

# SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a(z)

## XVII. KÖNNYŰIPAR

ágazathoz tartozó

54 542 03

### TEXTILIPARI TECHNIKUS SZAKKÉPESÍTÉS SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

A(z) XVII. KÖNNYŰIPAR ágazathoz az alábbi szakképesítések tartoznak:

- 54 542 01 Bőrfeldolgozó- ipari technikus
- 54 542 02 Ruhaiipari technikus
- 54 542 03 Textilipari technikus

#### 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) 54 542 03 számú, Textilipari technikus megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

#### II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 54 542 03.

Szakképesítés megnevezése: Textilipari technikus

A szakmacsoport száma és megnevezése: 10.. Könnyűipar

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XVII. Könnyűipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2 év

Elméleti képzési idő aránya: 60%

Gyakorlati képzési idő aránya: 40%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

- 5 évfolyamos képzés esetén: a 10. évfolyamot követően 140 óra, a 11. évfolyamot követően 140 óra;
- 2 évfolyamos képzés esetén: az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

#### III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: érettségi végzettség  
Bemeneti kompetenciák: —  
Szakmai előképzettség: —  
Előírt gyakorlat: —  
Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek  
Pályaalkalmassági követelmények: nincsenek

#### **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:

<b>Tantárgy</b>	<b>Szakképesítés/Szakképzettség</b>
-	-
-	-

##### **Tárgyi feltételek**

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

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

#### **V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra**

A szakgimnáziumi képzésben a két évfolyamos képzés második évfolyamának (2/14.) szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés érettségi utáni évfolyamának szakmai tartalmával, tantárgyi rendszerével, órakeretével. A két évfolyamos képzés első szakképzési évfolyamának (1/13.) ágazati szakgimnáziumi szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, összes órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés 9-12. középiskolai évfolyamokra jutó ágazati szakgimnáziumi szakmai tantárgyainak tartalmával, összes óraszámával.

Szakköznevelési képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
9. évfolyam	11 óra/hét	396 óra/év
10. évfolyam	12 óra/hét	432 óra/év
Ögy.		140 óra
11. évfolyam	10 óra/hét	360 óra/év
Ögy.		140 óra
12. évfolyam	10 óra/hét	310 óra/év
5/13. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2739 óra

Amennyiben a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló rendeletben a szakköznevelések 9-12. évfolyama számára kiadott kerettanterv óraterve alapján a kötelezően választható tantárgyak közül a szakmai tantárgyat választja a szakképző iskola akkor a 11. évfolyamon 72 óra és a 12. évfolyamon 62 óra időkeret szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
1/13. évfolyam	31 óra/hét	1116 óra/év
Ögy		160 óra
2/14. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2237 óra

(A kizárólag 13-14. évfolyamon megszervezett képzésben, illetve a szakköznevelés 9-12., és ezt követő 13. évfolyamán megszervezett képzésben az azonos tantárgyakra meghatározott óraszámok közötti csekély eltérés a szorgalmi időszak heteinek eltérő száma, és az óraszámok oszthatósága miatt keletkezik!)

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

		9.		10.		11.		12.		5/13.		1/13.		2/14.				
		heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám					
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy		e	gy	e	gy		
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	7	4	7	5	140	7	3	140	6	4	19	12	22	8	160	19	12
	Összesen	11		12			10			10		31,0		30,0			31,0	
11499-12 Foglalkoztatás II.	<b>Foglalkoztatás II.</b>											0,5					0,5	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	<b>Foglalkoztatás I.</b>											2					2	
10125-16 azonosító számú Textilipari próbagyártás	<b>Munka-, tűz- és környezetvédelem</b>	1												1				
	<b>Termékkészítés gyakorlat</b>		2		2			2					9		6			9
10126-16 Textilipari termékek minősítése	<b>Textilipari anyagok vizsgálati előírásai, követelményei</b>	1		1			1			1		1		4			1	
	<b>Textilipari anyagok vizsgálati módszerei gyakorlat</b>										2		3		2			3
10127-12 Textiliparban alkalmazott anyagfajták	<b>Textilipari anyag- és áruismeret</b>	1		1			1			1		2		4			2	
10128-16	<b>Textilipari technológiák</b>	2,5		2			1			1		2		6,5			2	

Textilipari gyártástechnológiák, gyártmánytervezés	<b>Textilipari terméktervezés</b>			1			1			1		3		3			3	
	<b>Szakmai számítások, kapacitászámítás</b>			1			1			1		3		3			3	
	<b>Textilkikészítés</b>											5,5					5,5	
11500-16 Munkahelyi egészség és biztonság	<b>Munkahelyi egészség és biztonság</b>	0,5												0,5				
11768-16 A Könnyűipari termékgyártás előkészítése	<b>Gyártmányfejlesztés</b>	1		1														
	<b>Számítógépes gyártás-előkészítés gyakorlat</b>				1			1			2							
	<b>Termékkészítés gyakorlata</b>		2															
11769-16 Szervezés-irányítás	<b>Gyártásirányítás</b>						1			1								
	<b>Terméktechnológia gyakorlat</b>				1													
11770-16 Könnyűipari alapanyagok	<b>Könnyűipari alapanyagok</b>						1											
	<b>Könnyűipari alapanyagok gyakorlat</b>				1													

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

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

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

2. számú táblázat  
A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként

		9.		10.			11.			12.		Szakgimnáziumi képzés összes óraszámja	Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítéshez kapcsolódó óraszám	Fő szakképesítéshez kapcsolódó összes óraszám	5/13.		A szakképzés összes óraszámja	1/13.			2/14.		A szakképzés összes óraszámja			
		e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy				e	gy		ögy	e	gy						
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	216	72	216	72	140	180	72	140	155	62	1045	453	1045	592	372	2008,5	792	288	160	592	372	2043,5			
	Összesen	288		288		140	252		140	217					963,5			1080		160	963,5					
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	öt évfolyamos képzés egészében: 1358,5 óra (59,4%)													1383,5 óra (62,8%)											
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	öt évfolyamos képzés egészében: 650 óra (40,6%)													660 óra (37,2%)											
11499-12 Foglalkoztatás II.	<b>Foglalkoztatás II.</b>	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	15	0	15	0	0		15	0	15			
	Munkajogi alapismeretek											0		3		3	0	0		3	0	3				
	Munkaviszony létesítése											0		4		4	0	0		4	0	4				
	Álláskeresés											0		4		4	0	0		4	0	4				
	Munkanélküliség											0		4		4	0	0		4	0	4				
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	<b>Foglalkoztatás I.</b>	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	62	0	62	0	0		62	0	62			
	Nyelvtani rendszerezés 1											0		6		6	0	0		6	0	6				
	Nyelvtani rendszerezés 2											0		8		8	0	0		8	0	8				
	Nyelvi készségfejlesztés											0		24		24	0	0		24	0	24				
	Munkavállalói szókincs											0		24		24	0	0		24	0	24				

10125-16 azonosító számú Textilipari próbagyártás	<b>Munka-, tűz- és környezetvédelem</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>
	Textilipari munka-, tűz- és környezetvédelem I	12										12			12	12	0			0	0	0	12
	Az egyéni védőeszközök használata	6										6			6	6	0			0	0	0	6
	Textilipari gépek biztonságtechnikája	18										18			18	18	0			0	0	0	18
	<b>Termékkészítés gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>72</b>		<b>0</b>	<b>72</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>216</b>	<b>0</b>	<b>216</b>	<b>0</b>	<b>279</b>	<b>495</b>	<b>0</b>	<b>216</b>		<b>0</b>	<b>279</b>	<b>495</b>
	Fonás		72		36							108			108	0	108			0	0	0	108
	Szövés				36			72				108			31	139	0	108			0	31	139
	Kötött-hurkolt kelme képzése											0			124	124	0	0			0	124	124
	Kikészítés											0			124	124	0	0			0	124	124
	10126-16 Textilipari termékek minősítése	<b>Textilipari anyagok vizsgálati előírásai, követelményei</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>		<b>36</b>	<b>0</b>		<b>31</b>	<b>0</b>	<b>139</b>	<b>0</b>	<b>139</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>170</b>	<b>144</b>	<b>0</b>		<b>31</b>	<b>0</b>
Mintavételi mód, szabványok		24										24			24	24	0			0	0	0	24
A nedvességegyensúly elérése		12										12			12	17	0			0	0	0	17
Szálvizsgálati módszerek.					28							28			28	28	0			0	0	0	28
Fonal, cérna vizsgálati módszerek					8			16				24			24	24	0			0	0	0	24
Kelme vizsgálati módszerek I.								20				20			20	20	0			0	0	0	20
Kelme vizsgálati módszerek II.											31	31			31	31	0			0	0	0	31
Minőségbiztosítás												0			31		31	0	0		31	0	31
<b>Textilipari anyagok vizsgálati módszerei gyakorlat</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>0</b>	<b>62</b>	<b>0</b>	<b>93</b>	<b>155</b>	<b>0</b>	<b>72</b>		<b>0</b>	<b>93</b>	<b>165</b>

	Mintavétel, nedvességtartalom meghatározása									14	14					14	0	14		0	0	14	
	Szálak vizsgálata									24	24					24	0	29		0	0	29	
	Fonal, filament, cernák vizsgálata									24	24					24	0	29		0	0	29	
	Kelmék vizsgálata I.										0				31	31	0	0		0	31	31	
	Kelmék vizsgálat II..										0				31	31	0	0		0	31	31	
	Minőség-ellenőrzés a gyakorlatban										0				31	31	0	0		0	31	31	
10127-12 Textiliparban alkalmazott anyagfajták	<b>Textilipari anyag- és áruismeret</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>		<b>36</b>	<b>0</b>		<b>31</b>	<b>0</b>	<b>139</b>	<b>0</b>	<b>139</b>	<b>62</b>	<b>0</b>	<b>201</b>	<b>144</b>	<b>0</b>		<b>62</b>	<b>0</b>	<b>206</b>
	A szálanyagok felépítése	36										36					36	36	0		0	0	36
	Természetes eredetű szálanyagok I.			36								36					36	36	0		0	0	36
	Természetes eredetű szálanyagok II.						36					36					36	36	0		0	0	36
	Mesterséges szálak I.									31		31					31	36	0		0	0	36
	Mesterséges szálak II.											0			31		31	0	0		31	0	31
	Új fejlesztésű szálanyagok											0			31		31	0	0		31	0	31
10128-16 Textilipari gyártástechnológiák, gyártmánytervezés	<b>Textilipari technológiák</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>0</b>		<b>36</b>	<b>0</b>		<b>31</b>	<b>0</b>	<b>229</b>	<b>0</b>	<b>229</b>	<b>62</b>	<b>0</b>	<b>291</b>	<b>234</b>	<b>0</b>		<b>62</b>	<b>0</b>	<b>296</b>
	Fonástechnológia I.	36										36					36	36	0		0	0	36
	Fonástechnológia II.	36										36					36	36	0		0	0	36
	Nemszött kelmeképzés	18										18					18	18	0		0	0	18
	Szövéstechnológia I.			36								36					36	36	0		0	0	36
	Szövéstechnológia II.			36								36					36	36	0		0	0	36
	Szövéstechnológia III.						36					36					36	36	0		0	0	36
	Kötött-, hurkolt kelmék gyártástechnológiája I.									31		31					31	36	0		0	0	36
	Kötött-, hurkolt kelmék gyártástechnológiája II.											0			31		31	0	0		31	0	31



	Kötött-, hurkolt kelmék gyártástechnológiája II.										0			31		31	0	0		31	0	31	
	<b>Textilipari terméktervezés</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>		<b>36</b>	<b>0</b>		<b>31</b>	<b>0</b>	<b>103</b>	<b>0</b>	<b>103</b>	<b>93</b>	<b>0</b>	<b>196</b>	<b>108</b>	<b>0</b>		<b>93</b>	<b>0</b>	<b>201</b>
	Textilipari terméktervezés I.			36								36				36	36	0		0	0	36	
	Textilipari terméktervezés II.						36					36				36	36	0		0	0	36	
	Textilipari terméktervezés III.									31		31				31	36	0		0	0	36	
	Textilipari terméktervezés IV.											0		31		31	0	0		31	0	31	
	Textilipari terméktervezés V.											0		31		31	0	0		31	0	31	
	Textilipari terméktervezés VI.											0		31		31	0	0		31	0	31	
	<b>Szakmai számítások, kapacitásszámítás</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>		<b>36</b>	<b>0</b>		<b>31</b>	<b>0</b>	<b>103</b>	<b>0</b>	<b>103</b>	<b>93</b>	<b>0</b>	<b>196</b>	<b>108</b>	<b>0</b>		<b>93</b>	<b>0</b>	<b>201</b>
	Szakmai számítások, kapacitásszámítás I.			36								36				36	36	0		0	0	36	
	Szakmai számítások, kapacitásszámítás II.						36					36				36	36	0		0	0	36	
	Szakmai számítások, kapacitásszámítás III.									31		31				31	36	0		0	0	36	
	Szakmai számítások, kapacitásszámítás IV.											0		31		31	0	0		31	0	31	
	Szakmai számítások, kapacitásszámítás IV.											0		31		31	0	0		31	0	31	
	Szakmai számítások, kapacitásszámítás VI.											0		31		31	0	0		31	0	31	
11500-16 Munkahelyi egészség és biztonság	<b>Munkahelyi egészség és biztonság</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>
	Munkavédelmi alapismeretek	3										3				3	3	0		0	0	3	
	Munkahelyek	3										3				3	3	0		0	0	3	



