladék szállítás**

**249 óra**

A veszélyes hulladék fogalmának meghatározása

Hatály és alkalmazási terület megismerése

Jegyzék megismerése (UN számok)

Meghatározások mértékegységek ismertetése

Mentességek ismerete, fuvarozás/szállítás jellegéből adódó mentességek, gázok fuvarozására/szállítására vonatkozó mentességek, folyékony tüzelőanyagok szállítására vonatkozó mentességek, üres tisztítatlan csomagolóeszközökre vonatkozó mentességek

Osztályozás alapelvei az egyes osztályokra vonatkozó előírások megismerése

A csomagolásra és a tartányokra vonatkozó előírások

Faladási eljárások ismertetése

A szállítás feltételeire, a berakásra, a kirakásra és az árukezelésre vonatkozó előírások ismertetése (küldeménydarabok szállítása, ömlesztett szállítás, tartányos szállítás)

A fuvarozás/szállítás korlátozására vonatkozó szabályok ismertetése

Közbiztonsági előírások ismertetése

A jármű személyzetére, felszerelésére, üzemeltetésére és az okmányokra vonatkozó követelmények ismertetése

Gyakorlati foglalkozás keretén belül megismerkedni a narancsára jelölés jelentésével és a veszélyességi bárcákkal jelölésekkel

A járművek szerkezetére és a jóváhagyásra vonatkozó követelmények

#### 1.4. A képzés javasolt helyszíne

Tanterem, szakmaspecifikus tanműhely

#### 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	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	-

**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 feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	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.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		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 CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## **2. Hulladékszállítás gyakorlata tantárgy**

709 óra

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

A tantárgy elsajátításával a hallgató a gyakorlatban is elsajátítja az elméletben megtanultakat. A begyűjtés során a hulladékkezelő hogyan és milyen technológiával gyűjti be a hulladékot a hulladéktermelőktől és szállítja el azt a begyűjtőhelyre. Milyen biztonságtechnikai előírásokra kell figyelnie, hogyan tárolják a veszélyes hulladékot és miként kell begyűjteni a szelektív hulladékot.

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

### **2.3. Témakörök**

#### **2.3.1. Hulladékszállító járművek**

248 óra

Konténeres szállító jármű felépítésének ismertetése: a konténeres szállításánál a konténer tulajdonképpen gyűjtőedény és a szállítóeszköz rakodótere is egyben. Speciális emelőszerkezettel ellátott jármű végzi a különböző térfogatú konténerek a jármű alvázára emelését, majd billentéses ürítését, az alapjármű motorjával mellékajtóművön keresztül hidraulikus rendszer segítségével.

Gyakorlati foglalkozás keretében konténeres járművek megismerése emelő berendezések típusai szerint: emelőkaros konténerszállító, emelőhorgos konténerszállító, billenő rámpás-csörlős konténerszállító.

Tömörítő hulladékszállító jármű ismertetése: A zárt, dobozszerű felépítményű tömörítő célgépek hátsó részén egy felfelé nyíló keretszerkezetben van a beürítő rész, a hulladékot fogadó és a gyűjtő, ill. tároló és a hulladékot a tartályba továbbító szerkezeti egység. Gyakorlati foglalkozás keretében tömörítő jármű felépítésének ismertetése.

A folyékony hulladék szállítására használt jármű felépítésének, töltésének, ürítésének ismertetése.



A szilárdhulladék betöltésének ismertetése.

A szilárdhulladék szállító járművek kiürítésének ismertetése.

A szilárdhulladékok gyűjtésére alkalmas edényzetek bemutatása.

### **2.3.2. Hulladékszállítás munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásai**

**248 óra**

A rakodás és az anyagmozgatás biztonságtechnikai és környezetvédelmi szabályai

A szállítás biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásai

A közúti közlekedés szabályai gyűjtés és begyűjtés során szilárdhulladék szállítás során betartandó munkabiztonsági szabályok munkavégzés közben (fülkéből történő kiszállás, gépjármű takarásából kilépés, gyalogos közlekedés, edényzet ürítés)

Szilárdhulladék szállítása során betartandó munkabiztonsági szabályok munkavégzés előtt és a munkavégzése befejezése után

Szilárdhulladék szállító járművön található biztonsági berendezések ismertetése

Szilárdhulladék szállító járműnél alkalmazandó egyéni védőeszközök ismertetése

Szilárdhulladék szállítás közben bekövetkezendő havária esemény esetén teendő intézkedések ismertetése

Folyékony hulladékszállításra használt jármű biztonsági berendezéseinek ismertetése

Folyékony hulladékszállításnál alkalmazható kézi szerszámok és egyéni védőeszközök használata és állapotának ellenőrzése a gyakorlatban.

Folyékony hulladékszállításnál használt jármű műszaki állapotának ellenőrzése gyakorlatban.

Folyékony hulladékszállításra használt jármű kötelező feliratainak ismertetése.

### **2.3.3. Hulladékszállítás dokumentálása**

**213 óra**

Alap dokumentumok: a sofőr részére megfelelő jogosítvány, a gépjármű érvényes forgalmi engedélye (gyakorlati órákon az okmányok szemléltetése).

Menetlevél helyes kitöltése: az üzemben tartó neve, címe, telefonszáma, a szállító jármű rendszáma, teherbírása, a szállított személyek száma. A gyűjtés szállítás helyszíne. Km-óra állása, a szállított hulladék megnevezése, EWC kód száma, minősége, mennyisége. A sofőr neve (gyakorlati órákon az okmányok szemléltetése).

Fuvarigazolások helyes kitöltése: a gépjármű rendszáma, konténer űrtartalma, darabszáma, hulladék pontos mennyisége, megrendelő pontos neve, címe, EWC kód, menetlevél száma, szállítás dátuma, megrendelő aláírása, hulladéklerakó bélyegzője (gyakorlati órákon az okmányok szemléltetése).

Veszélyes hulladék szállítás okmányainak helyes kitöltése: „SZ” kísérőjegy, „K” kísérőjegy: UN szám, helyes szállítási megnevezés szükség esetén a műszaki, kémiai vagy biológiai megnevezéssel kiegészítve, áruosztály, ahol van, az anyagra vonatkozó csomagolási csoport, ADR rövidítés, küldeménydarabok száma, fajtája, feladó neve, címe és a címzett neve, címe (gyakorlati órákon az okmányok szemléltetése).

#### 2.4. A képzés javasolt helyszíne

Szakmaspecifikus tanműhely, 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, 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	-

**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 feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	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.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		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		-

**2.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

# Összefüggő szakmai gyakorlat

## OKJ szerinti részszakképesítés oktatásához

1/9. évfolyamot követően 70 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
10867-12 Hulladékgyűjtés és -szállítás	<b>Hulladékszállítás gyakorlata</b>
	Hulladékszállító járművek
	Hulladékszállítás munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásai
	Hulladékszállítás dokumentálása

### A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése

10867-12 Hulladékgyűjtés és -szállítás

#### Hulladékszállítás gyakorlata

#### Témakörök

##### Hulladékszállító járművek

Konténeres szállító jármű felépítésének ismertetése: a konténeres szállításánál a konténer tulajdonképpen gyűjtőedény és a szállítóeszköz rakodótere is egyben. Speciális emelőszerkezettel ellátott jármű végzi a különböző térfogatú konténerek a jármű alvázára emelését, majd billentéses ürítését, az alapjármű motorjával mellékajtóművön keresztül hidraulikus rendszer segítségével.

Gyakorlati foglalkozás keretében konténeres járművek megismerése emelő berendezések típusai szerint: emelőkaros konténerszállító, emelőhorgos konténerszállító, billenő rámpás-csörlős konténerszállító.

Tömörítő hulladékszállító jármű ismertetése: A zárt, dobozszerű felépítményű tömörítő célgépek hátsó részén egy felfelé nyíló keretszerkezetben van a beürítő rész, a hulladékot fogadó és a gyűjtő, ill. tároló és a hulladékot a tartályba továbbító szerkezeti egység. Gyakorlati foglalkozás keretében tömörítő jármű felépítésének ismertetése.

A folyékony hulladék szállítására használt jármű felépítésének, töltésének, ürítésének ismertetése.

A szilárdhulladék betöltésének ismertetése.

A szilárdhulladék szállító járművek kiürítésének ismertetése.

A szilárdhulladékok gyűjtésére alkalmas edényzetek bemutatása.

### **Hulladékszállítás munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásai**

A rakodás és az anyagmozgatás biztonságtechnikai és környezetvédelmi szabályai

A szállítás biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásai

A közúti közlekedés szabályai gyűjtés és begyűjtés során szilárdhulladék szállítás során betartandó munkabiztonsági szabályok munkavégzés közben (fülkéből történő kiszállás, gépjármű takarásából kilépés, gyalogos közlekedés, edényzet ürítés)

Szilárdhulladék szállítás során betartandó munkabiztonsági szabályok munkavégzés előtt és a munkavégzése befejezése után

Szilárdhulladék szállító járművön található biztonsági berendezések ismertetése

Szilárdhulladék szállító járműnél alkalmazandó egyéni védőeszközök ismertetése

Szilárdhulladék szállítás közben bekövetkezendő havária esemény esetén teendő intézkedések ismertetése

Folyékony hulladékszállításra használt jármű biztonsági berendezéseinek ismertetése

Folyékony hulladékszállításnál alkalmazható kézi szerszámok és egyéni védőeszközök használata és állapotának ellenőrzése a gyakorlatban.

Folyékony hulladékszállításnál használt jármű műszaki állapotának ellenőrzése gyakorlatban

Folyékony hulladékszállításra használt jármű kötelező feliratainak ismertetése.

### **Hulladékszállítás dokumentálása**

Alap dokumentumok: a sofőr részére megfelelő jogosítvány, a gépjármű érvényes forgalmi engedélye (gyakorlati órákon az okmányok szemléltetése).

Menetlevél helyes kitöltése: az üzemben tartó neve, címe, telefonszáma, a szállító jármű rendszáma, teherbírása, a szállított személyek száma. A gyűjtés szállítás helyszíne. Km-óra állása, a szállított hulladék megnevezése, EWC kód száma, minősége, mennyisége. A sofőr neve (gyakorlati órákon az okmányok szemléltetése).

Fuvarigazolások helyes kitöltése: a gépjármű rendszáma, konténer úrtartalma, darabszáma, hulladék pontos mennyisége, megrendelő pontos neve, címe,

EWC kód, menetlevél száma, szállítás dátuma, megrendelő aláírása, hulladéklerakó bélyegzője. (gyakorlati órákon az okmányok szemléltetése).

Veszélyes hulladék szállítás okmányainak helyes kitöltése: „SZ” kísérőjegy, „K” kísérőjegy: UN szám, helyes szállítási megnevezés szükség esetén a műszaki, kémiai vagy biológiai megnevezéssel kiegészítve, áruosztály, ahol van, az anyagra vonatkozó csomagolási csoport, ADR rövidítés, küldeménydarabok száma, fajtája, feladó neve, címe és a címzett neve, címe. (gyakorlati órákon az okmányok szemléltetése).

5.4.

## **SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**

a

21 851 02

### **HULLADÉKVÁLOGATÓ ÉS -FELDOLGOZÓ**

#### **RÉSZSZAKKÉPESÍTÉSHEZ**

#### **I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanternv-adaptáció

- 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.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 21 851 01 Hulladékvalogató és -feldolgozó részszakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

#### **II. A részszakképesítés alapadatai**

A részszakképesítés azonosító száma: 21 851 02

A részszakképesítés megnevezése: Hulladékvalogató és -feldolgozó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 14. Környezetvédelem-vízgazdálkodás

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXIII. Környezetvédelem-vízgazdálkodás

Elméleti képzési idő aránya: 50%

Gyakorlati képzési idő aránya: 50%

### III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

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

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

### IV. 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	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 szakképesítés óraterve 2 éves (20 hónapos) nappali rendszerű oktatásra

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

	H/II/1 évfolyam heti óraszám	H/II/1 évfolyam éves óraszám (36 héttel)	H/II/2 évfolyam heti óraszám	H/II/2 évfolyam heti óraszám (35 héttel)
Közismeret	24	864	17	595
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>7,5</b>	<b>270+105</b>	<b>14,5</b>	<b>507,5</b>



Összesen	31,5	1134	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	3	108	2	70
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	0,5	18	1,5	52,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részszakképesítés oktatására fordítható idő **953** óra (270+105+507,5+18+52,5) 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				
		H/II/1 évfolyam			H/II/2 évfolyam	
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati
10868-12 Hulladékvalógyatás és -feldolgozás	Hulladékvalógyatási alapismeretek	4		105	8,5	
	Hulladékfeldolgozás gyakorlata		3,5			6
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		4	3,5			8,5
Összes heti/ögy óraszám		7,5		105	14,5	

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
		H/II/1. évfolyam			H/II/2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	

