

P R O G R A M T A N T E R V

a

16. KREATÍV

ágazathoz tartozó

5 0723 16 05

Könnnyűipari technikus

SZAKMÁHOZ

1 A SZAKMA ALAPADATAI

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Kreatív
- 1.2 A szakma megnevezése: Könnnyűipari technikus
- 1.3 A szakma azonosító száma: 5 0723 16 05
- 1.4 A szakma szakmairányai: Bőrfeldolgozó-ipar, Cipőkészítő, Ortopédiai cipész, Ruhaipar, Textilipar
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Kreatív ipari ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: Szabász

2 A KÉPZÉS SZERKEZETE ÉS TARTALMA

A programtantervvel kitöltött időkeret – a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020 (II. 7.) Korm. rendelet 13.§ (4) bekezdésének megfelelően – tartalmaz a szakképző intézmény által a helyi gazdasági környezet egyedi elvárásaihoz igazodó szakmai célokra szabadon felhasználható időkeretet (szabad sáv).

A szabad sáv szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

Az elmélet és a gyakorlat a dokumentumban nem kerül élesen elválasztásra. A cél az, hogy lehetőség legyen a gyakorlat során is elméletet oktatni, hatékonyabbá téve ezzel az oktatást. Az egyes tantárgyaknál történik annak meghatározása, hogy a tantárgy teljes tartalmát tekintve az órakeretnek minimálisan hány százalékát kell gyakorlati körülmények között (tanműhelyben, termelőüzemben stb.) oktatni. Ez az adott tantárgy egészének gyakorlatigényességét mutatja, és minél magasabb ez az arány, annál inkább ösztönöz az elméleti tudáselemek gyakorlatba ágyazottan történő oktatására.

A szakirányú oktatásban a tantárgyakra meghatározott időkeret és tartalom kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám, valamint a tantárgyak és témakörök óraszámának évfolyamonkénti megoszlása és sorrendje – a szakmai vizsga követelményeire tekintettel – pedig ajánlás.

A kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítés során az ágazati alapoktatáshoz tartozó tantárgyak oktatását a szakmai oktatás első félévében kell megszervezni.

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszása évfolyamonként a Bőrfeldolgozó-ipar szakmairány számára

Évfolyam		9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszása	1/13.	2/14.	A képzés összes óraszása
Évfolyam összes óraszása		252	324	424	422	689	2111	1134	977	2111
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	0	18	0	0	0	18	18	0	18
	Álláskereső		5				5	5		5
	Munkajogi alapismeretek		5				5	5		5
	Munkaviszony létesítése		5				5	5		5
	Munkanélküliség		3				3	3		3
Munkavállalói idegen nyelv (technikus szakmák esetén)	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	0	0	62	62	0	62	62
	Az álláskereső lépései, álláshirdetések					11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél					20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás					11	11		11	11
	Állásinterjú					20	20		20	20
Kreatív ipari ágazati alapoktatás	Ábrázolási gyakorlat	108	0	0	0	0	108	108	0	108
	Szabadkézi ábrázolás	36					36	36		36
	Színek és formák kialakítása, hatása, összehangolása	36					36	36		36
	Műszaki ábrázolás	36					36	36		36
	Kreatív műhely	108	216	0	0	0	324	324	0	324
	Az ágazatban használatos alapanyagok, segédanyagok és kellékanyagok ismerete, kiválasztása		36				36	36		36

	Az ágazatban alkalmazott kéziszerszámok, gépek, berendezések megismerése, használata	108					108	108		108
	Az ágazatban előforduló gyártmányok, termékek, alapformák, alapminták		36				36	36		36
	Az ágazatban előforduló munkafolyamatok megismerése, gyakorlása		72				72	72		72
	Az ágazatban használt műszaki ismeretek, dokumentációk felhasználása		72				72	72		72
	Művészettörténeti alapismeretek	0	72	0	0	0	72	72	0	72
	Művészettörténet a kezdetektől az ókorig		24				24	24		24
	A középkor művészettörténetének nagy korszakai (román, gótika)		12				12	12		12
	Az újkor művészettörténetének nagy korszakai (reneszánsz, barokk-rokokó stílus)		20				20	20		20
	18-19. század művészeti irányzatai (klasszicizmus, romantika, realizmus)		8				8	8		8
	19-20. századforduló európai és magyar építésze, iparművészete		4				4	4		4
	20. század - a modern művészet törekvései (klasszikus avantgarde-től a posztmodernig)		4				4	4		4
	Munkahelyi egészség és biztonság	0	18	0	0	0	18	18	0	18
	Balesetvédelem, munkabiztonság, munkahelyi egészség, műhelyrend		12				12	12		12
	Veszélyes anyagok kezelése		2				2	2		2
	Környezet- és tűzvédelem, újrahasznosítás		4				4	4		4