	Termelési adatok rendszerezése									15,5		15,5					15,5	0	0		0	0	0
	<b>Terméktechnológia gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Gép-, eszköz-, anyagszükséglet				30							30					30	0	0		0	0	0
	Reklamáció, panaszkezelés				6							6					6	0	0		0	0	0
11770-16 Könnyűipari alapanyagok	<b>Könnyűipari alapanyagok</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>36</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Könnyűiparban alkalmazott anyagok						36					36					36	0	0		0	0	0
	<b>Könnyűipari alapanyagok gyakorlat</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Könnyűipari alapanyagok felhasználási területei				18							18					18	0	0		0	0	0
	Kezelési útmutatók értelmezése, készítése				18							18					18	0	0		0	0	0

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

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

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

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

**A**

**11499-12 azonosító számú**

**Foglalkoztatás II.**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

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

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

## 1. Foglalkoztatás II. tantárgy

15 óra/15 óra\*

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

### 1.1. A tantárgy tanításának célja

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

### 1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

### 1.3. Témakörök

#### 1.3.1. *Munkajogi alapismeretek*

3óra/3 óra

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

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

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

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

#### 1.3.2. *Munkaviszony létesítése*

4 óra/4 óra

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

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

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

#### 1.3.3. *Álláskeresés*

4 óra/4 óra

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

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

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási

Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

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

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

#### **1.3.4. Munkanélküliség**

**4 óra/4 óra**

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

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

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkoztatás célcsoportja, közfoglalkoztatás főbb szabályai

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

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

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

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

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

Tanterem

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

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

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

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

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

### 1.6. A tantárgy értékelésének módja

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



**A**

**11498-12 azonosító számú**

**Foglalkoztatás I.  
(érettségire épülő képzések esetén)  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11498-12 azonosító számú Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén) megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás I.
<b>FELADATOK</b>	
Idegen nyelven:	
bemutakozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x
alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x
szakmai önéletrajzot és motivációs levelet ír	x
állásinterjún részt vesz	x
munkakörülményekről, karrier lehetőségekről tájékozódik	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez	x
munkával, szabadidővel kapcsolatos kifejezések megértése, használata	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>	
Idegen nyelven:	
szakmai önéletrajz és motivációs levél tartalma, felépítése	x
egy szakmai állásinterjú lehetséges kérdései, illetve válaszai	x
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok	x
a munkakör alapkifejezései	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>	
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x
Szakmai állásinterjún elhangzó idegen nyelven feltett kérdések megértése, illetve azokra való reagálás értelmező, összetett mondatokban	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>	
Fejlődőképesség, önfeljesztés	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>	
Nyelvi magabiztosság	x
Kapcsolatteremtő készség	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>	
Információgyűjtés	x
Analitikus gondolkodás	x
Deduktív gondolkodás	x

## 2. Foglalkoztatás I. tantárgy

62 óra/62 óra\*

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

### 2.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok alkalmasak legyenek egy idegen nyelvű állásinterjún eredményesen és hatékonyan részt venni.

Ehhez kapcsolódóan tudjanak idegen nyelven személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni, a munkavállaláshoz kapcsolódóan pedig egy egyszerű formanyomtatványt kitölteni.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve az állásinterjúhoz kapcsolódóan a legalapvetőbb mondatszerkesztési eljárások elsajátítása révén. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 6 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

### 2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Idegen nyelvek

### 2.3. Témakörök

#### 2.3.1. *Nyelvtani rendszerezés 1*

6 óra/6 óra

A 8 órás nyelvtani rendszerezés alatt a tanulók a legalapvetőbb igeidőket átismétlik, illetve begyakorolják azokat, hogy munkavállaláshoz kapcsolódóan, hogy az állásinterjú során ne okozzon gondot a múlt, illetve a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó válaszok megfogalmazása. Továbbá alkalmas lesz a tanuló arra, hogy egy szakmai állásinterjún elhangzott kérdésekre összetett mondatokban legyen képes reagálni, helyesen használva az igeidő egyeztetést.

Az igeidők helyes begyakorlása lehetővé teszi számára, hogy mint leendő munkavállaló képes legyen arra, hogy a munkaszerződésben megfogalmazott tartalmakat helyesen értelmezze, illetve a jövőbeli karrierlehetőségeket feltérképezze. A célként megfogalmazott idegen nyelvi magbízottság csak az igeidők helyes használata révén fog megvalósulni.

#### 2.3.2. *Nyelvtani rendszerezés 2*

8 óra/8 óra

A 8 órás témakör során a diák a kérdésszerkesztés, a jelen, jövő és múlt idejű feltételes mód, illetve a módbeli segédigék (lehetőséget, kötelességet, szükségességet, tiltást kifejező) használatát eleveníti fel, amely révén idegen nyelven sokkal egzaktabb módon tud bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. A segédigék jelentéstartalmának precíz és pontos ismerete alapján alkalmas lesz arra, hogy tudjon tájékozódni a munkahelyi és szabadidő lehetőségekről. Precízen meg tudja majd fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. A kérdésfeltevés alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során. A szórend, a prepozíciók és a kötőszavak pontos használatának elsajátításával olyan egyszerű mondatszerkesztési eljárások birtokába jut, amely által alkalmassá

válík arra, hogy az állásinterjún elhangzott kérdésekre relevánsan tudjon felelni, illetve képes legyen tájékozódni a munkakörülményekről és lehetőségekről.

### **2.3.3. Nyelvi készségfejlesztés**

**24 óra/24 óra**

(Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve)

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk során a diák rendszerezi az idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. E szókincset alapul véve valósul meg az induktív nyelvtanulási képességfejlesztés és az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés 6 alapvető társalgási témakör szavai, kifejezésein keresztül. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet, és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- lakás, ház
- utazás,
- étkezés

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

### **2.3.4. Munkavállalói szókincs**

**24 óra/24 óra**

A 24 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 40 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák folyékonyan tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. Képes lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését, illetve a szakmai önéletrajz és a motivációs levél megírásához szükséges rutint megszerzi. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el. A munkaszerződések kulcskifejezéseinek elsajátítása és fordítása révén alkalmas lesz arra, hogy a leendő saját munkaszerződését, illetve munkaköri leírását lefordítsa és értelmezze.

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

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

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

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás			x	
3.	megbeszélés			x	
4.	vita			x	
5.	szemléltetés			x	
6.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x		
8.	szerepjáték		x		
9.	házi feladat	x			
10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	<b>Információ feldolgozó tevékenységek</b>				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			

3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

### 2.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**  
**10125-16 azonosító számú**  
**Textilipari próbagyártás**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

A 10125-12 azonosító számú A Textilipari próbagyártás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Munka-, tűz- és környezetvédelem	Termékkészítés gyakorlat
<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
Fonalat gyárt		x
Cérnát készít		x
Szövetet gyárt		x
Kötött kelmét készít		x
Kikészíti a szövött, és kötött kelmét		x
Színezi a textiliát		x
Színnyomással mintázza a kelmét		x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások	x	x
Gépek biztonságtechnikája	x	x
Védőeszközök fajtái	x	x
Tűzoltó készülékek működése	x	x
Hulladékkezelési előírások	x	x
Vegyi anyagok tárolási, alkalmazási szabályai	x	x
Anyagmozgatás és tárolás előírásai	x	x
Fonási alapelv		x
Fonási eljárások műveletei		x
Sodratadási módok		x
Fonaelőkészítő műveletek		x
Szövési módok		x
Láncfonal mozgatási lehetőségek		x
Vetülékfonal beviteli módok		x
Mintázási lehetőségek		x
Szemképzési módok		x
Idomozási módok		x
Mintázási lehetőségek		x
Előkészítő műveletek kelmekészítés előtt		x
Kikészítési eljárások		x
Színezési módok		x
Színnyomó eljárások, digitális textilnyomtatás		x



SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Tűz- és baleset megelőzési jelképek, színjelölések értelmezése	x	x
Szakmai nyelvi íráskészség		x
Szakmai nyelvű olvasott, hallott szöveg megértése		x
Szakmai nyelvű beszéd-készség		x
Kötésrajz olvasása, értelmezése		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Önállóság	x	x
Megbízhatóság	x	x
Felelősségtudat	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Határozottság	x	x
Tömör fogalmazás készsége		x
Kezdeményező-készség		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés		x
Áttekintő képesség		x

### 3. Munka-, tűz- és környezetvédelem tantárgy

36 óra/36 óra\*

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

#### 3.1. A tantárgy tanításának célja

A munka- tűz és környezetvédelmi feladatok elsajátítása, betartása, betartatása. A biztonságos munkavégzés feltételeinek megismerése. Textilipari termelő berendezések biztonságos üzemeltetéséhez szükséges tudás elsajátítása.

#### 3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Textilipari anyagok vizsgálati előírásai, követelményei

Textilipari anyag- és áruismeret

Textilipari technológiák

Matematika

Fizika

#### 3.3. Témakörök

##### 3.3.1. *Textilipari munka-, tűz- és környezetvédelem I*

12 óra/12 óra

A munkavédelem célja, területei.

Munkabaleset, elsősegélynyújtás.

Foglalkozási ártalmak a könnyűiparban.

Munkáltató munkavédelmi feladatai.

Munkavállaló kötetmei és jogai.

Munkavégzés tárgyi és személyi feltételei.

A munkavédelmi képviselő szerepe.

A könnyűipari munkahelyek kialakításának munkavédelmi követelményei.

Anyagmozgatás és tárolás előírásai.

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 vészhelyzetben.

Elsősegélynyújtás.

Vagyonvédelem.

A környezetvédelem alapelvei.

A környezetet veszélyeztető tényezők.

A környezetvédelem eszközei.

A textiliparban keletkezett melléktermékek, hulladékok tárolása, megsemmisítése, a környezetvédelmi szabályok betartásával.

A könnyűipar környezetét veszélyeztető tényezői: vibráció, zaj, hő.

A por, műanyag és szennyvíz ártalmatlanítása.

##### 3.3.2. *Az egyéni védőeszközök használata*

6 óra/6 óra

A biztonságos munkavégzés feltételei.

A fonó üzemből alkalmazott egyéni védőfelszerelések szakszerű használata, ellenőrzése, karbantartása.

A szövő üzemben alkalmazott egyéni védőfelszerelések szakszerű használata, ellenőrzése, karbantartása.

A kötöttkelme előállító üzemben alkalmazott egyéni védőfelszerelések szakszerű használata, ellenőrzése, karbantartása.

A kikészítő üzemben alkalmazott egyéni védőfelszerelések szakszerű használata, ellenőrzése, karbantartása.

### **3.3.3. Textilipari gépek biztonságtechnikája**

**18 óra/18 óra**

A textilipari gépeken alkalmazott biztonsági berendezések jelentősége.

A bontó-tisztító gépeken alkalmazott biztonsági berendezések, feladata, működése beállítása.

A kártoló- elő-, végfonógépeken alkalmazott biztonsági berendezések feladata, működése, beállítása.

A nyújtógépeken alkalmazott biztonsági berendezések feladata, működése, beállítása.

A fésülőgépeken alkalmazott biztonsági berendezések feladata, működése, beállítása.

A keresztcsévévelő gépeken alkalmazott biztonsági berendezések feladata, működése, beállítása.

A többszöröző, cérnázó gépeken alkalmazott biztonsági berendezések feladata, működése, beállítása.

A csévéelőgépeken, felvető, írező, összeeresztő gépeken alkalmazott biztonsági berendezések feladata, működése, beállítása.

Az automata befűző gépeken alkalmazott biztonsági berendezések, feladata működése, beállítása.

A különböző típusú szövőgépeken alkalmazott biztonsági berendezések feladata, működése, beállítása.

A kötő-, hurkológépeken alkalmazott biztonsági berendezések feladata, működése, beállítása.

A kikészítő gépeken alkalmazott biztonsági berendezések feladata, működése, beállítása.

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

Tanterem

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

Digitális tartalmú oktatási anyag

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	-
2.	elbeszélés	x			-
3.	kiselőadás			x	-
4.	megbeszélés		x		-
5.	vita		x		-
6.	szemléltetés			x	-
7.	projekt		x		-

8.	kooperatív tanulás		x		-
9.	szimuláció			x	-
10.	házi feladat			x	-

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

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

### 3.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 4. Termékkészítés gyakorlat tantárgy

**495 + 200 ÖGY óra/495 + 120 ÖGY óra\***

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

### 4.1. A tantárgy tanításának célja

Fonal és cérna előállításához megfelelő alapanyag kiválasztása, a felhasználási terület igényei szerint. Fonodai gépek kezelésének, beállításának elsajátítása. Szövő – előkészítő, és különböző típusú szövőgépek kezelése, beállítása. Kötő- és hurkológépek szakszerű üzemeltetése, beállítása. A kikészítő műveletek ismerete, gépek kezelése, beállítása.