10868-12 Hulladékválogatás és – feldolgozás	<b>Hulladékválogatási alapismeretek</b>	<b>144</b>			<b>297,5</b>		<b>441,5</b>
	Hulladékok csoportosítása, előkezelése	48			99		147
	Szelektív hulladékgyűjtés	48			99,5		147,5
	Tűzvédelmi ismeretek	48			99		147
	<b>Hulladékfeldolgozás gyakorlata</b>		<b>126</b>			<b>210</b>	<b>336</b>
	Válogatóművek kialakítása		42			70	112
	Feldolgozó létesítmények kialakításának technológiája		42			70	112
	Feldolgozótelepek létesítése		42			70	112
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:	<b>144</b>	<b>126</b>			<b>297,5</b>	<b>210</b>	<b>777,5</b>
Összes éves/ögy óraszám:		<b>270</b>		<b>105</b>		<b>507,5</b>	<b>882,5</b>
Elméleti óraszámok/aránya	441,5 / 50,3 %						
Gyakorlati óraszámok/aránya	441 / 49,7 %						

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**

**10868-12 azonosító számú**

**Hulladékválogatás és -feldolgozás  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10868-12 azonosító számú, –Hulladékválogatás és -feldolgozás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

10868-12 Hulladékválogatás és -feldolgozás	Hulladékválogatási alapismeretek			Hulladékfeldolgozás gyakorlata		
	Hulladékok csoportosítása, előkezelése	Szelektív hulladékgyűjtés	Tűzvédelmi ismeretek	Válogatóművek kialakítása	Feldolgozó létesítmények kialakításának technológiája	Feldolgozótelepek létesítése
<b>FELADATOK</b>						
Szakszerűen üzemelteti a hulladékfeldolgozó gépeket				X	X	
Ellenőrzi a gépek működését és a biztonsági követelményeket			X	X	X	X
Intézkedik a napi üzemvitelt gátló hibák megszüntetéséről				X	X	X
Elvégezteti a karbantartási feladatokat				X	X	X
Közreműködik a veszélyt jelentő hibák kijavításában			X	X	X	X
Betartja a technológiai és a szabványelőírásokat			X	X	X	X
Ellenőrzi a feldolgozott hulladékok minőségét	X	X				
Nem megfelelés esetén intézkedik a hulladékok újratezeléséről	X	X				
Ellenőrzi a gépnaplót				X	X	X
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>						
Hulladékok fajtái, csoportosításuk	X	X				
A hulladékok gyűjtése, szállítása	X	X	X			
A szelektív hulladékgyűjtés módjai, eszközei	X	X				
A hulladékok előkészítő műveletei, berendezései	X			X	X	
A hulladékfeldolgozás technológiái				X	X	X
A hulladékkezelés berendezései, gépei				X	X	X
A hulladékgazdálkodás gépeinek üzemeltetése			X	X	X	X
Gépek és gépjárművek közelében végzett munka szabályai, biztonsági előírásai			X			
Tűzesetek megelőzése, tűzoltás			X			
A hulladékok egészségkárosító hatása, fertőzések, mérgezések	X	X	X	X	X	X
Elsősegélynyújtás	X	X	X	X	X	X
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>						
Olvasott szakmai szöveg megértése		X	X			X
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése			X			X
Munkavédelmi jelölések (baleset-, tűz-, környezet-, érintés-, egészségvédelmi) értelmezése	X	X	X	X	X	X

Munkavédelmi eszközök használata	X	X		X	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Felelősségtudat	X	X	X	X	X	X
Mozgáskoordináció				X	X	X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Segítőkézség	X	X	X	X	X	X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Körültekintés, elővigyázatosság	X	X	X	X	X	X
Áttekintő képesség	X	X	X	X	X	X
Ismeretek helyén való alkalmazása	X	X	X	X	X	X

## 1. Hulladékválogatási alapismeretek tantárgy

782 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy elsajátításával a hallgató megtanulja, hogy a begyűjtés során a hulladékkezelő hogyan és milyen technológiával gyűjti be a hulladékot a hulladéktermelőktől és szállítja azt el a begyűjtőhelyre.

### 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. Hulladékok csoportosítása, előkezelése

284 óra

A hulladékgazdálkodás szabályozásának rövid története

Hulladékgazdálkodási Konceptió szempontjai 10 pontban

A Hulladéktörvény általános rendelkezései, alapelvei

A hulladékgazdálkodás szervezésének szintjei

A települési hulladékgazdálkodás általános érvényű szabályai

Hulladék, települési szilárd hulladék, települési folyékony hulladék, veszélyes hulladék fogalma

Az ingatlantulajdonos, a fogyasztó szerepe a hulladékválogatásban

A hulladék termelőjének, a hulladék birtokosának szerepe

A gyűjtési és átadási kötelezettség szerepének jelentősége

A hulladék hasznosítási csoportok ismertetése (R1 – R13)

A hulladék ártalmatlanítási lehetőségeinek ismertetése (D1 – D15)

Európai hulladék katalógus megismerése, tanulmányozása

Hulladékok besorolása EWC kódonként

A hulladékok előkezeléséhez szükséges engedélyek formai és tartalmi ismertetése (illusztrálva ábrákkal)

Az előkezelési műveletek ismertetése (pl. válogatás, osztályozás, tömörítés, aprítás, rostálás)

A hulladékkezelés folyamatának megismerése, alátámasztva folyamatábrákkal

Gyűjtés, szállítás, hasznosítás, válogatás fogalmának megismerése

#### 1.3.2. Szelektív hulladékgyűjtés

249 óra

A szelektív hulladékgyűjtés szerepe a hulladékgazdálkodásban

Magyarországi tapasztalatok a szelektív hulladékgyűjtésben

Az elsődleges cél bemutatása a szelektív hulladékgyűjtésben: a hasznosítás

A szelektív hulladékgyűjtés formái: házhoz menő begyűjtő járat, hulladékgyűjtő udvarok, hulladékgyűjtő szigetek jellemzése, alkalmazásuk  
A gyűjtőszigetes gyűjtés előnyei

A házhoz menő szelektívgyűjtés előnyei

A hulladékgyűjtő udvarok előnyei

A szelektív hulladékgyűjtés tervezési szempontjai, a gyűjtésnél alkalmazható gyűjtőeszközök

Az alkalmazható gyűjtőeszközök megválasztásánál szükséges követelmény

A hulladékválogatás jogszabályi háttere

Az „előszelektáltan” gyűjtött hulladékok feldolgozásának technológiai folyamata

A feldolgozás alapelvei szerinti csoportosítás: komplex anyagválogatás, egyszerű fizikai jellemzők alapján történő válogatás

A tömörítős célgépek és a konténeres szállítójárművek illeszkedése a szelektív gyűjtési rendszerhez

A hulladékhasznosítás szabályai

A hulladékhasznosítás többféle módjának értelmezése

újrafeldolgozás: a hulladék anyagának termelésben, szolgáltatásban történő ismételt felhasználása

visszanyerés: a hulladék valamely újra feldolgozható összetevőjének leválasztása és alapanyaggá alakítása

energetikai hasznosítás: a hulladék energiatartalmának kinyerése

### 1.3.3. Tűzvédelmi ismeretek

249 óra

Tűzveszélyességi osztályok, tűzveszélyes anyagok felsorolása, jellemzése

Robbanó anyagok és készítmények (robbanásveszélyes „E” anyagok)

Oxidáló anyagok és készítmények (égést tápláló, oxidáló „O” anyagok)

Fokozottan tűzveszélyes anyagok (fokozottan tűzveszélyes „F+” anyagok)

Tűzveszélyes anyagok és készítmények (tűzveszélyes „F” anyagok)

Kismértékben tűzveszélyes anyagok és készítmények (kevésbé tűzveszélyes anyagok)

A – fokozottan tűz- és robbanásveszélyes

B – tűz- és robbanásveszélyes

C – tűzveszélyes

D – mérsékelten tűzveszélyes

E – nem tűzveszélyes

Tűzoltó anyagok, eszközök: víz, oltópor, oltóhabok, szén-dioxid, halonok

A tűz keletkezésének megakadályozása érdekében az alábbi előírásokat szükséges betartani:

A tevékenység általános szabályai,

Tűzveszélyes tevékenységre vonatkozó általános előírások  
 Dohányzásra vonatkozó előírások  
 Tüzelő- és fűtőberendezésekre vonatkozó előírások  
 Depóniagáz rendszerre vonatkozó előírások  
 Világító- és villamos berendezésekre vonatkozó előírások  
 Tűzjelzésre és a tűz oltására, tűzoltó készülékek, felszerelések elhelyezésére vonatkozó előírások  
 Tűzoltást szolgáló létesítmények leírása  
 Járművekre, gépekre vonatkozó előírások  
 A munkavállalók tűzjelzéssel, riasztással kapcsolatos feladatai

#### 1.4. A képzés javasolt helyszíne

Tanterem, szakmaspecifikus tanműhely

#### 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.	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	t- bontás	- keret		
<b>1.</b>	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>					
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-	
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x		
1.3.	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.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		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 CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

## 2. Hulladékfeldolgozás gyakorlata tantárgy

709 óra

### 2.1. A tantárgy tanításának célja

### 2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

### 2.3. Témakörök

#### 2.3.1. Válogatóművek kialakítása

248 óra

Válogatóművek bemutatása, helyzete Magyarországon

Válogatóművek javasolt telepítési és tervezési szempontjai

A válogatóművek csoportosítása a feldolgozott hulladék típusa alapján

a teljes, vagy majdnem teljes (nem veszélyes) települési szilárd hulladékok feldolgozására alkalmas egység  
az „előszelektáltan” gyűjtött hulladékok feldolgozására alkalmas válogatómű

Válogatóművek műszaki kialakítása, felszerelésigénye

A teljes nem veszélyes települési szilárd hulladékok feldolgozására alkalmas egység felépítése

Az „előszelektáltan” gyűjtött hulladékok feldolgozására alkalmas válogatómű felépítése

A válogatóművek berendezései, képekkel illusztrálva

gyűjtő-, felhordószalagok,  
dobrosta,  
válogatószalag,  
mágnesszeparátor,  
válogatókabin munkaállásokkal,  
porelszívó rendszer,  
keresztzalagok,  
automata bálázógép.

A válogatás módjainak ismertetése

komplex gépi eljárás a fizikai és kémiai tulajdonságok megváltoztatásával, pl. aprítás, őrlés  
csak fizikai jellemzők megváltoztatásával  
gépesítve, szemmel el nem különíthető részek leválasztása, pl. mágnesezhető anyagok  
kézi munkával

A válogatómű technológiai folyamata ábrával illusztrálva

### **2.3.2. Feldolgozó létesítmények kialakításának technológiája**

*248 óra*

A technológia kialakítása, fajtái

egylépcsős technológia

kétlépcsős eljárás

háromlépcsős technológia

A technológia főbb berendezései

tárolás: a hulladék fogadásához és a végtermék tárolásához használt eszközök

fogadó rendszer

silók

feladás: a rendszer feldolgozandó hulladékkal történő táplálását kanalas rakodógéppel végzik

adagolás: a rendszer feldolgozandó hulladékkal történő szabályozott, folytonos üzemű adagolásának berendezései

láncos (vonszoló) adagoló

vibrációs adagoló

lemeztagos adagoló

osztályozás

mozgatott rácsok

dobrosta

vibrációs osztályozó síkrosta

szennyező anyagok leválasztása történhet

kézi válogatással

légárammal száraz áramkészülékben

mágneses szeparátor alkalmazásával

A száraz és nedves eljárás összevetése általánosságban, majd részletezve száraz eljárások

kézi válogatószalag

berendezések légáramban történő szétválasztásra

mágneses szeparátorok

Nedves eljárások: alkalmazásukkal lehet a legjobb minőségű végterméket előállítani. Az építési hulladékok feldolgozásánál használt nedves eljárások eszközei: ülepitő gép, aquamator, nedves áramkészülék.

szennyezők leválasztása ülepitő géppel

szétválasztás nedves szalagszérrel

tisztítás nedves áramkészülékben

Szállítás

Energiaellátás

Aprítás, aprítóberendezések (hidraulikus bontókalapács, pofástörő, kalapácsos törő, kúpos törő, röpitő törő)

### 2.3.3. Feldolgozótelepek létesítése

213 óra

A feldolgozómű helyének megfelelő kiválasztása

A feldolgozómű helyének kiválasztását meghatározó gazdasági kritériumok

megfelelő mennyiségű hulladék álljon rendelkezésre

közelség elve a szállítási költségek minimalizálása érdekében

megfelelő közlekedési kapcsolat megléte

közlekedési pályák megléte

rendezési terv szerinti iparterület

integrálódás egy nagyobb hulladékkezelő-központ  
közelség a lerakóhoz

A feldolgozóhely kiválasztását meghatározó műszaki szempontok

a terület villamosenergia- és vízellátása, gázellátása

a rendelkezésre álló szennyvíz- és csapadékvíz-elvezetési infrastruktúra

a terület állapota

a telep helyigénye

Az engedélyezéssel és a környezetvédelemmel kapcsolatos szempontok

a telephely környezetének lakóházakkal való beépítettsége

a feldolgozópor emissziója

szag emisszió

élelmiszer-feldolgozó üzem közvetlen szomszédsága elkerülendő

ivóvízbázis védett területe elkerülendő

zajvédelem

A telephely és az infrastruktúra kialakítása

közlekedési kapcsolat

a feldolgozótelep funkciója és funkcionális részei

előkészítő üzem

a beérkező és kiszállítandó anyagok tárolóterülete

műhely és pótalkatrész tároló egység

utak és rakodási területek

gyűjtőedények, eszközök tároló helye

szociális épületek

irodák

lakossági hulladékudvar

bejárat, porta és járműmérleg

## 2.4. A képzés javasolt helyszíne

Szakmaspecifikus tanműhely, 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, 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	-