	Digitális szakmai ismeretek	36	0	0	0	0	36	36	0	36
	Sövegszerkesztő program használata	8					8	8		8
	Táblázatkezelő program használata	8					8	8		8
	Internet használata	6					6	6		6
	Műszaki dokumentáció	14					14	14		14
	Tanulási terület összórárszáma	252	306	0	0	0	558	558	0	558
Bőrfeldolgozás	Munka-, környezet-, tűzvédelem, hulladék-gazdálkodás	0	0	54	0	0	54	54	0	54
	Munka-, baleset- és egészségvédelem			9			9	9		9
	Környezetvédelem, fenntarthatóság			9			9	9		9
	Tűzvédelem			9			9	9		9
	Hulladék-gazdálkodás			18			18	18		18
	Dokumentáció készítése a szakterület hulladék-gazdálkodásáról			9			9	9		9
	Gyártásirányítás, szakmai informatika	0	0	0	144	268	412	144	268	412
	Bőrfeldolgozó-ipari üzemek gyártásszervezése, gyártásirányítása				36	36	72	36	36	72
	Minősítés, minőségbiztosítás				36	36	72	36	36	72
	Dokumentáció készítése egy adott üzem szervezéséről					36	36	36		36
	Szövegszerkesztés, szakmai dokumentációk készítése					36	36	36		36
	Táblázatszerkesztés, szakmai táblázatok készítése				36		36		36	36
	Szakmai információk keresése az interneten					36	36		36	36
	Bőrfeldolgozó-ipari tervezőrendszerek ismerete, alkalmazása				36	26	62		62	62
	Bőrfeldolgozó-ipari termékek dokumentációinak készítése					62	62		62	62

	Bőrfeldolgozó-ipari anyag- és áruismeret	0	0	100	53	0	153	153	0	153
	Bördíszműipari alapanyagok, segédanyagok, kellékanyagok rendszerezése, beszerzése, minőségvizsgálata			12			12	12		12
	Kesztyűalapanyagok, -segédanyagok, -kellékanyagok rendszerezése, beszerzése, minőségvizsgálata			12			12	12		12
	A szőrmekonfekcionálás alap-, segéd- és kellékanyagai, rendszerezésük, beszerzésük, minőségvizsgálatuk			12			12	12		12
	Természetes bőryananyagok fajtái, felhasználása, bőrgyártás, készbőr-ismeret, minősítés			18			18	18		18
	Szőrmék fajtái, szőrmésbőrök gyártása, felhasználása, minősítése			18			18	18		18
	Műbőrök, műszőrmék, textilanyagok fajtái, gyártása, felhasználása, minősítése			9	9		18	18		18
	Papíryananyagok fajtái, gyártása, felhasználása				9		9	9		9
	Ragasztóanyagok fajtái, felhasználása				9		9	9		9
	Kellékanyagok fajtái, felhasználása, minőségvizsgálata			9	9		18	18		18
	Dokumentáció készítése egy tervezett termék anyagmintáiból, kellékeiből			10	17		27	27		27
	Gyártmánytervezés, gyártáselőkészítés	0	0	72	36	36	144	81	63	144
	Divatinformációk, kiállítások, vásárok			18			18	18		18
	Bőrfeldolgozó-ipari termékek (bördíszmű, kesztyű, szőrmekonfekció) fajtái, alkatrészei, mintái			18			18	18		18
	Bőrfeldolgozó-ipari modellrajzok-, metszetrajzok-, szerkezeti rajzok készítése			18			18	18		18

Különböző bőrfeldolgozó-ipari termékek mintáinak szerkesztése			18			18	18		18
A termékek anyagszerkezetének megtervezése, kellékek kiválasztása				18		18	9	9	18
Anyagszükségletek kiszámítása				18		18		18	18
Modelltörzslapok készítése					18	18		18	18
Gyártmánytervezési dokumentációk készítése					18	18		18	18
Bőrfeldolgozó-ipari szabászati ismeretek	0	0	90	72	18	180	108	72	180
Bőrfeldolgozó-ipari szabástervek készítése, alkatrészek elhelyezése, minőségi követelményei			18			18	18		18
Szabásminták, sablonok fajtái, készítésük			18			18	18		18
A kézi szabás szerszámai, eszközei, követelményei, alkalmazása			18			18	18		18
A gépi szabás szerszámai, eszközei, gépei, követelményei, alkalmazása			18			18	18		18
Természetes bőryananyagok területi felosztása, hibái, alkatrészek elhelyezése, szabási módok, gépek és kezelésük, anyagelőírányzat meghatározása			18			18	18		18
Szőrmésbőrök területi felosztása, hibái, alkatrészek elhelyezése, szabási módok, szerszámok, gépek és kezelésük, anyagelőírányzat meghatározása				18		18		18	18
Műbőryananyagok-, műszőrmék, textilanyagok minőségi tulajdonságai, alkatrészek elhelyezése, szabási módjai, gépei, anyagelőírányzat meghatározása				18		18		18	18
Papíryananyagok felhasználása, minőségi tulajdonságai, alkatrészek elhelyezése, szabási módok, gépek és kezelésük, anyagelőírányzat meghatározása				18		18		18	18
Tetszőleges szabászati dokumentáció készítése				18	18	36	18	18	36