#### **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. Fonás**

*108 óra/108 óra*

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

Nyersanyag manipuláció készítése.

Fedélzeti számítógép beállítása, program feltöltése, ellenőrzése, szükség esetén módosítása.

Próbagyártás végzése a technológia leírás szigorú betartásával.

Az elkészült termék összehasonlítása a mintadarabbal, eltérés esetén gyártási paraméterek korrigálása.

Pamut- és pamuttípusú szálanyagok előkészítése fonásra.

Gyapjú- és gyapjú típusú szálanyagok előkészítése fonásra.

Rost- és rost típusú szálanyagok előkészítése fonásra.

Selyem- és selyemtípusú szálanyagok előkészítése fonásra

Mesterséges szálanyagok előkészítésre fonásra.

A bontó-tisztító gépek kezelése, alap beállítása.

Fésülőgépek kezelése.

Nyújtógépek kezelése, nyújtómező beállítása a szálhossznak megfelelően.

Kártoló gépek szakszerű működtetése, az alapvető beállítások elvégzése.

Előfonógépek, szakszerű működtetése, beállítása, technológiai utasítások betartása.

Sodratszám, nyújtás beállítása előfonógépeken.

Végfonógépek, szakszerű működtetése, beállítása, technológiai utasítások betartása.

Sodratszám, nyújtás beállítása végfonógépeken.

Turbinás fonógépek szakszerű működtetése a technológiai utasítások betartásával.

Sodratszám beállítása turbinás fonógépeken.

DREF fonógépek kezelése.

Szintetikus filamentek terjedelmesítésére szolgáló gépek működtetése, beállítása.

Önálló gépkezelés felügyelettel.

Szakadások elhárítása.

Termelés közbeni géphibák felderítése, javaslattétel az elhárítására.

Gyártás közbeni minőségellenőrzés végzése.

Termelés követése.

##### **4.3.2. Szövés**

*139 óra/139 óra*

Fedélzeti számítógép beállítása, program feltöltése, ellenőrzése, szükség esetén módosítása.

Próbagyártás végzése.

Az elkészült termék összehasonlítása a mintadarabbal, eltérés esetén gyártási paraméterek korrigálása.

Keresztcsévéző gépek kezelése, alapbeállítások elvégzése.

Elektronikus fonaltisztítóval és automata kötözővel ellátott keresztcsévélő gépek kezelése, alapbeállítások elvégzése  
 Vetülécsévélő-gépek kezelése, alapbeállítások elvégzése.  
 Többszöröző gépek beállítása, kiszolgálása.  
 Gyűrűs, és kettőssodró cernázógép beállítása a technológiai előírás szigorú betartásával.  
 A gépek üzemszerű kiszolgálása.  
 Fonal és cérna csévézése különböző típusú csévélogépeken.  
 Szalagfelvető gépen lánchenger készítése a felhasználási területnek megfelelően.  
 Előhengeres felvetőgépen előhenger készítése.  
 Felvetőgépen részhenger készítése szalagszövő gépre, és kötőgépre.  
 Írezőgép kiszolgálása, írezési paraméterek ellenőrzése, beállítása.  
 Írező fürdő készítése.  
 Láncfonalak befűzése a lamellába, nyüstbe, bordába a technológiai utasításnak megfelelően.  
 Fonaladogató gép kezelése, beállítása a munkatempónak megfelelően.  
 Kötözőgép működtetése.  
 Automata befűzőgépek kezelése, beállítása, befűzési program feltöltése a fedélzeti számítógépbe.  
 Lánchenger, borda nyüstkeretek beszerelése a szövőgépbe.  
 Lamellázógép kezelése.  
 Hagyományos szövőgépek kiszolgálása, főbb szerkezeti egységek beállítása.  
 Újrendszerű szövőgépek kiszolgálása, főbb szerkezeti egységek beállítása.  
 Szalag, körszövőgépek kezelése, főbb szerkezeti egységek beállítása.  
 Dreher készülék befűzése, beállítása  
 Az elkészült szövetvég levétele, szakszerű tárolása.  
 Szövetvég átnézése, az esetleges hibák javítása, a szövetvég külsőképi minősítése.  
 Önálló gépkezelés felügyelettel.  
 Szakadások elhárítása.  
 Termelés közbeni géphibák felderítése, javaslatétel az elhárítására.  
 Gyártás közbeni minőségellenőrzés végzése.

#### **4.3.3. Kötött-hurkolt kelme képzése**

**124 óra/124 óra**

Kézi síkkötőgépeken egyedi termék előállítás.  
 Fedélzeti számítógép beállítása, program feltöltése, ellenőrzése, szükség esetén módosítása.  
 Próbagyártás végzése.  
 Az elkészült termék összehasonlítása a mintadarabbal, eltérés esetén gyártási paraméterek korrigálása.  
 A kötőipari fonalakkal szembeni követelményük, előkészítő műveletek.  
 Felvető gépen részhengerek készítése, a technológiai utasítás szigorú betartásával.  
 Síkkötő gépeken fonal befűzése, fonalfékezés beállítása, ellenőrzése.  
 Főbb szerkezeti egységeinek beállítása és működtetése.  
 Körkötő gépeken fonal befűzése, fonalfékezés beállítása, ellenőrzése.  
 Főbb szerkezeti egységeinek beállítása és működtetése.  
 Sík és körhurkoló gépek befűzése, fonalfékezés beállítása, ellenőrzése.  
 Sík és körhurkoló gépek főbb szerkezeti egységeinek beállítása és működtetése.  
 Raschel rendszerű hurkoló gépek beállítása működtetése.  
 Jacquard rendszerű kötő-hurkoló gépek beállítása, működtetése.

A technológiai leírásban előírt kelmejellemzők gyártás közbeni betartása, ellenőrzése.

Idomlapok, tömlők szakszerű levétele, ellenőrzése, minősítése.

Önálló gépkezelés felügyelettel.

Szakadások elhárítása.

Termelés közbeni géphibák felderítése, javaslattétel az elhárítására.

Gyártás közbeni minőségellenőrzés végzése.

#### **4.3.4. Kikészítés**

**124 óra/124 óra**

Fedélzeti számítógép beállítása, program feltöltése, ellenőrzése, szükség esetén módosítása.

Próbagyártás végzése.

Az elkészült termék összehasonlítása a mintadarabbal, eltérés esetén gyártási paraméterek korrigálása.

A kikészítési paraméterek pontos meghatározása az alapanyag tulajdonságainak és a kelmeképzési műveletek, rendeltetési célok figyelembe vételével.

Mechanikai (száraz körülményű) kikészítőgépek kezelése, beállítása az alapanyag tulajdonságainak és a kelmeképzési műveletek figyelembe vételével.

Előtisztító-nyíró gépek kezelése.

Bolyhozó gépek kezelése.

Perzselő gépek kezelése.

Szanforizáló gépek kezelése.

Kötött-kelme méretállandósító kompaktorok kezelése.

Kelmék kalanderezése és gépeinek működése, kezelése.

Szintetikus alapanyagú kelmék végső hőrögzítése.

Nedves körülményű kikészítőgépek kezelése, beállítása az alapanyag tulajdonságainak és a kelmeképzési műveletek figyelembe vételével.

Dekatáló gépek kezelése.

Írtelenítési eljárások megismerése.

Különböző készülségi fokú textilanyagok fehéritése.

Fehéritő-berendezések kezelése.

Szintetikus alapanyagú kelmék mosása, előrögzítése és fehéritése.

Szárítógépek kezelése.

Kreppelés lehetőségei, a műveletek jellemzői.

Mercerezés és gépeinek működése, kezelése.

Különböző készülségi fokú textilanyagok színezőgépeinek kezelése, kiszolgálása.

Színezékcsoport meghatározása az alapanyag tulajdonságainak figyelembe vételével.

Színnyomással kelmék mintázása.

Appretáló gépek kezelése

Kelmék hagyományos-, nemesítő- és különleges végkikészítése.

Önálló gépkezelés felügyelettel.

Szakadások elhárítása.

Termelés közbeni géphibák felderítése, javaslattétel az elhárítására.

Gyártás közbeni minőségellenőrzés végzése.

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

tanműhely

kisüzemi termelőhely

nagyüzemi termelőhely

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

*digitális tartalmú oktatási anyag*

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat			x	-
2.	elbeszélés	x			-
3.	kiselőadás			x	-
4.	megbeszélés		x		-
5.	vita		x		-
6.	szemléltetés			x	-
7.	projekt		x		-
8.	kooperatív tanulás		x		-
9.	szimuláció			x	-
10.	házi feladat			x	-

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		



2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése		x		
3.2.	rajz készítése leírásból		x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység		x		
5.2.	Műveletek gyakorlása	x			
5.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
6.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
6.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés		x		
6.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
6.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről		x		

#### 4.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**10126-12 azonosító számú**

**Textilipari termékek minősítése  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10126-16 azonosító számú Textilipari termékek minősítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Textilipari anyagok vizsgálati előírásai	Textilipari anyagok vizsgálati módszerei gyakorlat
<b>FELADATOK</b>		
Külsőképi alapanyag ellenőrzést végez	x	x
Megállapítja a szálasanyag nedvességtartalmát		x
Fonal- és cérnajellemzőket vizsgál		x
Szövetek, kötött kelmék, nemszött textíliák műszaki jellemzőit méri		x
Viselési, kezelési vizsgálatokat végez		x
A feltárt hibákat javíttatja		x
Osztályba sorolja a terméket	x	x
Tanúsítványt állít ki a termékről	x	x
Minőségellenőrzési utasítást határoz meg	x	x
Termék- és technológiai folyamat ellenőrzést végez		x
Ellenőrző méréseket végez	x	x
Mérőeszközöket használ	x	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Szálfelismerési módok	x	x
Mechanikai vizsgálati módszerek	x	x
Oldószeres fajtái	x	x
Laboratóriumi műszerek fajtái	x	x
Fonal, cérnafajták jellegzetességei	x	x
Alap- és levezetett kötések jellemzői	x	x
Többfonalrendszerű szövetek jellemzői	x	x
Szövetjellemzők vizsgálati módszerei	x	x
Vetülékrendszerű kötött kelmék jellemzői, tulajdonságai	x	x
Lánrendszerű kötött kelmék jellemzői, tulajdonságai	x	x
Kelmék vizsgálati módszerei	x	x
Értékelési módszerek	x	x
Minőségi jellemzők	x	x
Kezelési vizsgálati módszerek	x	x
Vizsgálati szabványok	x	x
Termékellenőrzési módok	x	x
Vizsgáló eszközök, műszerek fajtái	x	x
Minősítő szabványok	x	x
Mérésügyi szabványok	x	x
Minőségirányítással kapcsolatos fogalmak	x	x
Könnyűipari szabványrendszerek felépítése	x	
Mérések és vizsgálatok előírásai	x	x
Minőségügyi rendszer dokumentumai	x	
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>		

Szakmai nyelvi íráskészség	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvű beszéd-készség	x	x
Laboratóriumi mérőműszerek használata		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Megbízhatóság	x	x
Felelősségtudat	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Határozottság	x	x
Tömör fogalmazás készsége	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Okok feltárása	x	x
Áttekintő képesség	x	x

## 5. Textilipari anyagok vizsgálati előírása, követelményei tantárgy **170 óra/175 óra\***

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

### 5.1. A tantárgy tanításának célja

Laboratóriumi vizsgálati módszerek ismerete. Szabványok kezelése. A vizsgálatoknál alkalmazott műszerek működési elvének megismerése. A vizsgálati eredmények értékelése. A minőségbiztosítás fogalma, folyamata. Minőségbiztosítási eljárások megismerése.

### 5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Textilipari anyag- és áruismeret

Textilipari technológiák

Matematika

Fizika.

### 5.3. Témakörök

#### 5.3.1. *Mintavételi mód, szabványok*

**24 óra/24 óra**

Mintavétel.

Alapelvek.

Fogalmak.

Általános követelmények.

Mintavételi előírások.

Mintavétel szálanyagokból.

Mintavétel szalagokból.

Mintavétel mesterséges, multifilamentekből és filament fonalokból.

Mintavétel font fonalak és cérnák esetén.

Mintavétel szövetekből.

Mintavétel kötött-hurkolt kelmékből.

Mintavétel szőnyegekben.

Matematikai-statisztikai ismeretek alkalmazása

A szükséges mérések számának megállapítása.

Számítási módszerek.

A vizsgálatokhoz szükséges szabványok megismerése.

Szabványok kezelésének, elérhetőségének bemutatása.

#### 5.3.2. **A nedvességegyensúly elérése**

**12 óra/17 óra**

A laboratóriumi vizsgálatoknál előírt klimatikus értékek megismerése.