*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 lebontása, pontosítása)
		Egyéni	t-	hontás - keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				

1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	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.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		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		-

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

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



# Összefüggő szakmai gyakorlat

## OKJ szerinti részsakképesítés oktatásához

1/9. évfolyamot követően 70 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
10868-12 Hulladékválogatás és -feldolgozás	<b>Hulladékfeldolgozás gyakorlata</b>
	Válogatóművek kialakítása
	Feldolgozó létesítmények kialakításának technológiája
	Feldolgozótelepek létesítése

### 10868-12 Hulladékválogatás és -feldolgozás

#### Hulladék-feldolgozás gyakorlata tantárgy

#### Témakörök

#### Válogatóművek kialakítása

Válogatóművek bemutatása, helyzete Magyarországon

Válogatóművek javasolt telepítési és tervezési szempontjai

A válogatóművek csoportosítása a feldolgozott hulladék típusa alapján:

- a teljes, vagy majdnem teljes (nem veszélyes) települési szilárd hulladékok feldolgozására alkalmas egység
  - az „előszelektáltan” gyűjtött hulladékok feldolgozására alkalmas válogatómű
- Válogatóművek műszaki kialakítása, felszerelésigénye

A teljes nem veszélyes települési szilárd hulladékok feldolgozására alkalmas egység felépítése

Az „előszelektáltan” gyűjtött hulladékok feldolgozására alkalmas válogatómű felépítése

A válogatóművek berendezései, képekkel illusztrálva:

- gyűjtő-, felhordószalagok,
- dobrosta,
- válogatószalag,
- mágnesszeperátor,
- válogatókabin munkaállásokkal,
- porelszívó rendszer,
- keresztzalagok,
- automata bálázógép.

A válogatás módjainak ismertetése:

- komplex gépi eljárás a fizikai és kémiai tulajdonságok megváltoztatásával, pl. aprítás, őrlés
- csak fizikai jellemzők megváltoztatásával
- gépesítve, szemmel el nem különíthető részek leválasztása, pl. mágnesezhető anyagok
- kézi munkával

A válogatómű technológiai folyamata ábrával illusztrálva

### **Feldolgozó létesítmények kialakításának technológiája**

A technológia kialakítása, fajtái:

- egylépcsős technológia
- kétlépcsős eljárás
- háromlépcsős technológia

A technológia főbb berendezései:

- tárolás: a hulladék fogadásához és a végtermék tárolásához használt eszközök
- fogadó rendszer
- silók
- feladás: a rendszer feldolgozandó hulladékkal történő táplálását kanalas rakodógéppel végzik
- adagolás: a rendszer feldolgozandó hulladékkal történő szabályozott, folytonos üzemű adagolásának berendezései
  - láncos (vonszoló) adagoló
  - vibrációs adagoló
  - lemeztagos adagoló
  - osztályozás
  - mozgatott rácsok

- dobrosta
- vibrációs osztályozó síkrosta
- szennyező anyagok leválasztása történhet
- kézi válogatással
- légárammal száraz áramkészülékben
- mágneses szeparátor alkalmazásával

A száraz és nedves eljárás összevetése általánosságban, majd részletezve:

- száraz eljárások
- kézi válogatószalag
- berendezések légáramban történő szétválasztásra
- mágneses szeparátorok

Nedves eljárások: alkalmazásukkal lehet a legjobb minőségű végterméket előállítani. Az építési hulladékok feldolgozásánál használt nedves eljárások eszközei:

- ülepítő gép, -
- aquamator,
- nedves áramkészülék.
- szennyezők leválasztása ülepítő géppel
- szétválasztás nedves szalagszérrel
- tisztítás nedves áramkészülékben

Szállítás

Energiaellátás

Aprítás, aprítóberendezések (hidraulikus bontókalapács, pofástörő, kalapácsos törő, kúpos törő, röpítő törő)

### **Feldolgozótelepek létesítése**

A feldolgozóhelyének megfelelő kiválasztása

A feldolgozóhelyének kiválasztását meghatározó gazdasági kritériumok:

- megfelelő mennyiségű hulladék álljon rendelkezésre
- közelség elve a szállítási költségek minimalizálása érdekében
- megfelelő közlekedési kapcsolat megléte
- közlekedési pályák megléte
- rendezési terv szerinti iparterület
- integrálódás egy nagyobb hulladékkezelő-központoz
- közelség a lerakóhoz

A feldolgozóhelyének kiválasztását meghatározó műszaki szempontok:

- a terület villamosenergia- és vízellátása, gázellátása
- a rendelkezésre álló szennyvíz- és csapadékvíz-elvezetési infrastruktúra
- a terület állapota
- a telep helyigénye

Az engedélyezéssel és a környezetvédelemmel kapcsolatos szempontok:

- a telephely környezetének lakóházakkal való beépítettsége
- a feldolgozó por emissziója
- szag emisszió
- élelmiszer-feldolgozó üzem közvetlen szomszédsága elkerülendő
- ivóvízbázis védett területe elkerülendő
- zajvédelem

A telephely és az infrastruktúra kialakítása:

- közlekedési kapcsolat
- a feldolgozó telep funkciója és funkcionális részei
- előkészítő üzem
- a beérkező és kiszállítandó anyagok tárolóterülete
- műhely és pótalkatrész tároló egység
- utak és rakodási területek
- gyűjtőedények, eszközök tároló helye
- szociális épületek
- irodák
- lakossági hulladékudvar
- bejárat, porta és járműmérleg

5.5.

## **SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**

a

31 542 07

### **NEMSZÓTT-TERMÉK GYÁRTÓ RÉSZSZAKKÉPESÍTÉSHEZ**

#### **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.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 31 542 07 (OKJ azonosítószám) Nemszött-termék gyártó (OKJ megnevezés) részszakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII.27.) NGM rendelet

alapján készült.

#### **II. A részszakképesítés alapadatai**

A részszakképesítés azonosító száma: 31 542 07

A részszakképesítés megnevezése: Nemszött-termék gyártó

A szakmacsoport száma és megnevezése: 10. Könnyűipari

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVII. Könnyűipari

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 részsakképzés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak:

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

Nincs

### V. A szakképesítés óraterve 2 éves (20 hónapos) nappali rendszerű oktatásra

A képzés heti és éves szakmai óraszámai rövidebb képzési idejű részsakképzés oktatásához:

	1. évfolyam heti óraszám	1. évfolyam éves óraszám (36 héttel)	2. évfolyam heti óraszám	2. évfolyam heti óraszám (35 héttel)
Közismeret	24	864	17	595
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>7,5</b>	<b>270+105</b>	<b>14,5</b>	<b>507,5</b>

Összesen	31,5	1134	31,5	1102,5
8-10% szabad sáv (közismereti rész)	3	108	2	70
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	0,5	18	1,5	52,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részszakképesítés oktatására fordítható idő **953** óra (270+105+507,5+18+52,5) 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				
		1. évfolyam			2. évfolyam	
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati
11360-12 Textilipari alapanyagok	Anyagismeret	1		105	1,5	
11365-12 Nemszőtt- kelme készítése	Gyártástechnológia	2			3	
	Gyártástechnológia gyakorlat		4,5			10
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		3	4,5			4,5
Összes heti/ögy óraszám		7,5		105	14,5	

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 óraszámja  
évfolyamonként

Szakmai követelménymodul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám					Összesen
		1. évfolyam			2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
11360-12 Textilipari alapanyagok	<b>Anyagismeret</b>	36		105	52,5		88,5
	Textilipari szálanyagok	20			25		45
	Fonalak, cérnák	16			27,5		43,5
11365-12 Nemszőtt- kelme készítése	<b>Gyártástechnológia</b>	72			105		177
	Gyártáselőkészítés	22			30		52
	Géptan	12			19,5		31,5
	Környezet- és munkavédelem	10			9,5		19,5
	Gyártástechnológiai ismeretek	28			46		74
	<b>Gyártástechnológia gyakorlat</b>		162			350	512
	Gyártáselőkészítés gyakorlat		70			140	210
Gyártástechnológia gyakorlat		92		210	302		
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:		108	162		157,5	350	777,5
Összes éves/ögy óraszám:		270		105	507,5		882,5
Elméleti óraszámok/aránya		265,5 óra / 30,1%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		617 óra / 69,9%					

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. Az Anyagismeret tantárgy**

**88,5 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 előállítási módjaival, tulajdonságaikkal, felhasználási területeikkel.

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

### **1.3. Témakörök**

#### **1.3.1. Textilipari szálanyagok**

**45 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 szálanyagok figyelemmel kísérése.

### 1.3.2. Fonalak, cérnák

43,5 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 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	-

**1.5.2. 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 CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**  
**11365-12 azonosító számú**  
**Nemszött-kelme készítése**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

**A 11365-12 azonosító számú, Nemszött-kelme készítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

11365-12 Nemszött-kelme készítése	Gyártástechnológia				Gyártástechnológia gyakorlat	
	Gyártáselőkészítés	Géptan	Környezet- és munkavédelem	Gyártástechnológiai ismeretek	Gyártáselőkészítés gyakorlat	Gyártástechnológia gyakorlat
<b>FELADATOK</b>						
Ellenőrzi a biztonságtechnikai eszközök működőképességét			x			
Használja az egyéni és kollektív védőeszközöket			x			
Betartja a munkavégzésre vonatkozó előírásokat			x			
Biztonságosan használja a kéziszerszámokat			x			
Rendet és tisztaságot tart a munkaterületen			x			
Szelektíven gyűjti és tárolja a hulladékokat			x			
Betartja a vegyi anyagok tárolásának és alkalmazásának előírásait			x			
Alapanyagot, terméket mozgat és tárol, a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával			x		x	x
Hulladékot szálakra bont	x				x	
Vázszerkezetet alakít ki	x				x	
Szitadobon szálfátylat képez	x				x	
Kártológéppel fátylat, majd bundát képez	x				x	
Olvasztással rögzíti a szintetikus szálakat				x		x
Vegy úton rögzíti a szálak helyzetét				x		x
Mechanikus rögzítést végez				x		x
Tűnemezelőgépet kezel				x		x
Varrvahurkológépet kezel				x		x
Végterméken utómegmunkálást végez				x		x
Festékkel átítatva színezi				x		x
Ragasztóanyaggal szilárdít				x		x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>						
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások			x			
Gépek biztonságtechnikája		x	x			
Védőeszközök fajtái			x			
Tűzoltó készülékek működése			x			
Hulladékkezelési előírások			x			
Vegy anyagok tárolási, alkalmazási szabályai			x			
Anyagmozgatás és tárolás előírásai			x			



Kiegészítő, vázerősítő laptermékek fajtái				x		
Másodlagos szálanyagok, hulladékok fajtái	x					
Nemszótt kelmék segédanyagai	x					
Feldolgozhatóságot elősegítő adalékok típusai	x					
Tulajdonságot befolyásoló adalékok fajtái	x					
Kelme gyártás előkészítő műveletei	x					
Vázszerkezet kialakításának módjai	x					
Vázszerkezet rögzítésének módjai				x		
Utómegmunkálások, kikészítések fajtái				x		
Minőségellenőrzés műveletei, műszerei		x		x		
Gyártásközi ellenőrzés módjai, eszközei		x		x		
Fonalak, cérnák tulajdonságai, jellemzőik	x					
Termékminősítés folyamata				x		
Fonal- és kelme gyártó gépek, eszközök fajtái		x				
Fonal- és kelme gyártó gépek, eszközök technológiai jellemzői, kezelő szervei		x				
Fonal- és kelme gyártó gépek, eszközök beállítási, kezelési előírásai		x				
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>						
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x		
Szakmai nyelvű beszédképesség	x	x	x	x		
Munkahelyhez kötődő kéziszerszámok használata					x	x
Mennyiségérzék					x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>						
Állóképesség					x	x
Pontosság					x	x
Kézügyesség					x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>						
Irányíthatóság					x	x
Közérthetőség					x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>						
Gyakorlatias feladatértelmezés					x	x
Problémaelemzés, -feltárás					x	x

## 2. Gyártástechnológia tantárgy

177 óra

### 2.1. A tantárgy tanításának célja

A Gyártástechnológia tantárgy célja, hogy az elemi szálakból képzett kelmék gyártásának menetét megismertesse a tanulóval. A tantárgy a nemszőtt kelme előállításánál alkalmazott gépek és berendezések szerkezeti felépítésével és működési elvével foglalkozik.