A klimatizált laboratóriumra érvényes szabályok, az állandó klíma biztosítása.

Relatív légnedvesség mérése.

Minták előszárítása.

A nedvességtartalom, és a kereskedelmi nettó tömeg meghatározása.

A klímaszekrény működési elve, a vizsgálatokhoz előírt klímaviszonyok beállításának módjai.

Kondicionáló szekrény működési elve.

#### 5.3.3. *Szálvizsgálati módszerek.*

**28 óra/28 óra**

A vizsgálatokhoz szükséges eszközök ismerete.

Mikroszkópok típusai, beállítása, kezelése.

Szálhosszvizsgálati módszerek.

Szálhosszjellemzők meghatározása egyenkénti szálhosszméréssel.  
Szálhosszjellemzők meghatározása tümezős szálhosszosztályozó készülékkel, és tömegméréssel.  
Szálhullámossági jellemzők.  
Szálfinomság vizsgálati módszerek.  
Szálátmérő meghatározása a szál vetületi képe alapján.  
Pamutszálak Micronaire értékének meghatározása.  
Pamutszálak érettségének vizsgálati módszerei.  
Szálak egyedi szakítóvizsgálata.  
Szálak kötegszakító vizsgálata.  
Szálak rugalmassági jellemzőinek vizsgálata.  
Szálak zsugorodás vizsgálati módszerek.

**5.3.4. Fonal, cérna vizsgálati módszerek. 24 óra/24 óra**

A mérési eredmények értékelése statisztikai matematikai módszerrel.  
Az eredmények számítógépen történő rögzítése.  
A vizsgálatoknál alkalmazott mérőműszerek működési elveinek megismerése.  
Fonalak, cérnák finomsági számának meghatározása.  
Fonalak, cérnák sodratjellemzőinek meghatározása.  
Fonalak, cérnák szakítóvizsgálata.  
Fonalak, cérnák zsugorodásának meghatározása.  
Fonalak, cérnák alaki hibáinak meghatározása.  
Terjedelmesített filamentfonalak vizsgálati módszerei.  
Egyszerű, összetett és díszítő cérnák vizsgálati módszerei.  
A mérési eredmények értékelése matematikai-statisztikai módszerrel.  
Az eredmények számítógépen történő rögzítése.

**5.3.5. Kelme vizsgálati módszerek I. 20 óra/20 óra**

A vizsgálatoknál alkalmazott mérőműszerek működési elveinek megismerése.  
Lánc, vetülékfonal sűrűségének, finomságának meghatározása.  
Bedolgozódás, meghatározása.  
Területi sűrűség meghatározása  
Különböző típusú mérlegek kezelése, beállítása, tárazása.  
Fonalsúsás mértékének meghatározása  
Szilárdsági jellemzők megállapítása.  
Sávszakító vizsgálat  
Tépőerő vizsgálat  
Kopásállóság, légáteresztés, vízáteresztő, vízhatlan- és vízlepergető-hatás vizsgálata  
Gyűrődés feloldóképesség vizsgálata.  
Méretváltozás (mosás-, vasalás hatására) meghatározása.  
Használati- és gyártási szintartósági vizsgálatok.

**5.3.6. Kelme vizsgálati módszerek II. 31 óra/31 óra**

Kötött kelmék szemsor- és oszlopsűrűségének megállapítása lupé segítségével.  
Területi sűrűség, fonalfinomság meghatározása  
Egy hurokszembe bedolgozott fonalhosszúság megállapítása  
Kelmék koptatási vizsgálata.  
Golyónyomó vizsgálat.  
Kelmék hajlítási merevségének vizsgálata.  
Méretváltozás (mosás-, vasalás hatására) meghatározása

Használati- és gyártási szintartóssági vizsgálatok.  
 Az ismert eszközök helyettesíthetőségének bemutatása.  
 A mérési eredmények értékelése matematikai-statisztikai módszerrel.  
 Az eredmények számítógépen történő rögzítése.

### 5.3.7. **Minősegbiztosítás**

**31 óra/31 óra**

A minőségügy története.  
 A minőség fogalma.  
 Minőségi fokozatok.  
 A minősegbiztosítás eszközei.  
 A minőségirányítás.  
 Minőségügyi tervezés.  
 Minősegszabályozás.  
 Minősegbiztosítás.  
 Minőségügyi rendszer.  
 A minőség szerepe a gazdasági versenyben.  
 Ellenőrzés, megfelelısség, objektív bizonyíték, minősítési folyamat.  
 Könnyűipari termékek jellemzői: pontosság, használhatóság, tartósság, tetszetősség.  
 A könnyűipari szabványrendszerek.  
 Minőségpolitika, minőségügyi kézikönyv, minősegbiztosítási eljárások, utasítások, minőségügyi feljegyzések.  
 Végellenőrzés: teljes körű (mindendarabos), szűrőpróbás, mintavételes.  
 Munkadarab ellenőrzés.  
 Terméktanúsítási módok: minőségi jel, árucímke, kezelési útmutató, minőségjel, védjegy, szállítólevél.  
 Megkülönböztető textilipari minőségjelek (pl. Oeko-Tex, tanúsított UV-védelem stb.) és alkalmazhatóságuk

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

szakterem

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

*digitális tananyag alkalmazása*

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat			x	-
2.	elbeszélés	x			-
3.	kiselőadás			x	-
4.	megbeszélés		x		-
5.	vita		x		-
6.	szemléltetés			x	-
7.	projekt		x		-
8.	kooperatív tanulás		x		-
9.	szimuláció			x	-

10.	házi feladat			x	-
-----	--------------	--	--	---	---

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthatás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból		x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

### 5.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 6. Textilipari anyagok vizsgálati módszerei gyakorlat tantárgy 155+80 ÖGY óra/165 +40 ÖGY óra\*

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

### 6.1. A tantárgy tanításának célja



A tanulók megismertetése a termékvizsgálatokhoz alkalmazott műszerek kezelésével. Tudatosítani a minőség ellenőrzés fontosságát. Megtanítani a korszerű minőség ellenőrzés gyakorlati alkalmazását.

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

Textilipari anyag- és áruismeret  
Textilipari technológiák  
Textilipari terméktervezés  
Szakmai számítások, kapacitászámítás  
Matematika  
Fizika.

## **6.3. Témakörök**

### **6.3.1. *Mintavétel, nedvességtartalom meghatározása***

**14 óra/14 óra**

Mintavétel szálanyagokból.  
Mintavétel szalagokból.  
Mintavétel mesterséges, multifilament- és filament fonalokból, és cérnákból.  
Mintavétel font fonalak és cérnák esetén.  
Mintavétel szövetekből.  
Mintavétel kötött-hurkolt kelmékből.  
Mintavétel szőnyegekben.  
Minták előszárítása.  
A klímasekrény működtetése, a vizsgálathoz előírt klímaviszonyok beállítása.  
Kondicionáló szekrény használata.  
A nedvességtartalom, és a kereskedelmi nettó tömeg meghatározása.  
A mért értékek összehasonlítása a szabványban előírtakkal.

### **6.3.2. *Szálak vizsgálata.***

**24 óra/29 óra**

Szálhosszjellemzők meghatározása egyenkénti szálhosszméréssel.  
Szálhosszjellemzők meghatározása tümezős szálhosszosztályozó készülékkel, és tömegméréssel  
Szálhullámossági jellemzők meghatározása.  
Mikroszkóp kezelése, beállítása.  
Szálfinomság megállapítása.  
Szálátmérő meghatározása a szál vetületi képe alapján.  
Pamutszálak Micronaire értékének meghatározása.  
Pamutszálak érettségének vizsgálati módszerei.  
Szálak egyedi szakítóvizsgálata.  
Szálak kötegszakító vizsgálata.  
Szálak rugalmassági jellemzőinek vizsgálata.  
Szálak zsugorodás vizsgálati módszerek.

### **6.3.3. *Fonal, filament, cérnák vizsgálata.***

**24 óra/29 óra**

Fonalak, cérnák finomsági számának meghatározása.  
Fonalak, cérnák sodratjellemzőinek meghatározása.  
Fonalak, cérnák szakítóvizsgálata.  
Fonalak, cérnák zsugorodásának meghatározása.  
Fonalak, cérnák alaki hibáinak meghatározása.  
Terjedelmesített filamentfonalak vizsgálata.  
Egyszerű, összetett és díszítő cérnák vizsgálata.

A mérési eredmények értékelése matematikai-statisztika módszerrel.  
Az eredmények számítógépen történő rögzítése.

#### **6.3.4. Kelmék vizsgálata I.**

**31 óra/31 óra**

A vizsgálatoknál alkalmazott mérőműszerek működési elveinek megismerése.  
Lánc, vetülékfonal sűrűségének, finomságának meghatározása.  
Bedolgozódás, meghatározása.  
Területi sűrűség meghatározása  
Különböző típusú mérlegek kezelése, beállítása, tárazása.  
Fonalszűrés mértékének meghatározása  
Szilárdsági jellemzők megállapítása.  
Sávszakító vizsgálat  
Tépőerő vizsgálat  
Kopásállóság, légáteresztés, vízáteresztő, vízhatlan- és vízlepergető-hatás vizsgálata  
Gyűrődés feloldóképesség vizsgálata.  
Méretváltozás (mosás-, vasalás hatására) meghatározása  
Használati- és gyártási szintartósági vizsgálatok

#### **6.3.5. Kelmék vizsgálat II.**

**31 óra/31 óra**

Kötött kelmék szemsor- és oszlopsűrűségének megállapítása lupé segítségével.  
Területi sűrűség, fonalfinomság meghatározása  
Egy hurokszembe bedolgozott fonalhosszúság megállapítása  
Kelmék koptatási vizsgálata.  
Golyónyomó vizsgálat.  
Kelmék hajlítási merevségének vizsgálata.  
Méretváltozás (mosás-, vasalás hatására) meghatározása  
Használati- és gyártási szintartósági vizsgálatok.  
Az ismert eszközök helyettesíthetőségének bemutatása.  
A mérési eredmények értékelése matematikai-statisztikai módszerrel.  
Az eredmények számítógépen történő rögzítése.

#### **6.3.6. Minőség-ellenőrzés a gyakorlatban**

**31 óra/31 óra**

Beérkezett alapanyagok tulajdonságainak ellenőrzése (elemiszál-hossz, szakító szilárdság, nedvességtartalom, szín, egyenlőtlenség).  
Termelő üzem relatív légnedvességének ellenőrzése.  
Termelő berendezések minőségképességének ellenőrzése.  
Gépbeállítások ellenőrzése, beállító sablonok használatával.  
Gépalkatrészek kopásának ellenőrzése.  
Mérőeszközök minőségképességének, pontosságának ellenőrzése.  
Gyártásközi fonalfeszültség, területi sűrűség, nedvességtartalom, méret, felvett irányag mennyiség, cséveállapot, szintartósság ellenőrzése.  
Gyártásközi géphatásfok ellenőrzése.  
Késztermékek ellenőrzése szemrevételezéssel és anyagvizsgálattal  
Munkaművelet vizsgálata.  
Technológiai utasítás betartásának ellenőrzése.

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

laboratórium

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

*Digitális tartalmú oktatási anyag*

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás			x	
4.	megbeszélés		x		
5.	vita		x		
6.	szemléltetés			x	
7.	projekt		x		
8.	kooperatív tanulás		x		
9.	szimuláció			x	
10.	házi feladat			x	

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése		x		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		

3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
3.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása		x		
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Technológiai minták elemzése	x	x		
6.2.	Anyagminták azonosítása	x	x		

### 6.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**10127-16 azonosító számú**

**Textiliparban alkalmazott anyagfajták  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10127-12 azonosító számú Textiliparban alkalmazott anyagfajták megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Textilipari anyag- és áruismeret
<b>FELADATOK</b>	
Jellemzi a textiliparban alkalmazott szálanyagok tulajdonságait	x
Jellemzi a textiliparban alkalmazott szálanyagok felhasználási lehetőségeit	x
Figyelemmel kíséri a legújabb fejlesztésű szálanyagokat, fonalakat	x
Figyelemmel kíséri a textiliparban alkalmazott összetett szerkezeteket (lélegző membránnal laminált borítókélme hátoldali szerkezettel stb.)	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>	
Szálanyagok tulajdonságai	x
Szálanyagok felhasználási területei	x
Fonalak és cérnák fajtái, jellemzői	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>	
Mennyiségérzék	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x
Szakmai nyelvi íráskészség	x
Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>	
Önállóság	x
Megbízhatóság	x
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>	
Határozottság	x
Tömör fogalmazás készsége	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>	
Áttekintő képesség	x
Problémaelemzés, -feltárás	x

## 7. Textilipari anyag- és áruismeret tantárgy

201 óra/206 óra\*

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

### 7.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók megismertetése a textiliparban alkalmazott szálanyagok típusaival, tulajdonságaival, felhasználási területeivel.

### 7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Textilipari technológiák

Textilipari terméktervezés

Szakmai számítások, kapacitászámítás

### 7.3. Témakörök

#### 7.3.1. *A szálanyagok felépítése*

36 óra/36 óra

A szálanyag fogalma.