### 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. Gyártáselőkészítés

52 óra

Hulladékok szálakra bontásának ismerete.  
Vázszerkezet kialakításának ismerete.  
Szélfátyol képzésének ismerete szitadob segítségével.  
Fátyol, majd bunda képzésének ismerete kártológéppel.  
Másodlagos szálanyagok fajtáinak megismertetése.  
Hulladékok fajtáinak megismertetése.  
Nemszőtt kelmék segédanyagainak ismerete.  
Feldolgozhatóságot elősegítő adalékok típusainak ismerete.  
Tulajdonságot befolyásoló adalékok fajtáinak ismerete.  
Kelmegyártás előkészítő műveleteinek ismerete.  
Vázszerkezet kialakításának különböző módjainak ismerete.  
Fonalak tulajdonságainak, jellemzőinek ismerete.  
Cérnák tulajdonságainak, jellemzőinek ismerete.

#### 2.3.2. Géptan

31,5 óra

A gyártás során alkalmazott gépek biztonságtechnikájának ismerete.  
Minőségellenőrzéshez használatos műszerek ismerete.  
Gyártásközi ellenőrzés eszközeinek ismerete.  
Fonalgyártó gépek, eszközök fajtáinak ismerete.  
Kelmegyártó gépek, eszközök fajtáinak ismerete.  
Fonalgyártó gépek, eszközök technológiai jellemzőinek ismerete.  
Fonalgyártó gépek, eszközök kezelő szerveinek ismerete.  
Kelmegyártó gépek, eszközök beállításainak ismerete.  
Kelmegyártó gépek, eszközök kezelési előírásainak ismerete.

### **2.3.3. Környezet- és munkavédelem**

*19,5 óra*

A biztonságtechnikai eszközök működőképességének ellenőrzése.  
Egyéni és kollektív védőeszközök használata.  
A munkavégzésre vonatkozó előírások betartása.  
A kézi szerszámok biztonságos használatának ismerete.  
A munkaterületen a rend és tisztaság betartása.  
A hulladék szelektíven gyűjtésének és tárolásának fontossága és ismerete.  
A vegyi anyagok biztonságos tárolásának betartása.  
A vegyi anyagok alkalmazása előírásainak betartása  
A munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával az alapanyagok, termékek mozgatása, tárolása.  
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások ismerete.  
Gépek biztonságtechnikájának ismerete.  
Védőeszközök fajtáinak ismerete.  
Tűzoltó készülékek működésének ismerete.  
Tűzvédelmi előírások betartásának ismerete.  
Hulladékkezelési előírások ismerete.  
Vegyi anyagok tárolási, alkalmazási szabályainak ismerete.  
Anyagmozgatás és tárolás előírásainak ismerete.  
Elsősegélynyújtás.

### **2.3.4. Gyártástechnológiai ismeretek**

*74 óra*

Elemi szálakból képzett kelmék csoportosítása.  
Nemezok fajtáinak ismerete.  
Nemszőtt kelmék fajtáinak ismerete.  
Rendezetlen szálú nemszőtt kelme.  
Írányított szálbundájú nemszőtt kelme.  
Nemezáló tű tulajdonságainak ismerete.  
Nemezáló tű felépítésének, rajzának ismerete.  
Szintetikus szálak olvasztással történő rögzítésének ismerete.  
A szálak helyzetének vegyi úton történő rögzítésének ismerete.  
Mechanikus rögzítés ismerete.  
Tűnemezológép kezelésének ismerete.  
Varruhurkológép kezelésének ismerete.  
Végterméken történő utómegmunkálás végzésének ismerete.  
Festékkel átitatva színezés ismerete.  
Ragasztóanyaggal szilárdítás ismerete.  
Kiegészítő, vázerősítő laptermékek fajtáinak ismerete.  
Vázszerkezet rögzítési módjainak ismerete.  
Utómegmunkálások fajtáinak ismerete.

Kikészítési munkálatok fajtáinak ismerete.  
 Minőségellenőrzés műveleteinek, műszereinek ismerete.  
 Gyártásközi ellenőrzés módjainak ismerete.  
 Gyártásközi ellenőrzés eszközeinek ismerete.  
 Nemszött kelmék felhasználási területeinek ismerete.  
 Termékminősítés folyamatának ismerete.

#### 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	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	-

##### 2.5.2. 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		x		-

	feldolgozása				
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		-

## 2.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 3. Gyártástechnológiai gyakorlat tantárgy

512 óra

### 3.1. A tantárgy tanításának célja

A gyártástechnológiai gyakorlat tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló az elméleti órákon megszerzett tudását, a gyakorlatban kamatoztatni tudja. A gyártáshoz szükséges gépek biztonságos használatával a diák képes legyen mintadarabot készíteni.

### 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. Gyártáselőkészítés gyakorlat**

**210 óra**

A hulladék szálakra bontása a gyakorlatban.

Vázszerkezet kialakítása a gyakorlatban. Szálfátyol képzése a gyakorlatban, szitadobon. Kártológéppel fátyol, majd bunda képzése a gyakorlatban.

Kikészítési eljárások végzése a gyakorlatban.

Alapanyagok mozgatása a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával.

Termékek mozgatása a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával.

Alapanyagok tárolása a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával.

Termékek tárolása a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával.

#### **3.3.2. Gyártástechnológia gyakorlat**

**302 óra**

Szintetikus szálak rögzítése a gyakorlatban, olvasztással.

A szálak helyzetének rögzítése a gyakorlatban vegyi úton

Mechanikus rögzítés végzése a gyakorlatban.

Fonal alapú kelme készítése.

Bunda alapú kelme készítése.

Tűnemezelő gép kezelése a gyakorlatban.

Varrvahurkológép kezelése a gyakorlatban.

Utómegmunkálás végzése a végterméken.

Festékekkel átítatva történő színezés a gyakorlatban.

Ragasztóanyaggal történő szilárdítás a gyakorlatban.

Termékek mozgatása a gyakorlatban, a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával.

Termékek tárolása a gyakorlatban, a munkabiztonsági,

környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával. Mintadarab készítése.

Nemszőtt kelmék alaptulajdonságainak vizsgálata a mintadarabon, egyszerű módszerek alkalmazásával.

### **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 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	-

#### 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</b>				

	<b>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.	Árutermelő szakmai munkatevékenység			x	Speciális kéziszerszámok, Bunda- és fonal alapú kelmekészítő gépek, Anyagmozgató kocsik
6.2.	Műveletek gyakorlása			x	Tűnemezelő és különböző szilárdítási és kikészítési eljárások gépei
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	Egyéni és csoportos munkavédelmi eszközök, berendezések



### **3.6 tantárgy értékelésének módja**

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

# Összefüggő szakmai gyakorlat

A képzés első évfolyamát 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
11365-12 Nemszőtt-kelme készítése	Gyártástechnológia gyakorlat
	Gyártáselőkészítés gyakorlat
	Gyártástechnológia gyakorlat

## 11365-12 Nemszőtt-kelme készítése

### Gyártástechnológia gyakorlat tantárgy

#### Témakörök

#### Gyártáselőkészítés gyakorlat

Alapanyagok mozgatása a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával.

Termékek mozgatása a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával.

Alapanyagok tárolása a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával.

Termékek tárolása a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával.

A hulladék szálakra bontása a gyakorlatban.

Vázszerkezet kialakítása a gyakorlatban.

Szálfátyol képzése a gyakorlatban, szitadobon.

Kártológéppel fátyol, majd bunda képzése a gyakorlatban.

Kikészítési eljárások végzése a gyakorlatban.

#### Gyártástechnológia gyakorlat

Fonal alapú kelme készítése.

Bunda alapú kelme készítése.

Szintetikus szálak rögzítése a gyakorlatban, olvasztással.  
A szálak helyzetének rögzítése a gyakorlatban vegyi úton.  
Mechanikus rögzítés végzése a gyakorlatban.  
Tűnemezelő gép kezelése a gyakorlatban.  
Varrvahurkológép kezelése a gyakorlatban.  
Utómegmunkálás végzése a végterméken.  
Festékekkel átítatva történő színezés a gyakorlatban.  
Ragasztóanyaggal történő szilárdítás a gyakorlatban.  
Termékek mozgatása a gyakorlatban, a munkabiztonsági,  
környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával.  
Termékek tárolása a gyakorlatban, a munkabiztonsági,  
környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával.  
Mintadarab készítése.  
Nemszőtt kelmék alaptulajdonságainak vizsgálata a mintadarabon,  
egyszerű módszerek alkalmazásával.

5.6.

## **SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**

a

31 725 01

### **FERTŐTLENÍTŐ - STERILEZŐ RÉSZSZAKKÉPESÍTÉSHEZ**

#### **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.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 31 725 01 Fertőtlenítő-sterilizáló részszakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

#### **II. A részszakképesítés alapadatai**

A részszakképesítés azonosító száma: 31 725 01

A részszakképesítés megnevezése: Fertőtlenítő - sterilizáló

A szakmacsoport száma és megnevezése: 1. Egészségügy

Ágazati besorolás száma és megnevezése: I. Egészségügy

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	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:

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

### V. A szakképesítés óraterve 2 éves (20 hónapos) nappali rendszerű oktatásra

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

	H/II/1 évfolyam heti óraszám	H/II/1 évfolyam éves óraszám (36 héttel)	H/II/2 évfolyam heti óraszám	H/II/2 évfolyam heti óraszám (35 héttel)
Közismeret	24	864	17	595
<b>Szakmai elmélet és gyakorlat együtt</b>	<b>7,5</b>	<b>270+105</b>	<b>14,5</b>	<b>507,5</b>
Összesen	31,5	1134	31,5	1102,5

8-10% szabad sáv (közismereti rész)	3	108	2	70
8-10% szabad sáv (szakmai rész)	0,5	18	1,5	52,5
Mindösszesen (teljes képzés ideje)	35	1260+105	35	1225

A részszakképesítés oktatására fordítható idő **953** óra (270+105+507,5+18+52,5) 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				
		H/II/1 évfolyam			H/II/2 évfolyam	
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati
11112-12 Fertőtlenítés, sterilizálás	Higiénia és munkavédelem	2,5		105		
	Higiénés gyakorlat		0,5			0,5
	Fertőtlenítés, sterilizálás	1			3	
	Fertőtlenítés és sterilizálás gyakorlata		2,5			9
	Közegészségtan-járványtan	1			2	
Összes heti elméleti/gyakorlati óraszám		4,5	3		5	12,5
Összes heti/ögy óraszám		7,5		<b>105</b>	14,5	

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 lefedti.

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	
11112-12 Fertőtlenítés, sterilizálás	<b>Higiénia és munkavédelem</b>	90					90
	Mikrobiológia	36					36
	Higiénés ismeretek	18					18
	Aszepszis-antiszepszis	18					18
	Munkavédelem az egészségügyben	18					18
	<b>Higiénés gyakorlat</b>		18			17,5	35,5
	Személyi higiéné		18				18
	Kórházi higiéné					17,5	17,5
	<b>Fertőtlenítés, sterilizálás</b>	36			105		141
	Fertőtlenítés	36			35		71
	Vegyszerek kezelése, dokumentálása				17,5		17,5
	Sterilizálás				35		35
	Indikátorok				17,5		17,5
	<b>Fertőtlenítés és sterilizálás gyakorlata</b>		90			315	405
	Fertőtlenítés gyakorlat		90			157,5	247,5
	Sterilizálás gyakorlat					157,5	157,5
	<b>Közegészségtan-járványtan</b>	36			70		106
	<i>Közegészségtan</i>				35		35
<i>Járványtan</i>	36			17,5		53,5	
Infekciókontroll				17,5		17,5	
Összes éves elméleti/gyakorlati óraszám:						777,5	
Összes éves/ögy óraszám:		270		105	507,5	882,5	
Elméleti óraszámok/aránya		(344,5/882,5) 40%					
Gyakorlati óraszámok/aránya		(528/882,5) 60%					