Az elemiszál fogalma.

A selyem fogalma.

A rost fogalma.

A filament fogalma.

A mesterséges tépelt- és vágotszál fogalma

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 természetes és terjedelmesítéssel elért mesterséges hullámossága

A szálanyagok higroszkópikus tulajdonságai.

A szálanyagok mechanikai tulajdonságai.

A szálanyagok villamos tulajdonságai.

A szálanyagok termikus tulajdonságai.

A szálanyagok vegyi tulajdonságai.

A jelentősebb szálfajták fontosabb felhasználási területei.

#### 7.3.2. *Természetes eredetű szálanyagok I.*

36 óra/36 óra

A szálanyagok csoportosítása.

Magszálak.

A magszálak termőterületei, termelési körülményei.

A növényi sejt felépítése.

A cellulóz keletkezése és fontosabb tulajdonságai.

A gyapot fajtái.

Pamut mechanikai és vegyi tulajdonságai, felhasználási területei.

Az egyéb magszálak tulajdonságai, felhasználás.

A pamut minősítése.

A rostnövények szerkezeti felépítése.

A rostok termőterületei, termelési körülményei.

Háncsrostok.

Len, kender mechanikai és vegyi tulajdonságai, felhasználási területei.

Juta, rami mechanikai és vegyi tulajdonságai, felhasználása.

### **7.3.3. Természetes eredetű szálanyagok II.**

**36 óra/36 óra**

Szerkezeti rostok.

Szizál, manília, mauriciuskender, új-zélandi len mechanikai és vegyi tulajdonságai, felhasználási területei.

Gyümölcsrost.

Kókusz tulajdonságai, felhasználási területei.

Szőrök.

Tenyésztett juhajtók.

A gyapjúszál fejlődése.

A gyapjú osztályozása.

A gyapjú mechanikai és vegyi tulajdonságai, felhasználási területei.

Teve-, kecske- és nyúláször fajtái, tulajdonságai, felhasználási területei.

Mirigyvadászók.

A selyem keletkezése, feldolgozása.

A selyem mechanikai és vegyi tulajdonságai, felhasználási területei.

Szervetlen szálak.

Az azbeszt előfordulása

Tulajdonságai, felhasználása.

### **7.3.4. Mesterséges szálak I.**

**31 óra/36 óra**

A mesterséges szálak gyártásának elve, és termékei.

A mesterséges szálanyagok csoportosítása.

Természetes alapú mesterséges szálak.

A viszkóz mechanikai és vegyi tulajdonságai felhasználási területei.

A réz-oxid szál tulajdonságai felhasználási területei.

A cellulóz-acetát és triacetát szálak tulajdonságai felhasználási területei.

A fehérje alapú szálak tulajdonságai felhasználási területei.

A gumiszálak tulajdonságai felhasználási területei.

A gumiszálak tulajdonságai felhasználási területei.

Az alginát szálak tulajdonságai felhasználási területei.

Az oxidált- és szénszálak, tulajdonságai felhasználási területei.

A fémszálak tulajdonságai felhasználási területei.

### **7.3.5. Mesterséges szálak II.**

**31 óra/31 óra**

A polimerizátumok mechanikai és vegyi tulajdonságai felhasználási területei.

Polipropilén.

Polivinil-alkohol.

Poliakrilnitril.

Polivinil-klorid.

Polipropilén

Poliamidok (pl. Perlon típus).

A polikondenzátumok mechanikai és vegyi tulajdonságai felhasználási területei.

Poliamidok (pl. Nylon típus).

Poliészterek.

Aramidok.

A poliadduktumok tulajdonságai felhasználási területei.



Puliuretán (elasztán).  
 A bikompenensű szálak.  
 Mesterséges szálanyagok márkanevei.  
 Mikroszálak előállítás, fajtáik  
 Fonalak, cérnák fajtái, tulajdonságai, felhasználási területei.  
 A szálanyagok tulajdonságainak hatása a tovább-feldolgozhatóságra.

**7.3.6. Új fejlesztésű szálanyagok 31 óra/31 óra**

A szálanyagok fejlesztési irányzatai.  
 A szálanyagok tulajdonságai, felhasználási területei.  
 Harmadik generációs (nagytejlesítményű) mesterséges szálanyagok.  
 Negyedik generációs (intelligens) szálanyagok.  
 A nanotechnológia jelentősége a szálgyártásban.  
 A textil és textilruházati bionika.  
 Speciális polimer szálak.  
 Szupererős polietilén szálak.  
 Szénszálak.pl. kompoziterősítő vázanyagként.  
 Poliamid-imid szálak.  
 Lángálló szálak.  
 Speciális üveg-, szilícium-dioxid, kerámiaszálak.  
 Új fejlesztésű üvegszálak.  
 Nanoszálak (antimikrobális, önsterilizáló hatás, fokozott elektromos-, és hővezetés, UV blokkolás, nagy szilárdság, vegyszerekkel szembeni fokozott ellenálló-képesség).  
 Halmazállapot váltó adalékanyagok (PCM) és alkalmazásuk.  
 Fémezett textíliák.  
 Megújuló természetes rostszálak.  
 Plazmakezeléssel „érdesített” szálanyagok.  
 Öntisztuló, víztaszító anyagok.  
 Optikai szálak.  
 Külső változásokra reagáló, eredeti állapotra visszaemlékező szálanyagok.  
 Ruházatba integrált mikroelektronika eszközök, szenzorszálak.

**7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)**  
 szaktanterem

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

*digitális tartalmú oktatási anyag*

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat			x	-
2.	elbeszélés	x			-
3.	kiselőadás			x	-
4.	megbeszélés		x		-

5.	vita		x		-
6.	szemléltetés			x	-
7.	projekt		x		-
8.	kooperatív tanulás		x		-
9.	szimuláció			x	-
10.	házi feladat			x	-

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	<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		
2.	<b>Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok</b>				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	<b>Csoportos munkaformák körében</b>				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

**7.6. A tantárgy értékelésének módja**

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

**A**

**10128-16 azonosító számú**

**Textilipari gyártástechnológiák, gyártmánytervezés  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 10128-16 azonosító számú Textilipari gyártástechnológiák, gyártmánytervezés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Textilipari technológiák	Textilipari terméktervezés	Szakmai számítások, kapacitászámítás	Textilkészítés
<b>FELADATOK</b>				
Részt vesz új textíliák kifejlesztésében		x		
Szálasanyag manipulációs utasítást készít		x		
Fonalat, cérnát kiválaszt		x		
Kötésmintát szerkeszt	x			
Kikészítési eljárásokat előír				x
Színmintát kiválaszt	x			x
Textiltechnológiai utasítást készít	x	x		
Alapanyagot meghatároz		x		
Gépi műveleteket megjelöl	x	x	x	x
Műszaki paramétereket előír	x	x		
Gépi kapacitást számol			x	
Műveleti sorrendet készít		x		x
Meghatározza a gép és eszköz szükségletet	x	x	x	x
Munkanormát számol		x	x	
Folyamatot szervez		x	x	
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>				
Feldolgozhatóság feltételei	x			
Fonási eljárások műveletei	x			
Sodratadási módok	x			
Terjedelmesítési eljárások fajtái	x			
Nemszőtt kelmék előállítási módjai	x			
Lánc- és vetülékfonal előkészítő műveletek	x			
Szövési módok	x			
Láncfonal mozgatási lehetőségek	x			
Vetülékfonal beviteli módok	x			
Mintázási lehetőségek	x			
Szövetszerkezet alapfogalmai , kötéstani ismeretek	x	x		
Szövés műszaki rajz előírásai	x	x		
Alap- és levezetett kötések jellemzői	x	x		
Többfonalrendszerű szövetek jellemzői	x	x		
Jacquard szövetek jellemzői	x	x		
Vetülékrendszerű kelmék jellemzői, tulajdonságai	x	x		
Láncrendszerű kelmék jellemzői, tulajdonságai	x	x		
Kötött-kelmék hurokrajza és fonalfektetési ábrázolása	x	x		
Kelmetervezési módszerek	x	x		
Mintázási lehetőségek	x	x		x
Kikészítési eljárások fajtái				x
Színnyomó eljárások				x

Színezési módok				x
Textilipari gépek műszaki adatai	x	x	x	
Termelészámítási képletek	x	x	x	
Folyamat-szervezési módszerek	x	x	x	
Munkanorma számítási módszerek	x	x	x	
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>				
Textilipari tervező programok	x			x
Szakmai nyelvi íráskészség	x	x	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x	x	x
Szakmai nyelvű beszéd-készség	x	x	x	x
Kötésrajz olvasása, értelmezése, készítése				
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>				
Önállóság	x	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>				
Határozottság		x	x	
Tömör fogalmazás készsége	x	x	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>				
Gyakorlatias feladatértelmezés		x	x	
Áttekintő képesség	x	x	x	x
Új ötletek, megoldások kipróbálása		x		

## 8. Textilipari technológiák tantárgy

291 óra/296 óra\*

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

### 8.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók megismertetése a kelme gyártáshoz szükséges technológiával. A termékek előállításához szükséges gépek működési elve, felépítése, beállítási lehetőségei.

### 8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Textilipari anyag- és áruismeret  
Textilipari terméktervezés  
Szakmai számítások, kapacitászámítás  
Matematika  
Fizika

### 8.3. Témakörök

#### 8.3.1. *Fonástechnológia I.*

36 óra/36 óra

A font fonal szerkezete.  
A fonalgártás műveletei eszközei.  
Lazítás, tisztítás, bontás, keverés munkafolyamata gépei.  
Kártolás elve, feladata.  
Nyújtás, egyesítés.  
Fésülés és szükségessége  
Sodrás felcsévelés, sodrat jelentősége.  
Sodróeszközök.  
A fonalakkal szemben támasztott követelmények.  
Kártolt, nyújtott, fésült fonási eljárások.  
A fonal finomsági száma  
A pamutfonás technológiája.  
Pamutipari bontó, tisztító gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Pamutipari kártoló gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Pamutipari nyújtó gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Pamutipari fésülő gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Pamutipari előfonó gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Pamutipari végfonó gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Turbinás fonógépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
DREF fonógépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Laza pamut fehérítésének gépei és működésük  
Gyapjúfonási eljárások.  
Zsíros gyapjú-mosógépek felépítése, működése  
Laza gyapjú karbonizálásának gépei, technológia menete  
Keverés, keverék összeállítása.  
Gyapjúipari bontó, tisztító gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Gyapjúipari kártológépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Gyapjúipari nyújtó gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Gyapjúipari fésülő gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Gyapjúipari előfonó gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Gyapjúipari végfonó gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.

#### 8.3.2. *Fonástechnológia II.*

36 óra/36 óra

Rostfonás technológiája.  
Rostanyagok jellemzői  
Szálfonalgyártás gépei, eszközei.  
Tilolt rostok előkészítése.  
Kócfonalgyártás.  
Kócok fonodai előkészítése.  
Rostipari kártoló gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Rostipari gerebenező- és fészülő gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Rostipari előfonó gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Rostipari végfonógépek (nedves- és száraz fonás) működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Rostfonalak kiszerezése.  
Kiszerező gépek működése, részei, beállítási lehetőségei.  
Fehérítési eljárások.  
Víztelenítő-, szárítógépek.  
Len cérnagyártás (bőripari, cipőipari, műszaki cérnák).  
Zsineg és zsinórgyártás.  
Kötélgyártás.

### **8.3.3. Nemszőtt kelmeképzés.**

**18 óra/18 óra**

Mesterséges szálak fonása.  
A mesterséges szálkábel jellemzői.  
Konvertálás vágással, tépéssel.  
A konvertált szalagok jellemzői, feldolgozása.  
Direktfonás.  
Fóliafonalak gyártása.  
Rostosított fóliafonal gyártása  
Nemszött textíliák csoportosítása  
Szálasanyag előkészítése.  
Fátyol- és bundaképzési technológiák.  
Szilárdítási eljárások.  
Szálbundaalapú kelmék.  
Varrva hurkolt kelmék  
Egyéb (pl. VOLTEX, Malipol) kelmék.  
Fonatolás elve, gépei.

### **8.3.4. Szövéstechnológia I.**

**36 óra/36 óra**

Előkészítő műveletek.  
Keresztcsévélés célja, feladata.  
Keresztcsévélő gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Az elektronikus elven működő fonaltisztítók beállítása, működése; automata kötözők  
Keresztcséve típusai, jellemzői, előállítási módjai.  
A cséve sűrűségét befolyásoló tényezők  
A fonal igénybevétele keresztcsévélés közben, fonalfék-típusok, beállításuk  
Vetülékcsévélés célja, feladata  
Vetülékcsévélő gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Vetülékcséve típusai, jellemzői, előállítási módjai.  
Kettőzés, többszörözés célja, gépei, eszközei.  
Kettőzött fonal jelölése.  
A szövődei célú cérnázás célja, fogalma.

Cérnák csoportosítása, szerkezete, jelölése.  
Cérnázó gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Fonvacérnázás.  
Felvetés célja, fogalma.  
Felvető gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.

#### **8.3.5. Szövéstechnológia II.**

**36 óra/36 óra**

Írezés célja, feladata.  
Íranyag összetevői.  
Írezőfürdő készítő berendezések.  
Írező gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Összeeresztő gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Különleges előkészítő műveletek (kreppelés, gőzölés).  
Beszerelés a szerszámokba.  
Lamellák feladata, típusai.  
Borda feladata, típusai.  
Nyüstök feladata, típusai.  
Cséppálcák jelentősége.  
Fonaladogató gép működése.  
Kötözőgép működése.  
Lamellázó gép működése.  
Automata befűzőgépek.

#### **8.3.6. Szövéstechnológiai III.**

**36 óra/36 óra**

Szövőgépek csoportosítása.  
Szádképzés,  
Szád méretei, különböző szádalakok.  
Szádképző szerkezetek csoportosítása, különböző korszerű szádképző szerkezetek.  
Nyüstök mozgatása, különböző korszerű nyüstmozgató berendezések  
Nyüstösgépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Jacquard gépek működése, részei, beállítási lehetőségek.  
Mintázás. CAD/Cam rendszer ismertetése.  
Bordamozgatási módok.  
Vetülékbevitel sebességének alakulása.  
Vetélős szövőgépek vetülék bevitele.  
Vetelő nélküli gépek vetülékbevitele (fogóvetélős, vetülékvivős, fűvókás)  
Hullámszádas, körszövőgépek.  
Vetülékfonal igénybevétel elemzése.  
Előtároló szerkezetek.  
Láncfonal utánengedő szerkezetek.  
Szövetfelhengerlő szerkezetek.  
Frottír szövetek gyártása, a frottírszövőgépek működése, bordamozgatás.

#### **8.3.7. Kötött-, hurkolt kelmék gyártástechnológiája I.**

**31 óra/36 óra**

Kötő-, hurkoló gépek csoportosítása.  
Kötött kelme képzése.  
Szemképzés eszközei, feladata, működése.  
A gép és fonalfinomság összefüggése.  
Síkkötőgépek típusai, részei, működése.  
A mintázás eszközei.



Síkkötőgépek különleges berendezései

- hurkos felületű kelme képzése
- szemátakasztás segédkészüléke
- emeletes lakatrendszer.

Jacquard tűválogatás.

Bal-bal gép működési elve, részei, beállítási lehetőségei.

Kézi kesztyűkötő gép.

Síkkötött idomlap készítése.

Kötőipari konfekcionálás.

**8.3.8. *Kötött-, hurkolt kelmék gyártástechnológiája II.* 31 óra/31 óra**

A félautomata síkkötőgépek felépítése, részei, beállítási lehetőségei.

A félautomata gépek segédberendezései.

Az automata síkkötőgépek felépítése, részei, beállítási lehetőségei.

Idomlap kötése az automata síkkötőgépeken.

A síkhurkoló-gépek felépítése, részei, beállítási lehetőségei.

A szemképző eszközök és mozgatusuk.

A szemképzés menete.

Idomozás.

Mintázási lehetőségek síkhurkoló-gépeken.

**8.3.9. *Kötött-, hurkolt kelmék gyártástechnológiája III.* 31 óra/31 óra**

A nagyatmérőlű körkötőgépek felépítése, részei, beállítási lehetőségei.

Szemképzés, lakatrendszerek.

Mintázás.

Idomozás.

Célgépek.

A kisatmérőlű körkötőgépek felépítése, részei, beállítási lehetőségei.

A harisnyacikkek kialakításának módjai.

Körhurkoló gépek jellemzői.

Mintázási lehetőségek.

Láncrendszerű kelmék.

Láncrendszerű hurkológépek (lánc hurkológépek, raschel gép, horgológépek).

A láncrendszerű gépek felépítése, részei, beállítási lehetőségei.

A szemképzés menete.

Létramosztatás, lyuktúmosztatás.

Mintázóberendezések.

Jacquard tűválogatás.

Hurkos felületű kelmék készítése.

Frottier, szőnyeghurkoló gép.

Vágott plüss készítése.

Fedőfonalas kötés eszközei.

Kreppberendezés.

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

szaktanterem

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat			x	-
2.	elbeszélés	x			-
3.	kiselőadás			x	-
4.	megbeszélés		x		-
5.	vita		x		-
6.	szemléltetés			x	-
7.	projekt		x		-
8.	kooperatív tanulás		x		-
9.	szimuláció			x	-
10.	házi feladat			x	-

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból		x		
4.	Csoportos munkaformák körében				

4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

### 8.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 9. Textilipari terméktervezés tantárgy

**196 óra/201 óra\***

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

### 9.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók megismertetése a terméktervezéshez szükséges tudnivalókkal. A terméktervezéshez szükséges technológiai folyamatok megtervezése, figyelembe véve a termeléshez szükséges gépi eszközök kapacitását.

### 9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Textilipari anyag- és áruismeret  
 Textilipari technológiák  
 Szakmai számítások, kapacitászámítás  
 Matematika  
 Fizika

### 9.3. Témakörök

#### 9.3.1. *Textilipari terméktervezés I.*

**36 óra/36 óra**

Szálasanyagok tulajdonságainak ismeretével a fonalak szálösszetételének, típusának, sodratának tervezése, a felhasználási célnak megfelelően.

Fonalmanipuláció.

A manipuláció fogalma.

A keveréktervező ismeret alapja.

Nyersanyagismeret.

Készáruismeret.

Gyártástechnológia ismerete.

Beszerezési árviszonyok ismerete.

A manipuláció feladatai.

Megfelelő tétel nagyság biztosítása.

Egyenletes (azonos) minőség biztosítása.

Új minőség előállítás.

Gazdaságosság biztosítása.

Egyszerű és díszítő célnak tervezése.

#### 9.3.2. *Textilipari terméktervezés II.*

**36 óra/36 óra**

Különböző típusú szövetek tervezése a felhasználásnak megfelelően, figyelembe véve a vevő igényeit, a rendelkezésre álló gépparkot, a minőség és a gazdaságosság szem előtt tartásával.

Szövetek műszaki rajza

Kötések és szövetek rendszerezése.

Nyüsbefűzés rendszerei.

A helyes befűzés és bordabehúzás.  
Kötések szerkezete.  
Kereszteződési hányados.  
A szerkezeti szorosság mértéke.  
Alapkötések és felhasználásuk.  
Vászonkötésből levezetett kötések.  
Sávolykötésből levezetett kötések.  
Atlasz kötésből levezetett kötések

### **9.3.3.      *Textilipari terméktervezés III.***

**31 óra/36 óra**

A szövet színoldalának és láncirányának meghatározása.  
A szövetet alkotó fonalak és cérnák finomságának meghatározása.  
A kötés meghatározása szövetből.  
Bedolgozódás, beszövődési hányados.  
Szövet szélességének meghatározása.  
Felvetési hosszúság, szövethossz meghatározása.  
Beállítás meghatározása.  
Lánc vetüléksűrűség meghatározása.  
Bordasűrűség meghatározása.  
Nyüstök számának meghatározása.  
Felvetési, bevetési sorrend meghatározása.  
Tükörbeállítás.

### **9.3.4.      *Textilipari terméktervezés IV.***

**31 óra/31 óra**

Hasonló szövetek tervezése.  
Szövetkitöltési tényező  
Egyéb egyszerű kötések és felhasználásuk.  
Színhatásos szövetek mintázása, felhasználása.  
Megerősített szövetek.  
Többfonal-rendszerű szövetek, többfonal-rendszerű szövetek szerkezete, kötésrajza  
Különleges és mintás felületű szövetek.  
Hímzésszerűen díszített szövetek.  
Bársony, frottier szövetek tervezése.  
Forgófonalas szövetek.  
Jacquard szövetek mintázása.

### **9.3.5.      *Textilipari terméktervezés V.***

**31 óra/31 óra**

Különböző típusú kötött-, hurkolt kelmék tervezése a felhasználásnak megfelelően, figyelembe véve a vevő igényeit, a rendelkezésre álló gépparkot, a minőség és a gazdaságosság szem előtt tartásával.  
A kötések ábrázolása.  
Hatásábra.  
Hatásvázlat.  
Patronrajz.  
Gyártási mód szerinti ábrázolás.  
Vetülékrendszerű kötések ábrázolása.  
Vetülékrendszerű alapkötések (egyszínoldalas, kétszínoldalas, bal-bal, interlock).  
Vetülékrendszerű mintás kötések  
Vetülékrendszerű levezetett kötések.

**9.3.6. Textilipari terméktervezés VI.**

31 óra/31 óra

Láncrendszerű alapkötések  
 Zsinórkötés  
 Féltrikó kötés.  
 Atlaszkötés.  
 Láncrendszerű levezetett kötések.  
 A kötött-hurkolt kelmék tulajdonságait befolyásoló tényezők.  
 Alaktényező.  
 Tömöttségi tényező.  
 A kötő- hurkoló fonalak minőségi jellemzői.

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

szaktanterem

**9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***Digitális tartalmú oktatási anyag.***9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)**

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat			x	-
2.	elbeszélés	x			-
3.	kiselőadás			x	-
4.	megbeszélés		x		-
5.	vita		x		-
6.	szemléltetés			x	-
7.	projekt		x		-
8.	kooperatív tanulás		x		-
9.	szimuláció			x	-
10.	házi feladat			x	-

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	

1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz kiegészítés		x		

### 9.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 10. Szakmai számítások, kapacitászámítás tantárgy

**196 óra/201 óra\***

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

### 10.1. A tantárgy tanításának célja

A terméktervezéshez szükséges gépi eszközök kapacitásának kiszámítása. Munkanorma számítás. A termelés folytonosságának biztosítása. Az egymásra épülő munkafolyamatok anyaggal történő biztonságos ellátása.

### 10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Textilipari anyag- és áruismeret

Textilipari technológiák

Matematika

Fizika

### 10.3. Témakörök

#### 10.3.1. Szakmai számítások, kapacitászámítás I.

**36 óra/36 óra**

Fonóipari alapvető szakszámítások.

Fonalfinomság számítás.

Nyújtás számítás.

Résznyújtás, teljes nyújtás.

Sodratszám, sodrattényező

Termelésszámítás.

Hatásfokszámítás.

Áttételszámítás.

#### 10.3.2. Szakmai számítások, kapacitászámítás II.

**36 óra/36 óra**

Pamutipari bálabontó-keverő gép meghajtási vázlata.  
Áttétel számítás, fordulatszám számítás  
Szállítási sebesség számítás.  
Kártológép meghajtási vázlata.  
Kerületi sebesség számítás.  
Résznyújtás, össznyújtás számítása.  
Termelés számítás.  
Kártolás hatásfokának számítása.  
Nyújtógép meghajtási vázlata.  
Nyújtás, hatásfok, termelésszámítás.  
Gyűrűsfonógép termelésszámítás.  
Turbinás fonógép, DREF, légörvényes fonógép termelésének számítása.  
Elő, végfonógépek meghajtási vázlata.  
Elő, végfonógépek termelésének számítása.  
Munkanorma számítása.  
Üzemi hatásfok meghatározása.  
Áttekinthető és optimális műveleti sorrend kialakítása az adott technológiához.  
Munkamódszerek, körülmények szervezése.

**10.3.3. Szakmai számítások, kapacitásszámítás III.**

**31 óra/36 óra**

Keresztcsévélőgép meghajtási vázlata.  
Keresztcsévélőgép szakszámításai.  
Fonalminőség hatása a gépfutásra elektronikus fonaltisztító és beállítása esetén  
Időegység alatt feldolgozható fonal hosszának kiszámítása.  
Egy csévélőfejrel kiszolgálható szövőgépek számának meghatározása.  
Vetülékcsevélő gépek szakszámításai.  
Cérnázógépek meghajtási vázlata.  
Sodratszám meghatározása.  
Termelésszámítás.  
Előhengeres felvetőgép szakszámításai.  
Szalagfelvetőgép, szakszámításai.  
Írezőgép szakszámításai.  
Munkanorma számítása.  
Üzemi hatásfok meghatározása.  
Áttekinthető és optimális műveleti sorrend kialakítása az adott technológiához.  
Munkamódszerek, körülmények szervezése.

**10.3.4. Szakmai számítások, kapacitásszámítás IV.**

**31 óra/31 óra**

Szövőgépek szakszámításai.  
Percenkénti vetésszám meghatározása.  
Felhasznált lánchossz meghatározása.  
Vetülékfonal felhasználási sebesség meghatározása.  
Elhúzott szövethossz meghatározása.  
Termelésszámítás.  
Hatásfok számítás.  
Szövetfelhengerlő meghajtási vázlata.  
Vetüléksűrűség meghatározása.  
Konstans meghatározása.  
Körszövőgépek szakszámításai.

Munkanorma számítása.  
 Üzemi hatásfok meghatározása.