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**

**11112-12 azonosító számú**

**Fertőtlenítés-sterilizálás  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

11112-12 Fertőtlenítés-sterilizálás	Higiénia és munkavédelem				Higiénés gyakorlat		Fertőtlenítés, sterilizálás				Fertőtlenítés és sterilizálás gyakorlata		Közegészség- járványtan		
	Mikrobiológia	Higiénés ismeretek	Aszepszis-antiszepszis	Munkavédelem az egészségügyben	Személyi higiénia	Kórházi higiénia	Fertőtlenítés	Vegyszerek kezelése, dokumentálása	Sterilizálás	Indikátorok	Sterilizálás gyakorlat	Fertőtlenítés gyakorlat	Közegészség- tan	Járványtan	Infekciókontroll
<b>FELADATOK</b>															
Azonosítja a feladatot	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Meghatározza és alkalmazza az előírt technológiát							x	x	x	x	x	x			
Eszközöket, műszereket, tartozékokat, alkatrészeket átvizsgál, karbantart					x		x	x	x						
Higiénés szemlékben közreműködik	x	x	x		x	x									
Fertőtlenítő oldatokat készít, alkalmaz							x	x				x			
Folyamatos- és zárófertőtlenítést végez	x						x	x				x			
Szigorított folyamatos és zárófertőtlenítést végez	x						x	x				x			
Általános fertőtlenítést végez	x						x	x				x			
Eszközöket, műszereket tisztít, fertőtlenít kézi módszerrel, műszermosogató géppel	x		x				x	x				x			x
Steril eszközöket, műszereket, anyagokat szállít, tárol	x		x				x	x				x			
Fertőtlenítőszer alkalmaz, használ, fertőtlenítő oldatot készít	x	x	x	x	x			x							
Fizikai eljárással, kémiai eljárással, gázzal fertőtlenít	x						x	x				x			
Fertőtlenítő eljárásokat alkalmaz	x		x				x	x				x			
Betegellátásban speciális fertőtlenítő eljárásokat alkalmaz	x		x				x	x				x	x	x	x
Megelőző fertőtlenítést végez	x						x	x				x			
Fertőtlenítő berendezéseket, eszközöket működtet							x	x				x			
Készítményt közömbösít	x		x		x			x							
Fertőtlenítéssel kapcsolatos munkavédelmi és				x											

balesetelhárítási előírásokat betart, alkalmaz														
Szterilizálásra szánt anyagokat, eszközöket, műszereket csoportosít	x		x											
Gőzsterilizáláshoz, hőlégenderilizáláshoz, etilén-oxid-, formaldehid gásterilizáláshoz, hidrogén-peroxid plazmában történő szterilizáláshoz csomagol, címkéz	x		x					x	x					x
Autoklávban, hőlégenderilizátorban, etilén-oxid-, formaldehid gázban, hidrogén-peroxid plazmában szterilizál, berendezést kezel, működését ellenőrzi	x		x					x	x					x
Szterilizációs technológiát ellenőrzi biológiai és kémiai indikátorral	x		x					x	x					x
Orvosi kézi eszközök, műszerek anyagkárosodásának okait vizsgálja								x						
Dokumentációt készít, értékeli, ellenőrzi				x				x						
Szterilizálással kapcsolatos munkavédelmi és balesetelhárítási, környezetvédelmi előírásokat betart, alkalmaz				x										
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>														
Munkahelyi szakmai előírások				x										
Minőségügyi rendszerek				x								x	x	x
Fertőtlenítők, vegyszerek dokumentációja	x							x						
Fertőtlenítőszer, vegyszerek oldata, felhasználhatósága	x						x	x						
Orvosi műszerek, eszközök	x		x											
Orvosi műszerek, eszközök fertőtlenítésének, tisztításának módjai							x	x	x	x				
Használt eszköz szállításának előírásai				x										
Használt eszközökkel kapcsolatos munkavédelmi előírások				x										
Használt orvosi műszerek,							x	x						

eszközök fertőtlenítése, tisztítása kézi erővel																			
Műszermosogató készülék működése				x		x	x												
Használt orvosi műszerek, eszközök fertőtlenítése, tisztítása műszermosogató készülékkel				x															
Eszközfertőtlenítés dokumentációja			x				x												
Használt orvosi műszerek, eszközök veszélyei			x																
Orvosi műszerek, eszközök sterilizálási módjai									x	x									
Sterilizáláshoz alkalmazható csomagolási módok									x	x									
Sterilizáláshoz szükséges indikátorok									x	x									
Sterilizálásnak megfelelő csomagolás									x	x									
Sterilizálásra előkészített orvosi műszerek, eszközök elhelyezése sterilizáló berendezés munkaterébe				x					x	x									
Sterilizáló berendezés működése									x	x									
Sterilizálással kapcsolatos dokumentáció	x		x						x	x									
Steril anyag tárolásának előírásai	x	x	x																
Steril anyag tárolása	x	x	x																
Steril anyag szállításának előírásai	x		x																
Steril anyag szállítása	x	x	x																
Nem sterilen alkalmazandó eszközök, anyagok fertőtlenítésének módjai	x		x				x	x											
Nem sterilen alkalmazandó eszközök, anyagok fertőtlenítési eljárásai	x	x	x				x	x											
Felületek fertőtleníthetősége, a felületek fertőtlenítésének módjai	x		x		x	x	x	x											
Felületfertőtlenítő eljárások					x	x	x	x											
Speciális fertőtlenítő eljárások	x		x					x	x										
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>																			
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x				x	x	x							x	x	x
Szakmai anyagok jelképeinek	x	x	x	x				x	x	x							x	x	x

ismerete																
Mozgáskoordináció (ügyes eszközkezelés)											x	x				
Írott, szóbeli utasításnak megfelelő munkavégzés					x						x	x				
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>																
Felelősségtudat					x						x	x				
Precizitás					x						x	x				
Megbízhatóság					x						x	x				
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>																
Irányíthatóság					x						x	x				
Fogalmazó készség					x					x	x	x	x			
Konfliktusmegoldó készség					x					x	x	x	x			
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>																
Felfogóképesség	x	x	x	x			x	x	x					x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás					x							x	x			
Körültekintés, elővigyázatosság					x							x	x			

## 1. Higiénia és munkavédelem

90 óra

### 1.1. A tantárgy tanításának célja:

A tanulóknak meg kell ismerniük a munkahelyi biztonság megőrzése érdekében végzett teendőket, fel kell ismerniük az egészségügyben fellépő veszélyforrásokat és azok megelőzésére szolgáló eljárásokat. Ismerniük kell a leggyakrabban előforduló kórokozókat, fertőzéseket és a megelőzés érdekében történő teendőket.

### 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia, Kémia, Munkavédelmi ismertek

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. Mikrobiológia

36 óra

A mikrobiológia jelentősége az orvoslás történetében

Leeuwenhoek,  
Pasteur, Lister,  
Semmelweis Ignác  
Koch, Erlich

Az egylencsés nagyítótól az elektronmikroszkópig

Az emberi szervezet mikroflórája

Apathogén mikroorganizmusok

Pathogén mikroorganizmusok

Különleges makromolekulák (szubvirális mikrobák): a prionok

A prionok megbetegítő képessége (BSE, CJS)

Nem sejtes mikroorganizmusok: a vírusok

A vírusok általános jellemzése  
A vírusok szaporodása és ellenálló képessége  
Humán jelentőségű vírusok

A baktériumok csoportosítása

Gram pozitív és Gram negatív baktériumok  
aerob és anaerob baktériumok

A baktériumok anyagcseréje

A baktériumok szaporodása

A baktériumok nyugvó képletei: az endospórák

Baktériumtörzsek és jelentőségük

Rezisztencia és multirezisztencia

Multirezisztens kórokozók megjelenése és az azok elleni küzdelem

(„ESKAPE”- kórokozók)

Paraziták

A szimbiózis és a gazdaszervezet

Emberi megbetegedéseket okozó protozoonok

Férgek, ízeltlábúak

A parariza férgek és ízeltlábúak jellemző

Megjelenésük az ember szervezetében és a környezetben

### 1.3.2. Higiénés ismeretek

18 óra

A higiéné fogalmának megjelenése az orvoslásban

Higieia a betegségek megelőzésének és a jó egészség megőrzésének istennője

Salus, a római nép közegészségügyének istennője

A megelőzés és a higiéné összekapcsolódása az ókorban

A középkori nagy világjárványok összefüggése a higiénés körülményekkel

A közegészségügy és a higiéné kapcsolata

A higiéné fogalmának értelmezése

A testi (személyi) higiéné jelentősége

A kültakaró védelme

A test tisztántartása, annak szabályai

A kézmosás jelentősége és helyes technikája

A személyi higiéné jelentősége a betegségek megelőzésében

Személyi higiéné és ápoltság

A jó közérzet és a megfelelő higiéné összefüggései

Az egészségügyi dolgozó személyi higiénéje

A személyi higiéné fontossága a betegellátásban

Munkahelyi személyi higiéné

Munkaruha és védőruha

Munkaruha tisztántartása: egészségügyi textiltisztítás

A munkaruházat kezelésének szabályai

Védőruhák kezelésének szabályai

Egyszerhasználatos védőeszközök szakszerű használata

### 1.3.3. Aszepszis-antiszepszis

18 óra

A fertőzés fogalma

A szervezet védekező mechanizmusai

A fertőzés kialakulása

A fertőzés kapuja

A fertőzést befolyásoló tényezők

A kórokozók virulenciája

A fertőzés forrásai

A fertőzések terjedése, terjesztése

A kórokozó hordozás jelentősége a fertőzések terjedésében

A kórokozó hordozókkal kapcsolatos eljárások

Aszepszis, antiszepszis fogalma

Antiszeptikus és aszeptikus betegellátás

Kórokozók a kórházi környezetben

Gyakori kórházi fertőzések  
Kórházi fertőzések elleni küzdelem  
A betegek biztonságát szolgáló intézkedések  
Kézhygiéné  
Kézmosás, kézfertőtlenítés és műtéti kézfertőtlenítés (bemosakodás)  
Steril eszközök használatának szabályai  
Egyszerhasználatos eszközök jellemzői  
A fertőtlenítés-sterilizálás jelentősége  
Az egészségügyi textíliák megfelelő használata és mosása  
Az orvosi műszerek, ápolási és kényelmi eszközök használatának szabályai  
Az egészségügyi ellátásban megjelenő fertőző betegek  
A fertőző beteg elkülönítése  
Elkülönítés a fertőző beteg otthonában  
Kórházi elkülönítés, izolálás  
Az izolálás elrendelése  
Teendők izolálás előtt, alatt és után  
Járványos megbetegedések az egészségügyi intézményekben  
A fertőtlenítő-sterilizáló feladatai a kórházi járványok megfékezésében  
Az egészségügyi intézmény kórházhigiénés szervezete  
A központi sterilizáló felépítése, részei, követelményei  
A betegosztályok, diagnosztikai és terápiás egységek kapcsolata a központi sterilizálóval

#### **1.3.4. Munkavédelem az egészségügyben**

**18 óra**

Munkavédelem mint az egészséges és biztonságos munkakörülmények biztosításának alappillére  
A biztonságos munkavégzés környezeti és tárgyi feltételei az egészségügyben  
Egészségügyi alkalmassági vizsgálat  
Kötelező és időszakos foglalkozás-egészségügyi vizsgálatok  
Munkakörhöz kötött kötelező védőoltások  
Az egyéni védőfelszerelések és védőeszközök  
Az egészségügyben jelenlévő biológiai kockázati tényezők  
A munkahelyi megbetegedések elkerülésének lehetőségei  
Az egészségügyben jelenlévő kémiai kockázati tényezők  
A munkahelyi balesetek és mérgezések elkerülésének lehetőségei  
Az egészségügyben jelenlévő fizikai kockázati tényezők  
Az elcsúszás, elesés, hátsérülés kockázata és annak elkerülése az egészségügyi munkában  
Anyagmozgatás  
A fertőtlenítő – sterilizáló tevékenység végzése során felmerülő gyakori kockázatok  
A szakszerű munkavégzés munkabiztonsági tényezői  
A munkahelyi balesetek dokumentálása  
Az egészségügyi intézményekben keletkező hulladékok kezelése  
Veszélyes hulladékok kezelése, ártalmatlanítása



Környezet-egészségügyi és környezetvédelmi szabályok betartása a munka során

#### 1.4. A képzés javasolt helyszíne

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	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.	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 önálló feldolgozása	x			-
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		-
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	-
1.4.	Információk önálló rendszerezése			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		-
<b>3.</b>	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		-
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		-

### 1.6. A tantárgy értékelésének módja

A köznevelési tv. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel; az összefüggő szakmai gyakorlatot teljesítette/nem teljesítette.

## 2. Higiénés gyakorlat tantárgy

35,5 óra

### 2.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók a gyakorlati órákon szerezzenek tapasztalatot a munkahelyi higiénia kialakításáról, megvédéséről. Figyeljenek oda a személyes higiéniai elvárások betartására. Képesek legyenek felelősséggel elvégezni a rájuk bízott feladatokat, a belső szabályokat betartani.

### 2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Biológia, kémia, mikrobiológia

### 2.3. Témakörök

#### 2.3.1. Személyi higiéné

18 óra

A kézhigiéné öt momentuma (WHO ajánlás)  
 Higiénés kézfertőtlenítés  
 Higiénés kézfertőtlenítő szerek  
 Egyfázisú kézfertőtlenítő szerek alkalmazása  
 Kétfázisú kézfertőtlenítő szerek alkalmazása  
 Alkoholos kézbedörzsölés

Higiénés kézfertőtlenítés menete  
Papírtörölköző, kézszáritó használata  
Textil törölköző használatára vonatkozó szabályok  
Bőrápolás jelentősége

A betegek kézmosási lehetőségének biztosítása  
Kézfertőtlenítés a kórteremben  
A beteg személyi higiéniájának biztosítása  
A betegágy higiéniájának biztosítása

Egészségügyi személyzet teljes személyi fertőtlenítése  
Betegek teljes személyi fertőtlenítése  
Izolálás kivitelezése  
Izoláláshoz kapcsolódó biztonsági feladatok

### **2.3.2. Kórházi higiéné**

*17,5 óra*

Az egészségügyi intézmények higiéniájának biztosítása

Fertőtlenítő takarítás  
A takarítás szabályai  
A takarítás sorrendje  
Kézi és gépi takarítás  
Takarításhoz használt védő és munkaeszközök

A fertőtlenítő – sterilizáló munka során megismerendő eszközök, műszerek, berendezések

Orvosi eszközök, kéziműszerek  
Ápolási eszközök  
A beteg kényelmét szolgáló eszközök  
Egyszerhasználatos eszközök

Az eszközök és műszerek biztonságos kezelése a fertőtlenítő-sterilizáló munka során

Szűrő, vágó alkatrészek kezelése  
Az eszközök szétszerelése

Egyszerhasználatos eszközök tárolása és kezelése

Anyagmozgatás egészségügyi intézményen belül

A központi sterilizáló működése

Munkaruha és védőruha használata

Védőruha helyes alkalmazása  
Védőeszközök helyes alkalmazása  
Rövid és hosszú szárú gumi illetve latex alapú kesztyűk használata  
Védőkötény és védőcipő használata  
Sebészi és FFP maszkok használata  
Védőszemüvegek és védősapkák használata

A védőeszközök használat utáni kezelése

A használt védőeszközökkel kapcsolatos teendők

Veszélyes hulladékok kezelése

Műanyag badellák  
Többrétegű papírdobozok  
Tútároló edényzet

## 2.4. A képzés javasolt helyszíne

Demonstrációs terem

## 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.	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	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.4.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett			x	-

	rendszerzése				
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
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 tevékenység körében</b>				
	Munkafolyamatok megfigyelése		x		
	Munkafolyamatok önálló elvégzése	x			
	Munkavédelmi előírások betartása	x			
	Dokumentáció készítés tanári segítséggel		x		

## 2.6. A tantárgy értékelésének módja

A köznevelési tv. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel; az összefüggő szakmai gyakorlatot teljesítette/nem teljesítette.