**10.3.5. Szakmai számítások, kapacitászámítás V. 31 óra/31 óra**

Gépfinomság számítása.  
 Tűszám meghatározása.  
 Egy hurokszembe bedolgozott fonal hosszának meghatározása.  
 Adott gépfinomsághoz használható fonalfinomság kiszámítása.  
 Automata síkkötőgép teljesítményének kiszámítása, folyóméterben, négyzetméterben.  
 Kőrsíkkötőgépek teljesítmény számítása.  
 Kőrhurkológépek teljesítményének meghatározása.  
 Kőrkötőgépek teljesítményének meghatározása.

**10.3.6. Szakmai számítások, kapacitászámítás VI. 31 óra/31 óra**

Láncrendszerű gépek teljesítmény számítása.  
 Időegység alatt gyártott kelme hossza.  
 Kelmeterületben számított gépteljesítmény.  
 Kelmetömegben számított gépteljesítmény.  
 Munkanorma számítása.  
 Üzemi hatásfok meghatározása.

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

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

*digitális tartalmú oktatási anyag*

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztály	
1.	magyarázat			x	-
2.	elbeszélés	x			-
3.	kiselőadás			x	-
4.	megbeszélés		x		-
5.	vita		x		-
6.	szemléltetés			x	-
7.	projekt		x		-
8.	kooperatív tanulás		x		-
9.	szimuláció			x	-
10.	házi feladat			x	-

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

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



		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítés tárgyról	x			
3.3.	rajz elemzés, hibakeresés		x		

### 10.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 11. Textilkészítés tantárgy

**170,5 óra/170,5 óra\***

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

### 11.1. A tantárgy tanításának célja

A termékek tulajdonságjavítására, színezésére, mintázására szolgáló technológia folyamatok elsajátítása.

### 11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Textilipari anyag- és áruismeret

Textilipari anyagok vizsgálati előírásai, követelményei

Textilipari technológiák

Szakmai számítások, kapacitászámítás

Matematika

Fizika

### **11.3. Témakörök**

#### **11.3.1. *Textilkikészítés I.***

**36 óra/36 óra**

A kikészítés helye a textiliparban gyártási folyamatban.  
Textiliák elő és utókezelése.  
Kémiai alapismeretek.  
Kémiai alapfogalmak.  
Szerves, szervetlen vegyületek.  
Kémiai kötések.  
Oldószerek csoportosítása, jellemzői.  
Az oxidáció textil és tisztítóipari jelentősége.  
A szintelenítés, színlehúzás elve.  
A pH fogalma.  
A textilipari víz és minőségi követelményei.  
A víz keménysége, lágyítása, vízlágyító eljárások.  
Vízminőség ellenőrzésére alkalmas eszközök és használatuk  
Szennyvízkezelési módszerek.  
Segédanyagok, vegyszerek tárolása.

#### **11.3.2. *Textilkikészítés II.***

**36 óra/36 óra**

A textilkikészítés lényege.  
A textilkikészítő gépek hajtása.  
Nyerskermék előkészítése fehéritése a további kikészítő műveletekhez.  
A fehérités feladatai, szövetek előkészítése fehéritésre.  
A pamutszövet fehéritésének menete.  
Fehéritő gépek típusai, részei, működési elvük.  
A fehérités fajtái a felhasznált fehéritő-anyagok szerint, technológiák  
Mercerezés célja, gépei.  
Kreppelés célja, gépei.  
Kötött kelmék kikészítésének kritériumai.

#### **11.3.3. *Textilkikészítés III.***

**36 óra/36 óra**

Mechanikai kikészítések.  
Bolyhozás elve.  
Bolyhozógépek felépítése, részei.  
Gyapjúsövetek ványolása, végkikészítése.  
Alkalmazott gépek felépítése, működése.  
Szanforizálás célja, alkalmazott gépek, részei működése.  
Kalanderezés, célja, alkalmazott gépek részei, működése.  
Kikészítő gépek szakmai számításai.

#### **11.3.4. *Textilkikészítés IV.***

**36 óra/36 óra**

Kémiai végkikészítési módszerek.  
Telítő kikészítések.  
Nemesítő kikészítések.  
Különleges kikészítő műveletek.  
Textiliák színezése, tulajdonságjavító műveletei.  
Színtan, színmérés.  
A színezés részfolyamatai.  
Színezékek típusai, felhasználási lehetőségei.

Színező berendezések.  
Víztelenítés, szárítás.  
Színezési hibák.

#### 11.3.5. *Textilkikészítés V.*

26,5 óra/26,5 óra

Kelmék mintázási lehetőségei.  
Mechanikai mintázások.  
Kémiai mintázások.  
Textilnyomási eljárások.  
Hengernyomás, sík filmnyomás, rotációs filmnyomás.  
Nyomóhibák.  
Nyomás utáni színezékrögztítés.  
Speciális mintázó eljárások.  
Digitális textilnyomás.  
Lézeres textilmintázás.  
Speciális nyomatok készítése.  
Nonfiguratív mintázat készítése.  
Egyéb tarkázó eljárások.

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

szakterem

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

*digitális tartalmú oktatási anyag*

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	-
2.	elbeszélés	x			-
3.	kiselőadás			x	-
4.	megbeszélés		x		-
5.	vita		x		-
6.	szemléltetés			x	-
7.	projekt		x		-
8.	kooperatív tanulás		x		-
9.	szimuláció			x	-
10.	házi feladat			x	-

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				

1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			x	
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése		x		
3.2.	rajz készítése leírásból		x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoportbontás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése			x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				

2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása			x	
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel			x	
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése		x		
3.2.	rajz készítése leírásból		x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		

### 11.6. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**11500-16 azonosító számú**

**Munkahelyi egészség és biztonság  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11500-16 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Munkahelyi egészség és biztonság
<b>FELADATOK</b>	
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét	x
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
Betartja és betartatja a szakterületére jellemző munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket	x
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában	x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>	
A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték	x
A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei	x
A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása	x
Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai	x
A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei	x
A szakterületére jellemző munkaeszközök a munkahelyeken	x
A szakterületére jellemző munkavédelmi feladatok	x
Munkavédelmi szakemberek igénybevétele és feladatai a munkahelyeken	x
A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselő	x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>	
Információforrások kezelése	x
Biztonsági szín- és alakjelek	x
Olvasott szakmai szöveg megértése	x
Védőeszközök használata	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>	
Felelősségtudat	x
Szabálykövetés	x
Döntésképesség	x

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



## 12. Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy

18 óra/18 óra\*

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

### 12.1. A tantárgy tanításának célja

13. A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása. Ismerje a szakterületére jellemző munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.

### 13.1. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

-

### 13.2. Témakörök

#### 13.2.1. Munkavédelmi alapismeretek

3 óra/3 óra

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

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

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

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

A megelőzés fontossága és lehetőségei

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

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

#### 13.2.2. Munkahelyek kialakítása

3 óra/3 óra

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

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

Szociális létesítmények

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

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

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

Alapvető feladatok a tűz megelőzés érdekében

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

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

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

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

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

### **13.2.3. Munkavégzés személyi feltételei 3 óra/3 óra**

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

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

### **13.2.4. Munkaeszközök biztonsága 3 óra/3 óra**

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

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

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

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

A szakterületére jellemző munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei.

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

### **13.2.5. Munkakörnyezeti hatások 3 óra/3 óra**

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

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

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

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

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

### **13.2.6. Munkavédelmi jogi ismeretek**

**3 óra/3 óra**

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

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

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

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

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

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

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

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

Munkavédelmi érdekképviselő a munkahelyen

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

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

Tanterem

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

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

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

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.2.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése			x	
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése			x	
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
6.1.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése			x	

### 13.5. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**11768-16 azonosító számú**

**Könnyűipari termékgyártás előkészítése**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11768-16. azonosító számú Könnyűipari termékgyártás előkészítése. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Gyártmányfejlesztés	gyártás-előkészítés gyakorlat	Termékkészítés gyakorlata
<b>FELADATOK</b>			
Termékre vonatkozó információkat gyűjt: megrendelés, anyag, kellék, fazon, technológia, méret, testalkat, eszköz, gép	x		
Középméretű alampintát készít	x	x	
Alkatrészeket modellez	x	x	
Szabásmintát készít	x	x	
Ruhaipari tervező program alkalmazásával felfektetési rajzot készít		x	
Mintadarabot készít			x
Műszaki leírást készít		x	
Sablonokat, műszaki rajzsorozatot készít		x	
A megvarrt mintadarab hibáit korrigálja reklamáció esetén			x
Raktározási feladatokat végez		x	
Munka- és környezetvédelmi előírásokat betart, betartat			x
Ismeri és alkalmazza a vállalkozás jogkövető működése érdekében a fogyasztóvédelmi előírásokat			x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>			
Ruházattal szemben támasztott követelmények			x
Méretetek, mérettáblázatok fajtái, jellemzői	x		
Testalkattípusok fajtái, jellemzői	x		
Alapszerkesztés, modellezés	x		
Szabásminta kialakítás	x	x	
Szerkesztő, modellező programok, eszközök		x	
Műszaki leírás fajtái	x	x	
Műszaki rajzsorozat készítésének menete		x	
Mintadarab készítéséhez használt eszközök, berendezések			x
Raktározási munkafolyamat		x	
Gyártás-előkészítési, szabászati munkafolyamat	x		
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások			x
A képzéshez illeszkedő hazai és európai uniós fogyasztóvédelmi előírások			x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>			
Ruhaipari tervezőprogramok		x	
Szakmai nyelv megértése és használata	x	x	
Rajzi ábrák értelmezése, készítése	x	x	x
Technikai és technológiai eszközök használata	x	x	x

Szakmai méreetszámok értelmezése	x	x	x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>			
Szervezőképesség			x
Felelősségtudat	x	x	x
Precizitás	x	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>			
Visszacsatolási készség	x	x	x
Kapcsolatteremtő készség			x
Tömör fogalmazás készsége	x	x	x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>			
Logikus gondolkodás	x	x	x
Numerikus gondolkodás, matematikai készség	x	x	
Rendszerekben való gondolkodás	x	x	x

## 14. Gyártmányfejlesztés tantárgy

72 óra/... óra\*

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

### 14.1. A tantárgy tanításának célja

15. A gyártmányfejlesztés tantárgy célja, hogy a tanuló képes legyen a könnyűipari termékek szerkesztésére, modellezésére, szabásminta készítésére gyártmányrajz, modellrajz vagy termékminta alapján.

### 15.1. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 16.1. Témakörök

#### 16.1.1. Szerkesztés, modellezés

36 óra/... óra

Adott modellek alaplíntáinak szerkesztése, modellezése szakiránynak megfelelően.  
Termékminták szerkesztése szakiránynak megfelelően.

#### 16.1.2. Szabásminta készítés

36 óra/... óra

Adott modellek szabásmintáinak elkészítése alap-, kellék- és béléanyagból.  
Mintaelemek tervezése szakiránynak megfelelően.

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

Szaktanterem

Gyártás-előkészítő terem

Labor

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

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

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

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport- bontás	osztály- keret	



1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		

#### 16.4. A tantárgy értékelésének módja

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

### 17. Számítógépes gyártás-előkészítés gyakorlat tantárgy

134 óra/... óra\*

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

#### 17.1. A tantárgy tanításának célja

A Számítógépes gyártás-előkészítés gyakorlat tantárgy célja, hogy a tanuló képes legyen a megrendelő igényének megfelelő könnyűipari termékgyártás előkészítésére.

A tanuló képes legyen alkalmazni a könnyűipari számítógépes gyártás-előkészítő rendszereket.

#### 17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

#### 17.3. Témakörök

##### 17.3.1. Könnyűipari tervezőrendszerek alkalmazása

15,5 óra/... óra

Szakiránynak megfelelő tervezőrendszerek alkalmazása.

##### 17.3.2. Számítógépes szerkesztés, modellezés, szériázás

46,5 óra/... óra

Számítógépes program segítségével alampinták szerkesztése, modellezése, szériatábla készítése.

##### 17.3.3. Felfektetési rajz készítése

36 óra/... óra

Felfektetési rajzok készítése különböző felületű és mintázatú alapanyagokhoz.

Felfektetési rajzok nyomtatása.

**17.3.4. Műszaki leírás készítése**

**18 óra/... óra**

A könnyűipari termékekhez műszaki leírás készítése.

**17.3.5. Raktározási feladatok**

**18 óra/... óra**

Készletgazdálkodási feladatok elvégzése.

Nyers- és készáruraktár kialakításának meghatározása.

Raktározási folyamatok szervezése.

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

Számítógép terem

Szaktanterem

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

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

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

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

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

2.2.	Válaszolás írásban mondat szintű kérdésekre	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x		x	
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz elemzés, hibakeresés	x		x	
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		

### 17.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## 18. Termékkészítés gyakorlata tantárgy

72 óra/... óra\*

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

### 18.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló képes legyen könnyűipari mintadarabok készítésére, a mintadarabok hibáinak korrigálására labor és termelési környezetben.