## 3. Fertőtlenítés, sterilizálás tantárgy

141 óra

### 3.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló biztonságosan alkalmazza a fertőtlenítéshez használt vegyszereket, ismerje meg a fertőtlenítendő orvosi eszközöket, a vegyszerek és a fertőtlenítési eljárások hatását. Tudjon bánni veszélyes anyagokkal, és eredményesen alkalmazza azokat. Felelősséggel kezelje a vegyszereket és ismerje a kapcsolatos dokumentálási előírásokat. A tanulók ismerjék meg a sterilizálási eljárásokat, a sterilizálási eljáráshoz alkalmazott berendezéseket, azok helyes használatát, karbantartását. Győződjenek meg a berendezések pontos működéséről. Ismerjék meg az indikátorok szerepét.

### 3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémia, munkavédelem, higiénés ismeretek, fizika

### 3.3. Témakörök

### 3.3.1. Fertőtlenítés

71 óra

A fertőtlenítés (dezinficiálás) fogalma

A fertőtlenítés jelentősége a betegségek elkerülésében

A fertőtlenítés hatáserősségének meghatározói

    Kindulási csíraszám, pH

    Kezelendő anyagok és felületek

    Mikroorganizmusok jellemzői, rezisztencia

    Választott technológia és behatási idő

Fertőtlenítő eljárások hatáserősségének fokozatai:

    szanációs: részleges pl: tisztítás, szellőztetés csíraszám csökkentése

    bakteriosztatikus: szaporodást gátló (vegetatív alak nem pusztul el)

    baktericid: baktériumölő hatás (spórák nem pusztulnak el)

    sporocid: az ellenálló spórák elpusztítása

    virucid: vírusölő, inaktíváló hatás

    fungicid: gombaölő

    parazitocid: parazitaölő

    mikrobicid effektus: mikroorganizmusokat pusztító hatás

A kórokozók ellenállása a különböző kémiai és fizikai behatásokkal szemben

Kontamináció - dekontamináció

Fizikai fertőtlenítési eljárások

Kémiai fertőtlenítési eljárások

A gyakorlatban legismertebb kombinált eljárások

Dezinficiensok és antiszeptikumok definíciói

A dezinficiensekkel szembeni elvárások

    Spektrumszélesség, hatásosság

    Szelekciós hatás

    Költséghatékonyság

    Alacsony humán és ökológiai toxicitás

A kémiai fertőtlenítőszer csoportosítása

    Sejtmembrán károsítók hatásmechanizmusa (pl. detergensok)

    Fehérjéket inaktíváló vagy gátló szerek

    Enzimgátlók

Kémiai eljárások hatását befolyásoló tényezők

A dezinficiensok használata esetén előírt általános utasítások

Dezinszekció

    A dezinszekció lényege

    Dezinszekciós intézkedések fejtetvesség, ruhatetvesség és rühatka fertőzés esetén

    Inszekticid szerek és azok alkalmazása

### 3.3.2. Vegyszerek kezelése, dokumentálása

17,5 óra

Fertőtlenítőszer csoportok

higiénés kézfertőtlenítő szerek  
műtéti kézfertőtlenítő szerek  
bőrfertőtlenítő szerek  
felületfertőtlenítő szerek  
eszköz/műszer fertőtlenítőszer  
váladék fertőtlenítő szerek  
speciális fertőtlenítőszer

A dezinficiensek formái, kiszerelésük  
Fertőtlenítőszerbiztonsági adatlapjain található információk  
Biztonsági előírások, R és S mondatok  
Fertőtlenítőszerfelhasználásra vonatkozó információk  
Fertőtlenítőszerhasználatának szabályai (keverés, elegyítés)  
Egymással nem használható fertőtlenítőszer, vegyszerek  
Fertőtlenítőszer címkéjén található információk  
A fertőtlenítőszer tárolásának szabályai  
A dezinficiens nyilvántartása, készletezése  
A felhasználhatóság határidő  
A fertőtlenítőszer adagolása, kimérése, oldatkészítés  
Százalékszámítás  
Teendők kiszóródás, kiömlés esetén  
Dekontamináció  
Teendők bőrre, szembe, nyálkahártyára jutás esetén  
Teendők mérgezés gyanúja esetén  
A lejárt szavatosságú fertőtlenítőszer megsemmisítésének szabályai  
Környezetvédelmi szempontok a fertőtlenítőszer alkalmazása során  
A fertőtlenítés határfokának ellenőrzési formái

### 3.3.3. Sterilizálás

35 óra

A sterilizálás fogalma, a sterilizálás alapelve

Eszközök, műszerek sterilizálhatósága

Sterilizálás módszerei:

- Autokláv (túlnyomáson telített gőz alkalmazása)
- Hőlégszterilizátor (cirkuláló száraz, forró levegővel)
- Egyéb módszerek (gázsterilizálás, ultraibolya, ionizáló sugarak, égetés, kifőzés vízben)

Autoklávozás

Az autokláv működési elve

A kondenzáció fizikai alapjai

Kórházi autoklávok

A certokláv

Hőlégszterilizálás

Az hőlégszterilizátor működési elve

A meleg levegő cirkuláltatásának fizikai alapjai

Gázsterilizálás

A gázsterilizátor működési elve  
 A felhasznált anyagok kémiai és fizikai jellemzői  
     béta-propiolakton  
     etilén oxid  
     formaldehid  
 A gázsterilizálás előnyei és hátrányai  
 A sterilizált anyagok szellőztetése  
 Plazmasterilizálás  
     A hidrogén-peroxidos plazmasterilizálás fizikai és kémiai alapjai  
 Antimikrobiális anyagok oldatában történő sterilizálás  
     A „hideg sterilizálás” lényege, alkalmazhatósága  
     A „hideg sterilizáláshoz” használt vegyi anyagok  
 A sterilizálás munkafázisai:  
 – Gyűjtés  
 – Tisztítás, fertőtlenítés:  
 – Ellenőrzés, karbantartás  
 – Csomagolás, jelölés  
 – Védőcsomagolás készítése  
 – Szállítás, tárolás  
 – A sterilizálás dokumentálása, sterilizálási napló  
 Textilák válogatása, átvizsgálása, hajtogatása  
 A központi sterilizálók működési rendje  
 A központi sterilizáló tárgyi és személyi feltételei  
 A központi sterilizáló leggyakoribb berendezései  
     Műszermosogató gépek  
     Mosogató-fertőtlenítő gépek  
     Szárító gépek  
     Kombinált szárító-mosogató-fertőtlenítő gépek  
 Rakományellenőrző indikátorok  
 Sterilizáló berendezések vizsgálata  
 Előre elkészített csomagok, szettek, tálcák és azok felhasználhatósága  
 Érvényességi idők ellenőrzésére vonatkozó szabályok  
 A központi sterilizálóban keletkező veszélyes hulladék kezelése, dokumentálása  
 A központi sterilizáló takarítása

### **3.3.4. Indikátorok**

*17,5 óra*

A Sterilizáció ellenőrzése  
 – Az előkészítés ellenőrzése: technológia, vérnyom-kimutatási próba  
 – A készülék ellenőrzése  
 - előzetes (új gép)  
 - folyamatos (munkanapló)  
 - időszakos (műszaki)  
 A sterilizáló folyamat kontrollja  
 - bakteriológiai indikátor



- termindikátor
- A sterilitás ellenőrzése
  - mikrobiológiai módszerek
- Sterilizálási technológiák ellenőrzése biológiai és kémiai indikátorokkal
- Orvosi kézi eszközök, műszerek anyagkárosodásának okait vizsgálja
- Dokumentációt készítés, értékelés, ellenőrzés

### 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.	szerepjáték			x	-
1.11.	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 (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)
		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.	Információk önálló rendszerezése			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 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 köznevelési tv. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel; az összefüggő szakmai gyakorlatot teljesítette/nem teljesítette.

## 4. Fertőtlenítés-sterilizálás gyakorlata tantárgy

405 óra

### 4.1. A tantárgy tanításának célja:

A képzés során sajátítsák el a tanulók a fertőtlenítés és sterilizálás alapjait, a műszerek fertőtlenítését, eszközök fertőtlenítését, kéz, bőr fertőtlenítését, felületek, váladékelfogó eszközök fertőtlenítését. Képesek legyenek fertőtlenítési eljárások elvégzésére. Tartsák be a higiénés szabályokat, alkalmazzanak munkavédelmi eszközöket, egyéni védőeszközöket. Ismerjék meg a fertőzések továbbterjedésének megállítását, tudják kezelni a veszélyes hulladékokat.

## 4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Mikrobiológia, Kémia, Biológia, munkavédelem  
Higiénés ismeretek, Sterilitás, fertőtlenítés

## 4.3. Témakörök

### 4.3.1. Fertőtlenítés gyakorlat

247,5 óra

Fizikai fertőtlenítési eljárások:

- Nedves hőkezelés a gyakorlatban
  - Kifőzési eljárások
  - Áramló gőzzel történő hőkezelés
  - Pasztörözés
  - Tyndallozás
- Mechanikus módszerek
  - Tisztítás
  - Tisztítási folyamat kézzel
  - Tisztítási folyamat géppel
    - Műszermosó gépek használata
    - Műszermosogató gépek karbantartása
    - Vegyszerek adagolása a műszermosó gépekbe
  - Szűrés (adszorpciós és szitahatás)
  - Vírus és baktériumszűrők használata

Kémiai fertőtlenítési eljárások

- Felületfertőtlenítési technikák
- Lemosás
- Áztatás
- Permetezés

A gyakorlatban legismertebb kombinált eljárások gyakorlata

- hőhatás + vegyi hatás
- Mechanikus + vegyi hatás
- Mechanikus + vegyi + hőhatás

A kémiai fertőtlenítőszeres csoportosítás a gyakorlatban

A dezinficiens használata esetén előírt általános utasítások

Oldatkészítés

Százalékszámítás

A fertőtlenítés végrehajtása a gyakorlatban

Kontaminált eszközök, műszerek, textíliák kezelése

Kontaminált eszközök, műszerek tisztításhoz való előkészítése

Vértelenítés

Dekontamináció

Dezinszekciós intézkedések fejtetvesség, ruhatetvesség és ruhatka fertőzés esetén

Inszeptikumok és azok alkalmazása

#### Intézményi fertőtlenítések gyakorlata

- Megelőző fertőtlenítés
- Folyamatos fertőtlenítés
- Zárfertőtlenítés
- Szigorított folyamatos fertőtlenítés
- Szigorított zárfertőtlenítés
- Fertőtlenítő takarítás
- Fertőtlenítő mosogatás
  - Betegétkeztetéshez kapcsolódó
  - Laboratóriumi műveletekhez kapcsolódó
- Kemo-termodezinfekciós (egészségügyi) mosás
  - A szennyes és tiszta oldal jelentősége
  - Gépi mosás és vasalás
  - Tiszta textíliák kezelése
  - Szennyezett textíliák kezelése
  - Szennyezett textíliák tárolása
  - Fertőző beteg textíliáinak kezelése

Fertőtlenítési eljárások dokumentációi

Takarítási napló vezetése

#### 4.3.2. Sterilizálás gyakorlat

157,5 óra

Anyagcsoportok bemutatása és meghatározása

1. anyagcsoport: orvosi kézieszközök (műtéti műszerek), tűk, egyéb fémtárgyak, mikrosebészeti, fogászati műszerek
2. anyagcsoport: sterilen alkalmazható egészségügyi textíliák (műtéti textíliák)
3. anyagcsoport: sebészeti kötözőszerek, varróanyagok
4. anyagcsoport: gumi- és többször alkalmazható műanyag eszközök, alkatrészek, aneszteziológiai eszközök
5. anyagcsoport: üveg-, porceláneszközök, üvegedények, tartályok, laboratóriumi üvegedényzet
6. anyagcsoport: endoszkópok, valamint egyéb diagnosztikus, terápiás célra alkalmazott műszerek, készülékek, beteggel közvetlenül érintkező alkatrészei
7. anyagcsoport: gyógyszeranyagok és készítmények