### 18.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 19.1. Témakörök

#### 19.1.1. Mintadarab készítése

64 óra/... óra

Megrendelők, gyártmány- és modellrajzok értelmezése.  
 Szabás-, ragasztás- és varrástechnológia ismerete.  
 Mintadarab bemutatásának módja.  
 Mintadarab hibáinak korrigálása.  
 Mintadarab elfogadtatása.  
 Gépek, berendezések kiválasztása a mintadarab készítéshez.  
 Munka- és környezetvédelmi előírások.

#### 19.1.2. Mintadarab minőségi követelményei

8 óra/... óra

Mintadarab minőségi követelményei, minőség-ellenőrzés.  
 Minőségügyi dokumentumok, fogyasztóvédelmi ismeretek.  
 Mintadarab elfogadtatásáról jegyzőkönyvek készítése.

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

3.	szemléltetés		x		
4.	vita		x		
5.	kooperatív tanulás		x		
6.	szerepjáték		x		

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

Tanműhely

Üzemi környezet

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	magyarázat		x		
2.	megbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		
4.	vita		x		
5.	kooperatív tanulás		x		
6.	szerepjáték		x		

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése		x		

3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Ártermelő szakmai munkatevékenység		x		
6.2.	Műveletek gyakorlása		x		
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése		x		
8.2.	Technológiai minták elemzése		x		
8.3.	Anyagminták azonosítása		x		
8.4.	Tárgyminták azonosítása		x		
9.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
9.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

#### 19.4. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**

**11769-16** azonosító számú

**Szervezés-irányítás  
megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

A 11769-16 azonosító számú Szervezés-irányítás. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Gyártásirányítás	Terméktechnológia gyakorlat
<b>FELADATOK</b>		
Gyártási utasítást készít	x	
Gyártás-előkészítést szervez	x	
Gyártás-előkészítést irányít	x	
Kooperál, kapcsolatot tart a termelőegységekkel	x	
Összegyűjti a beérkező termelési adatokat	x	
Informatikai eszközökkel támogatott könnyűipari irányítási rendszereket használ	x	
Meghatározza a gép- és eszközszükségletet		x
Beérkező alapanyagokat és kellékeket ellenőriz		x
Terméktechnológiai folyamatot végez		x
Megrendelői, fogyasztói reklamációt kezel		x
Vasalástechnológiát, ragasztás technológiát alkalmaz		x
Munka- és balesetvédelmi szabályokat betart		x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Gyártási utasítások fajtái	x	
Gyártás-előkészítés területei	x	
Gyártás-előkészítési csoportok	x	
Információk, adatok feldolgozása	x	
Informatikai eszközök és programok	x	
Könnyűipari gépek, berendezések, eszközök		x
Bevizsgálás módjai		x
Könnyűipari terméktechnológiai folyamatok		x
Reklamációk, fogyasztóvédelmi panaszok		x
Vasalástechnológia		x
Ragasztás technológia		x
Munka- és balesetvédelmi szabványok		x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>		
Köznyelvi és szakmai nyelv megértése és használata	x	x
Könnyűipari ábrák értelmezése, készítése	x	x
Gépek, berendezések biztonságos használata		x
Informatikai eszközök használata	x	
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>		
Szervezőképesség	x	x
Döntésképesség	x	x
Felelősségtudat	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>		

Határozottság	x	x
Irányítási készség	x	
Tömör fogalmazás készsége		x
<b>MÓDSZERKOMPETENCIÁK</b>		
Áttekintő képesség	x	x
Problémaelemzés, feltárás	x	x
Kontroll	x	x



## 20. Gyártásirányítás tantárgy

67 óra/... óra\*

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

### 20.1. A tantárgy tanításának célja

21. A tanuló ismerje meg a korszerű könnyűipari informatikával támogatott vállalatirányítási rendszereket, képes legyen utasítások készítésére és termelési adatok feldolgozására.

### 21.1. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 21.2. Témakörök

#### 21.2.1. Gyártási utasítások

18 óra/... óra

Könnyűipari termékekhez gyártási utasítások készítése.

#### 21.2.2. Gyártás-előkészítés területei, csoportjai

18 óra/... óra

Könnyűipari termékekhez gyártás-előkészítés szervezése.

#### 21.2.3. Informatikai eszközök, adatok feldolgozása

15,5 óra/... óra

Könnyűipari vállalatirányítási rendszerek ismerete, informatikai eszközökkel támogatott rendszerek használata.

#### 21.2.4. Termelési adatok rendszerezése

15,5 óra/... óra

Termelő egységekkel való kapcsolattartás.  
Termelési adatok begyűjtése és feldolgozása.

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

Szaktanterem  
Termelő üzem

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

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

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

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység	Alkalmazandó eszközök és
---------	--------------------------	---------------------	--------------------------

		szervezési kerete (differenciálási módok)			felszerelések
		egyéni	csoporth- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése			x	
2.2.	Leírás készítése			x	
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással			x	
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			

### 21.5. A tantárgy értékelésének módja

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

## 22. Terméktechnológia gyakorlata tantárgy

**36 óra/... óra\***

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

### 22.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló megismerje a könnyűipari termékek készítéséhez szükséges gépeket, eszközöket, informatikai lehetőségeket. A tanuló tudja kezelni a reklamáció és panaszkezelést.

### 22.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

## 23.1. Témakörök

### 23.1.1. Gép-, eszköz-, anyagszükséglet

30 óra/... óra

Gép- és eszközszükséglet meghatározása a könnyűipari termék elkészítéséhez.

Alapanyagok és kellékek ellenőrzése.

Ragasztási tesztek végzése, vasalási paraméterek meghatározása.

Gépek, eszközök munka- és balesetvédelmi szabályai.

Terméktechnológiai folyamat végzése.

### 23.1.2. Reklamáció, panaszkezelés

6 óra/... óra

Reklamációkezelés folyamata, megoldások lehetőségei a törvényi szabályok betartása alapján.

## 23.2. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanműhely

Üzem

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

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

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

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		

1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése		x		
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.3.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Műveletek gyakorlása		x		
6.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján		x		
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		
7.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése		x		
8.2.	Technológiai minták elemzése		x		
8.3.	Anyagminták azonosítása	x			
9.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés		x		
9.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

#### 23.4. A tantárgy értékelésének módja

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

**A**  
**11770-16 azonosító számú**  
**Könnyűipari alapanyagok**  
**megnevezésű**  
**szakmai követelménymodul**  
**tantárgyai, témakörei**

A 11770-16. azonosító számú Könnyűipari alapanyagok. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Könnyűipari alapanyagok	alapanyagok gyakorlat
<b>FELADATOK</b>		
Jellemzi a könnyűiparban alkalmazott anyagok tulajdonságait, felhasználási lehetőségeit		x
Elemzi a szálás anyagok tulajdonságait, felhasználási területeit	x	
Elemzi a könnyűiparban alkalmazott bőrányagok tulajdonságait, felhasználási területeit	x	
Elemzi a könnyűiparban alkalmazott faanyagok tulajdonságait, felhasználási területeit	x	
Elemzi a könnyűiparban alkalmazott műanyagok tulajdonságait, felhasználási területeit	x	
Elemzi a könnyűiparban alkalmazott fémanyagok tulajdonságait, felhasználási területeit	x	
Elemzi a könnyűiparban alkalmazott vegyi anyagok tulajdonságait, felhasználási területeit	x	
Megállapítja a fonal vagy cérna előállítási módját, minőségét és jellemzőit	x	
Értelmezi a kezelési útmutató jelképeit		x
<b>SZAKMAI ISMERETEK</b>		
Könnyűiparban felhasznált anyagok tulajdonságai, felhasználási területei		x
Szálásanyagok tulajdonságai, felhasználási területei	x	
Fonalak és cérnák fajtái, jellemzői	x	x
Szövetek, kelmék, bőrök fajtái és tulajdonságai	x	
Kezelési útmutató jelképrendszere		x
<b>SZAKMAI KÉSZSÉGEK</b>		
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvi íráskészség	x	x
Idegen nyelvű olvasott szakmai szöveg megértése	x	x
Szimbólumok, jelképek értelmezése		x
<b>SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK</b>		
Szaglás	x	x
Tapintás	x	x
Felismerés	x	x
<b>TÁRSAS KOMPETENCIÁK</b>		

Határozottság	x	x
Közérthetőség	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Kontroll (ellenőrző képesség)	x	x
Áttekintő képesség	x	x



## 24. Könnyűipari alapanyagok tantárgy

36 óra/... óra\*

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

### 24.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló megismerje a könnyűiparban alkalmazható anyagfajtákat, tulajdonságaikat, felhasználási területeit. Ismerje a könnyűiparban alkalmazott szálanyagok tulajdonságait, a különböző fonalak, cérnák előállításának módját, minőségét, jellemzőit és felhasználási területeit.

### 24.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 24.3. Témakörök

#### 24.3.1. Könnyűiparban alkalmazott anyagok

36 óra/... óra

Könnyűiparban alkalmazott anyagok tulajdonságai.

Könnyűiparban alkalmazott anyagok felhasználási területei.

Könnyűiparban alkalmazott szálanyagok elemzése.

Fonal, cérna előállítása módja, minősége, jellemzői.

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

Szaktanterem

Labor

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

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

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

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoportbontás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				

1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése			x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése			x	
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése			x	
3.2.	rajz elemzés, hibakeresés			x	
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.2.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után			x	
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
6.	Vizsgálati tevékenységek körében				
6.1.	Technológiai próbák végzése			x	
6.2.	Technológiai minták elemzése			x	
6.3.	Vegyészeti laboratóriumi alpmérések		x		
6.5.	Anyagminták azonosítása			x	
6.6.	Tárgyminták azonosítása			x	

#### 24.6. A tantárgy értékelésének módja

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

#### 25. Könnyűipari alpanyagok gyakorlat tantárgy

36 óra/... óra\*

### 25.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló ismerje a könnyűiparban alkalmazott szálás- és alapanyagok tulajdonságait, felhasználási területeit. Képes legyen az ismeret birtokában kezelési útmutatók készítésére.

### 25.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

### 25.3. Témakörök

#### 25.3.1. *Könnnyűipari alapanyagok felhasználási területei* *18 óra/... óra*

A könnyűiparban használt alapanyagok tulajdonságai, felhasználási területei.  
Fonalak, cérnák előállítás módja, minősége, jellemzői.

#### 25.3.2. *Kezelési útmutatók értelmezése, készítése* *18 óra/... óra*

A könnyűiparban használt jelképek, szimbólumok.  
Kezelési útmutatók készítése az elemzések és ismeret birtokában.

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

Szaktanterem  
Labor

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

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

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

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

Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
	egyéni	csoporthoz	osztályhoz	
Információ feldolgozó tevékenységek				
Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		

Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x		
Információk önálló rendszerezése	x			
Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
Írásos elemzések készítése		x		
Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
Képi információk körében				
rajz értelmezése		x		
rajz készítés tárgyról	x			
rajz elemzés, hibakeresés		x		
Komplex információk körében				
Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
Utólagos szóbeli beszámoló	x			
Csoportos munkaformák körében				
Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
Csoportos helyzetgyakorlat		x		
Üzemeltetési tevékenységek körében				
Feladattal vezetett szerkezetelemzés		x		
Vizsgálati tevékenységek körében				
Technológiai próbák végzése		x		
Technológiai minták elemzése		x		
Vegyészeti laboratóriumi alapmérések		x		
Anyagminták azonosítása		x		
Tárgyminták azonosítása		x		

## 25.6. A tantárgy értékelésének módja

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

## **ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT**

### **I. Öt évfolyamos oktatás közismereti képzéssel**

10. évfolyamot követően 140 óra

11. évfolyamot követően 140 óra

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

A 10. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Fonóipari gépek működésének, kezelésének, kiszolgálásának ismerete.

Szál, fonal, cérna vizsgálati módszerei.

Szövőipari gépek működésének, kezelésének, kiszolgálásának ismerete.

Kötött- hurkolt kelmék gépi eszközei, működésének ismerete.

Gyártásközi ellenőrzés.

A 11. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Fonóipari gépek kezelése, beállítása.

Fonóipari termékek tervezése, gyártása.

Szövőipari termékek tervezése, gyártása.

Szövőipari gépek kezelése, beállítása.

Kötőipari termékek szerkezetének és előállításának ismerete

Kötőipari gépek beállítása.

Kelmék külsőképi- és anyagvizsgálata.

Számítógépes terméktervezés.

### **II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül**

1. évfolyamot követően 160 óra

Az 1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Fonóipari gépek kezelése, beállítása, hibák eredetének felismerése, elhárítási módja.

Fonóipari termékek tervezése, gyártása

Szövőipari termékek tervezése, gyártása

Szövőipari gépek kezelése, beállítása, hibák eredetének felismerése, elhárítási módja

Kötőipari termékek tervezése, gyártása.

Kötőipari gépek beállítása, hibák eredetének felismerése, elhárítási módja.

Szál, fonal, cérna vizsgálati módszerei.

Kelmék külsőképi- és anyagvizsgálata

Számítógépes terméktervezés

Gyártásközi ellenőrzés

”