Sterilizálás módszerei

- Autokláv (túlnyomáson telített gőz alkalmazása)
- Hőlégmentalizátor (cirkuláló száraz, forró levegővel)
- Egyéb módszerek (gázsterilizálás, ultraibolya, ionizáló sugarak, égetés, kifőzés vízben)

Autoklávozás gyakorlata

- Az autokláv működtetése
- Autoklávban sterilizálható eszközök, műszerek
- Előkészítés autoklávozáshoz
- Autoklávban használható csomagolóanyagok
- Kórházi autoklávok

- A biztonságos működtetéshez kapcsolódó műszaki ismeretek
- Hőlégmenterizálás gyakorlata
  - Az hőlégmenterizátor működtetése
  - Hőlégmenterizátorban sterilizálható eszközök, műszerek
  - Előkészítés hőlégmenterizáláshoz
  - Hőlégmenterben használható csomagolóanyagok
  - A biztonságos működtetéshez kapcsolódó műszaki ismeretek
- Gázsterilizálás
  - A gázsterilizátor működtetése
  - Gázban sterilizálható eszközök, műszerek
  - Előkészítés gázsterilizáláshoz
  - Gázban használható csomagolóanyagok
  - A gázsterilizálás során betartandó munkabiztonsági előírások
  - A sterilizált anyagok szellőztetése
- Antimikrobiális anyagok oldatában történő sterilizálás
  - A „hideg sterilizálás” folyamata
  - A „hideg sterilizáláshoz” használt vegyi anyagok alkalmazása
- Pirogén-mentesítés
- A sterilizálás munkafázisai
  - Gyűjtés (előkészítés)
    - Száraz vagy nedves módszerrel (műszertisztító oldatban)
  - Tisztítás, fertőtlenítés:
    - áztatás (tisztító-véroldó-fertőtlenítő szerben, <math>30^{\circ}\text{C}</math>)
    - mechanikus tisztítás géppel vagy kézzel
    - utóöblítés (folyó melegvíz), üreges tűk 3 tf %-os  $\text{H}_2\text{O}_2$  szárítás
  - Ellenőrzés, karbantartás
  - Csomagolás, jelölés
  - Indikátorok használata
  - Tárolási szabályok
  - Rakományellenőrző indikátorok
- Sterilizáló berendezések vizsgálata
  - Előre elkészített csomagok, szettek, tálcák és azok felhasználhatósága
  - Érvényességi idők ellenőrzésére vonatkozó szabályok
- A sterilizálás dokumentálása, sterilizálási napló
- Sterilizálással kapcsolatos munkavédelmi és balesetelhárítási, környezetvédelmi előírások betartása, alkalmazása

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

Demonstrációs terem

#### **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.	megbeszélés		x		-
1.2.	vita		x		-
1.3.	szemléltetés			x	-
1.4.	projekt		x		-
1.5.	kooperatív tanulás		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>				
1.4.	Információk önálló rendszerezése			x	-
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	-
<b>2.</b>	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
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 tevékenység körében</b>				
	Munkafolyamatok megfigyelése		x		
	Munkafolyamatok önálló elvégzése	x			
	Munkavédelmi előírások betartása	x			
	Dokumentáció készítés tanári segítséggel		x		

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

A köznevelési tv. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel; az összefüggő szakmai gyakorlatot teljesítette/nem teljesítette.

### **5. Közegészségtan-járványtan tantárgy**

**106 óra**

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

A tárgy tanításának a célja, hogy a tanulók megismerkedjenek közegészségtan és a járványtan fertőtlenítés és sterilizálás szakmához kapcsolódó legfontosabb elemeivel.

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

Mikrobiológia, higiénés ismeretek, sterilizálás, fertőtlenítés

#### **5.3. Témakörök**

##### **5.3.1. Közegészségtan**

**35 óra**

A közegészségügy kialakulását előhívó tényezők

Kapcsolat a világjárványokkal és háborúkkal

A magyar közegészségügy kialakulása és jelenkori jellemzői

A környezet és az egészség kapcsolata

Az ember ökológiai lábnyoma, környezettudatos gondolkodás

A víz szerepe az ember életében

Az egészséges ivóvíz és az ásványvizek

A vízszennyezők és az egészségtelen vizek károsító hatásai

A főbb légszennyező anyagok, jellemzőik és hatásuk az egészségre

Meteorológiai és klimatikus tényezők hatása az emberre

Ionizáló és nem ionizáló sugárzások fizikai és biológiai jellemzői és hatásaik

A talaj összetétele, öntisztulása, talajszennyeződés

Vegyianyagok a környezetünkben

Hulladékgazdálkodás, kommunális, ipari és mezőgazdasági hulladékok

A veszélyes hulladékok kezelése, tárolása

A környezeti zaj, rezgés és annak hatásai a szervezetre

A zajártalom és következményei

A települések típusai és jellemzőik

Urbanizációs ártalmak

Az egészséges lakókörnyezet

A korszerűtlen lakások, épületek egészségre gyakorolt káros hatásai

Környezetvédelem az egyén és a társadalom szintjén

### 5.3.2. Járványtan

53, 5 óra

A fertőző betegségek összességére vagy nagyobb csoportjára érvényes törvényszerűségek és alapelvek

Járványtani vizsgálati módszerek, statisztikai mutatószámok

Morbiditás

Mortalitás

Letalitás

A fertőző betegségek előfordulása

Sporadikus

Endémia

Epidémia

Pandémia

A fertőző betegségek időbeli jellegzetességei

Szezonális

Periodicitás, ciklicitás

A fertőző betegségek lefolyása

Betegség kimenetele

Járvány mozgatói

Közvetlen, elsődleges tényezők

Közvetett, másodlagos tényezők

A fertőzés forrása

A beteg ember

A kórokozó-hordozó, vagy ürítő ember

A fertőzött állat, közvetítő állat

A fertőzés terjedési módjai

Fertőzés terjedése közvetlen érintkezéssel

Fertőzés terjedése közvetett úton

A természeti (közvetett) tényezők

A társadalmi (közvetett) tényezők

A fertőző betegségek terjedése országok, földrészek között

Az emberek táplálkozási szokásainak, szociális viszonyainak kihatása a fertőző betegségekkel szembeni fogékonyságra

Az egészségügyi - közegészségügyi ellátás hatása a járványok kialakulására

Teendők járvány kialakulásakor, helyes magatartás és viselkedés

A fertőző betegségek főbb csoportjai

Emberről-emberre terjedő

Állatról-emberre terjedő

Enterális úton terjedő betegségek

Légutakon át terjedő betegségek

Hematogén fertőző betegségek

Kültakarón át terjedő betegségek

Nozokomiális fertőzések

Fontosabb fertőző betegségek

Klasszikus világjárványokat okozó fertőző betegségek



A tuberkulózis a múltban és a jelenben  
Tipikus gyermekkori fertőző betegségek  
Az egészségügyi ellátásban gyakrabban előforduló fertőző betegségek

- Influenza
- Atípusos tüdőgyulladás
- Hepatitisek
- AIDS
- Legionellózis
- Agyhártyagyulladás
- Kullancs-encephalitis
- Lyme-kór
- Calici vírus okozta fertőzések
- Salmonellózis
- Humán papillomavírus fertőzés
- Tetanusz
- Veszétség

A fertőző betegségek megelőzése

- Általános megelőző tevékenység
- Fajlagos megelőzés
  - Életkorhoz kötött kötelező védőoltások
  - Megbetegedési veszély esetén kötelező (pl. HAV,HBV)
  - Utazásokkal kapcsolatos védőoltások
  - Önkéntes jelentkezés alapján végezhető (HPV, Influenza)
  - Egészségügyi szakdolgozók védőoltásai

Járványügyi teendők, járványügyi intézkedések

Bejelentési kötelezettség, nyilvántartás

Elkülönítés

Teendők a környezettel

Járványügyi megfigyelés

Környezet fajlagos és nem fajlagos védelme

### **5.3.3. Infekciókontroll**

*17,5 óra*

Az infekciókontroll rendszere, célja

A kórházhygiénés osztály feladata, működése

A nosocomialis fertőzés fogalma

A nosocomialis fertőzéseket elősegítő tényezők

- a beteg fertőzésre hajlamosító tényezői

- az ellátó környezetből fakadó hatások

Leggyakoribb nosocomiális infekciók

- Húgyúti fertőzések

- Légúti fertőzések

- Sebfertőzések

- Nyomási fkély

Multirezisztens kórokozók által okozott nosocomialis fertőzések

Nosocomialis fertőzések terjedésének sajátosságai  
 A nem specifikus (enterális) nosocomiális járványok  
 Calici vírus okozta járvány  
 Rotavírusok okozta járvány  
 Teendők enterális járványok esetén

A nosocomiális fertőzések megelőzése  
 Léghőszűrés, levegőszűrés szabályai  
 Közös fürdők, mosdók használatának és tisztántartásának szabályai  
 Fürdőmedencék, tangentorok helyes üzemeltetése  
 Az étkeztetés higiéniájának szabályai  
 Intenzív és/vagy sebészeti osztályokra vonatkozó külön szabályok  
 Gyermekosztályokra vonatkozó külön szabályok  
 Fertőző beteg osztályok higiéniás szabályai  
 A látogatás szabályai  
 A fertőtlenítő-sterilizáló szerepe az inféktiókontroll folyamatban  
 Inféktiókontroll az egészségügyi intézményekben  
 Nemzeti Nosocomialis Surveillance Rendszer (NNSR)

#### 5.4. A képzés javasolt helyszíne

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.	Információk önálló rendszerezése			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 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		-

**5.6. A tantárgy értékelésének módja**

A köznevelési tv. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel; az összefüggő szakmai gyakorlatot teljesítette/nem teljesítette.

# Összefüggő szakmai gyakorlat

9. 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
11112-12 Fertőtlenítés-sterilizálás	<b>Higiénés gyakorlat</b>
	Személyi higiénia
	Kórházi higiénia
	<b>Fertőtlenítés-sterilizálás gyakorlat</b>
	Sterilizálás gyakorlat
	Fertőtlenítés gyakorlat

## Higiénés gyakorlat tantárgy

### Személyi higiénia

Védőruházat és munkaruházat kezelése  
Beöltözés védőruházatba  
Védőeszközök használata  
Veszélyes hulladékok megsemmisítésének megfigyelése

### Kórházi higiénia

Napi takarítás megfigyelése  
Gépi takarítás megfigyelése  
Intézmény higiénés tevékenységének megfigyelése

## Fertőtlenítés-sterilizálás gyakorlat tantárgy

### Fertőtlenítés gyakorlat

A fertőtlenítés végrehajtása a gyakorlatban  
Kontaminált eszközök, műszerek, textíliák kezelése  
Kontaminált eszközök, műszerek tisztításhoz való előkészítése  
Dekontamináció  
Folyamatos fertőtlenítés  
Fertőtlenítő takarítás  
Fertőtlenítő mosogatás

Fertőtlenítési eljárások dokumentációinak vezetése  
Takarítási napló vezetése

Kemo-termodezinfekciós (egészségügyi) mosás  
A munkafolyamat megtekintése a szennyes és a tiszta oldalon  
Szennyezett textíliák kezelése, előkészítése  
Gépi mosás és vasalás megtekintése  
Tiszta textíliák kezelése, csomagolása, szállítása

### **Sterilizálás gyakorlat**

Sterilizálás módszereinek megismerése a központi sterilizálóban

A sterilizálás munkafázisainak gyakorlása

Gyűjtés (előkészítés)

Tisztítás, fertőtlenítés:

Ellenőrzés, karbantartás

Csomagolás, jelölés

Indikátorok használata

Tárolási szabályok

A sterilizálás dokumentálása, sterilizálási napló

Munkavédelmi eszközök, védőeszközök használata

5.8.

## **SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**

a

31 542 08

**SZÖVŐ**

**RÉSZSZAKKÉPESÍTÉSHEZ**

### **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.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 31 542 08 (OKJ azonosítószám) Szövő (OKJ megnevezés) részszakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII.27.) NGM rendelet

alapján készült.

### **II. A részszakképesítés alapadatai**

A részszakképesítés azonosító száma: 31 542 08

A részszakképesítés 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 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:

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

Nincs

### V. A szakképesítés óraterve 2 éves (20 hónapos) nappali rendszerű oktatásra

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

	1. évfolyam heti óraszám	1. évfolyam éves óraszám (36 héttel)	2. évfolyam heti óraszám	2. évfolyam heti 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 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  
évfolyamonként szabadsáv nélkül**

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	Heti óraszám					
		1. évfolyam			2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
11360-12 Textilipari alapanyagok	Anyagismeret	1		105	1		
11361-12 Fonalelőkészítés szövéshöz	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 lefedni.

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
		1. évfolyam			2. évfolyam		
		elméleti	gyakorlati	ögy	elméleti	gyakorlati	
11360-12 Textilipari szálasanyagok	<b>Anyagismeret</b>	<b>36</b>		105	<b>35</b>		<b>71</b>
	<i>Textilipari szálasanyagok</i>	20			20		40
	<i>Fonalak, cérnák</i>	16			15		31
11361-12 Fonalelőkészítés szövéshez	<b>Fonalelőkészítés</b>	<b>36</b>			<b>35</b>		<b>71</b>
	<i>Fonalelőkészítés technológiája I.</i>	20			18		38
	<i>Fonalelőkészítés technológiája II.</i>	18			20		38
	<b>Fonalelőkészítés a gyakorlatban</b>		<b>180</b>			<b>210</b>	<b>390</b>
	<i>Fonalelőkészítési gyakorlat</i>		100			130	230
	<i>Fonalelőkészítési gépek, berendezések alkalmazása</i>		80			80	160
	<b>Fonalelőkészítési gépismeret</b>	<b>36</b>			<b>35</b>		<b>71</b>
	<i>Gépismeret</i>	21			21		42
<i>Munkavédelem</i>	15		15			30	
11362-12 Szövet készítése és minősítése	<b>Szövés technológia</b>	<b>36</b>			<b>87,5</b>		<b>123,5</b>
	<i>Szövés technológia elmélet</i>	26			57,5		83,5
	<i>Szövet minősítés</i>	10		30		40	
	<b>Szövés technológia a gyakorlatban</b>		<b>180</b>		<b>315</b>	<b>495</b>	
	<i>Szövés technológia a gyakorlatban</i>		100		200	300	
	<i>Szövőipari gépek és berendezések alkalmazása a gyakorlatban</i>		80		115	195	
	<b>Szövés technológiai gépismeretek</b>	<b>36</b>		<b>35</b>		<b>71</b>	
	<i>Gépismeret</i>	26		25		51	
	<i>Munkavédelem</i>	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>1400,5</b>
Elméleti óraszámok/aránya		<b>407,5/29,16%</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. Az 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 előállítási 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 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	-

**1.5.2. 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 CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel

**A**  
**11361-12 azonosító számú**  
**Fonalelőkészítés szövéshez**  
**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 cernáz			x		x	
Gyűrűscernázó gépet kiszolgál				x	x	
Egyszerű vagy effekt cernát készít			x	x		
Fonalakat befűz a terelő elemekbe			x	x		
Felügyeli a szalagok feltekerését a dobra			x	x		
Szalagfelvető-gép dobjáról a láncfonalakat áthengerli			x	x		
Előhengereket készít, írmasszát főz			x			
Száritási paraméterekeket beállít			x			
Felügyeli az írzett fonalak feltekerését a lánchengerre			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

Vegyí 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	
Többszűrőző gépek technológiai jellemzői					x	
Többszűrőző 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	
Írmassza 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.**

**38 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.**

**38 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 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	-

##### 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	
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	-
<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 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 szövéshöz. 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. (ÖGY)  
Teli cséve üres hüvellyel történő cseréje. (ÖGY)  
Fonalak egyesítése többszörözéssel. (ÖGY)  
Egyszerű vagy effekt cérnák készítése. (ÖGY)  
Szalagfelvető gépen lánchenger készítése a felhasználási területnek megfelelően. (ÖGY)  
Előhengeres felvetőgépen előhenger készítése. (ÖGY)  
A szalagok feltekercselésének a dobra történő felügyelése. (ÖGY)  
Szalagfelvető-gép dobjáról a láncfonalak áthengerlése. (ÖGY)  
Felvetőgépen részhenger készítése szalagszövő gépre, és kötőgépre. (ÖGY)  
Az írezés folyamata. (ÖGY)  
Írmassza főzése. (ÖGY)  
Szárítási paraméterek beállítása.  
Az írezett fonalak lánchengerre történő feltekercselésének felügyelete. (ÖGY)  
A fonalak kötésrajznak megfelelő sorrendbe történő befűzése a szerszámokba. (ÖGY)  
Fonalkötöző robot, befűzőgép működtetése. (ÖGY)  
Finomsági számrendszerek alkalmazása.

#### 3.3.2. Fonalelőkészítési gépek, berendezések alkalmazása

160 óra

Csevélő, motolláló gépek működtetése. (ÖGY)  
Csevélőgép működésének felügyelete. (ÖGY)  
Gyűrűscérnázó gépek kiszolgálása. (ÖGY)  
Fonalak befűzése a terelő elemekbe. (ÖGY)  
Szalagfelvető-gép dobjáról a láncfonalak áthengerlése. (ÖGY)  
Felvetőállvány felépítése. (ÖGY)  
Szalagfelvető gép működtetése lánchenger készítése során. (ÖGY)  
Előhengeres felvetőgép működtetése előhenger készítése során.



(ÖGY)

Az írezőgép működtetése. (ÖGY)

Írezőgépek beállítási és kezelési előírásainak alkalmazása. (ÖGY)

Kéziszerszámok használata. (ÖGY)

Számítógép alapfokú használata, termelési adatok rögzítése. (ÖGY)

Az üzem területére és a gépekre vonatkozó munka és tűzvédelmi utasítások betartása a munkavégzés során.

Egyéni és kollektív védőeszközök használata. (ÖGY)

Kéziszerszámok biztonságos használata. (ÖGY)

Alapanyag, termékek mozgatása és tárolása, a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával. (ÖGY)

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 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	-
1.4.	megbeszélés			x	-
1.6.	szemléltetés			x	-
1.8.	kooperatív tanulás		x		-
1.9.	szimuláció			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.	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.	Áruterrelő szakmai munkatevékenység			x	-
6.2.	Műveletek gyakorlása			x	-
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján			x	-
7.	<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 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

42 óra

Csévélő, motolláló gép működési elvének ismerete.  
A csévélőgépek technológiai jellemzői.  
Keresztcsévélő gépek kezelésének ismerete, alapbeállításai.  
Vetülékcsévélőgépek kezelésének ismerete, alapbeállításai.  
Többszöröző gépek technológiai jellemzői.  
Többszöröző gépek beállítási és kezelési előírásai.  
A cernázó gépek technológiai jellemzői.  
Cernázógépek 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 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	-

**4.5.2. 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		-

#### 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 gépismeretek	
	Szövéstechnológia elmélet	Szövet minősítés	Szövéstechnológia a gyakorlatban	Szövőipari gépek és berendezések alkalmazása a gyakorlatban	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 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
Szádzképzési módok formái	x		x			



Vetülékbeviteli módok formái	x		x			
Fonalór szerkezetek működésének sajátosságai	x		x			
Szegélyképzési módok fajtái	x		x			
Szövet feltekerés folyamat	x		x			
Szövethibák jellemzői		x				
Szövetvégek jelölési előírása		x				
Nyers szövet minősítési eljárásának fajtái		x				
Szövetméretek, mérési módok típusai		x				
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>						
Tűz- és balesetmegelőzési jelképek, színjelölések értelmezése						x
Elemi szintű számítógép-használat				x	x	
Szövetszerkezet ábrázolása, keresztmetszeti ábra készítésének jellemzői	x					
Különleges szövési eljárások, a szövőgépek 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 szövés technológiájával, szövetszerkezet ábrázolásával, keresztmetszeti ábra készítésével, valamint különleges szövési eljárásokkal. Elsajátítsák a szövet 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.  
Vetületekbeviteli módok formáinak ismerete.  
Fonalőr szerkezete.  
Fonalőr működésének sajátosságai.  
Szegélyképzési módok fajtái.  
Szövet feltekerés folyamatok.  
Szövetszerkezet ábrázolása.  
Keresztmetszeti ábra készítésének jellemzői.  
Különleges szövési eljárások.

#### 5.3.2. Szövet minősítés

40 óra

A nyers szövet minősítése.  
A szövet hosszának mérése, szöveten való feltüntetésének módjai.  
Szövethibák jellemző típusai.  
Szövethibák jellemzői.  
Szövetvégek jelölési előírásai.  
Nyers szövet minősítési eljárásának fajtái, módjai.  
Szövetméretek, 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 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	-

**5.5.2. 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	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			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 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		-

## 5.6. 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. (ÖGY)  
Vetülékbeviteli módok formái, alkalmazásaik. (ÖGY)  
Fonalór szerkezetek működtetése. (ÖGY)  
Szegélyképzési módok. (ÖGY)  
Szövet feltekerésselés folyamata. (ÖGY)  
A dréher- és a vendégszél fonalak cseréje és befűzése. (ÖGY)  
A láncfonalak keresztbefűzésének és lazulásának megszüntetése. (ÖGY)  
Vetülékfonalak pótlása. (ÖGY)  
A kiszakadt láncfonalak befűzése a szerszámokba. (ÖGY)  
Tömeges láncfonal-szakadás javítása. (ÖGY)  
Szövetszegély hibáinak javítása. (ÖGY)  
Frottír szövet szövése. (ÖGY)  
Többrétegű szövet szövése. (ÖGY)  
Tömlőszövet, szalag szövése. (ÖGY)  
Fonatolt textília készítése. (ÖGY)  
Több fonalrendszerű szövet szövése. (ÖGY)  
Az elkészült szövetvég levétele, szakszerű tárolása. (ÖGY)  
Szövetvég átnézése, az esetleges hibák javítása, a szövetvég minősítése. (ÖGY)  
Szakadások elhárítása. (ÖGY)  
Gyártás közbeni minőségellenőrzés végzése. (ÖGY)  
A szövet hosszának mérése és feltüntetése. (ÖGY)  
Szakadások elhárítása. (ÖGY)

### 6.3.2. Szövőipari gépek és berendezések alkalmazása a gyakorlatban

195 óra

Szövőgép működtetése. (ÖGY)  
Szövőgép szakszerű leállítása. (ÖGY)  
Szövőgép működésének felügyelete körbejárással. (ÖGY)  
Hagyományos szövőgépek kiszolgálása, főbb szerkezeti egységek beállítása. (ÖGY)  
Újrendszerű szövőgépek kiszolgálása, főbb szerkezeti egységek beállítása.  
Szalag, körszövőgépek kezelése, főbb szerkezeti egységek beállítása. (ÖGY)  
Hullámszádas szövőgépek kezelése, főbb szerkezeti egységek

beállítása. (ÖGY)  
 Dreher apparát befűzése, beállítása. (ÖGY)  
 Önálló gépkezelés felügyelettel. (ÖGY)  
 Az üzem területére és a gépekre vonatkozó munka- és tűzvédelmi utasítások betartása. (ÖGY)  
 Egyéni és kollektív védőeszközök használata. (ÖGY)  
 Munkavégzésre vonatkozó előírások betartása. (ÖGY)  
 Kéziszerszámok biztonságos használata. (ÖGY)  
 Alapanyag, termékek mozgatása és tárolása a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával. (ÖGY)  
 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 sajátos módszerek, (ajánlás)

##### 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			x	-

	jegyzeteléssel				
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	-
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 szövőgép szerkezeti felépítésének megismerése.

A szövőgép működésének megismerése.

A szövőgépek technológiai jellemzői.

Hagyományos szövőgépek főbb szerkezeti egységei.

Újrendszerű szövőgépek főbb szerkezeti egységei, beállítási módjai.

Szalag, körszövőgépek kezelési utasításai, főbb szerkezeti egységek beállítási módjai.

Hullámszádas szövőgépek kezelési utasításai, főbb szerkezeti egységek beállítási módjai.

Dreher apparát befűzési módja, beállítása.

Az elkészült szövetvég levétele a szövőgépről.

Mintázó szerkezetek működtetése, programozási előírások.

Elemi szintű számítógép-használat.

Termelés közbeni jellemző géphibák, elhárítási módok.

#### **7.3.2. Munkavédelem**

**20 óra**

Szövőgépek 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 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	-

##### **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	-
<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		-

## 7.6. A tantárgy értékelésének módja

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

# Összefüggő szakmai gyakorlat

A képzés első évfolyamát 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.

<b>Szakmai követelménymodulok</b>	<b>Tantárgyak/Témakörök</b>
11361-12 Fonalelőkészítés szövéshez	<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

## A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése

### 11361-12 Fonalelőkészítés szövéshöz

#### Fonalelőkészítés a gyakorlatban tantárgy

##### Témakörök

##### Fonalelőkészítési gyakorlat

Keresztcsévélés során megfelelő alakú és tömörségű csévék készítése.  
Fonal és cérna csévélése különböző típusú csévélőgépeken.  
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.  
Írmasza 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

Csévélő, motolláló gépek működtetése.  
Csévélőgép 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 munkavégzés során.

Egyéni és kollektív védőeszközök használata.

Kéziszerszámok biztonságos használata.

Alapanyag, termékek mozgatása és tárolása, a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok betartásával.

**A szakmai követelménymodul azonosító száma, megnevezése:**

**11362-12 Szövet készítése és minősítése**

**Szövéstechnológia a gyakorlatban tantárgy**

**Témakörök**

**Szövéstechnológia a gyakorlatban**

Szádképzési módok, alkalmazásuk.

Vetülékbeviteli módok formái, alkalmazásaik.

Fonalőr 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 feltünttetése.

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.