	Bőrfeldolgozó-ipari termékek gyártása	0	0	108	117	305	530	18	512	530
	Különböző bőrfeldolgozó-ipari termékek előkészítő műveletei. Szerszámok, gépek ismerete, kezelése.			18	18		36	18	18	36
	Díszítő műveletek. Szerszámok, gépek ismerete, kezelése.				36		36		36	36
	Bőrfeldolgozó-ipari alaptéchnológiák ismerete, alkalmazása, követelményei. Gépek, szerszámok ismerete, kezelése.			18	18	18	54		54	54
	Bőrdíszműipari termékek zárási módjai, azok alkalmazása, követelményei			18	18		36		36	36
	Bélelési módok ismerete, alkalmazása, követelményei			18		18	36		36	36
	Varrásos, ragasztásos összeerősítések ismerete, szerszámok, gépek beállítása, kezelése, követelményei			18		62	80		80	80
	Termékek összeállítása, betétezése, kierősítése, bélelése, kézi-, gépi varrása, követelményei					126	126		126	126
	Bőrfeldolgozó-ipari termékek befejező műveletei					36	36		36	36
	Bőrfeldolgozó-ipari dísz tárgyak, egyszerű termékek készítése különböző anyagokból, az alkalmazott szerszámok, gépek ismerete			18	18	18	54		54	54
	Tetszőleges termék esetében az összeszerelő-, befejező műveletek dokumentációjának elkészítése				9	27	36		36	36
	Tanulási terület összórászáma	0	0	424	422	627	1473	558	915	1473
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0	0	140	140			160		

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként a Cipőkészítő szakmairány számára

Évfolyam	9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszámja	1/13.	2/14.	A képzés összes óraszámja	
Évfolyam összes óraszámja	252	324	423	414	698	2111	1134	977	2111	
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	0	18	0	0	0	18	18	0	18
	Álláskereső		5				5	5		5
	Munkajogi alapismeretek		5				5	5		5
	Munkaviszony létesítése		5				5	5		5
	Munkanélküliség		3				3	3		3
Munkavállalói idegen nyelv (technikus szakmák esetén)	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	0	0	62	62	0	62	62
	Az álláskereső lépései, álláshirdetések					11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél					20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás					11	11		11	11
	Állásinterjú					20	20		20	20
Kreatív ipari ágazati alapoktatás	Ábrázolási gyakorlat	108	0	0	0	0	108	108	0	108
	Szabadkézi ábrázolás	36					36	36		36
	Színek és formák kialakítása, hatása, összehangolása	36					36	36		36
	Műszaki ábrázolás	36					36	36		36
	Kreatív műhely	108	216	0	0	0	324	324	0	324
	Az ágazatban használatos alapanyagok, segédanyagok és kellékanyagok ismerete, kiválasztása		36				36	36		36

	Az ágazatban alkalmazott kéziszerszámok, gépek, berendezések megismerése, használata	108					108	108		108
	Az ágazatban előforduló gyártmányok, termékek, alapformák, alapminták		36				36	36		36
	Az ágazatban előforduló munkafolyamatok megismerése, gyakorlása		72				72	72		72
	Az ágazatban használt műszaki ismeretek, dokumentációk felhasználása		72				72	72		72
	Művészettörténeti alapismeretek	0	72	0	0	0	72	72	0	72
	Művészettörténet a kezdetektől az ókorig		24				24	24		24
	A középkor művészettörténetének nagy korszakai (román, gótika)		12				12	12		12
	Az újkor művészettörténetének nagy korszakai (reneszánsz, barokk-rokokó stílus)		20				20	20		20
	18-19. század művészeti irányzatai (klasszicizmus, romantika, realizmus)		8				8	8		8
	19-20. századforduló európai és magyar építésze, iparművészete		4				4	4		4
	20. század - a modern művészet törekvései (klasszikus avantgarde-től a posztmodernig)		4				4	4		4
	Munkahelyi egészség és biztonság	0	18	0	0	0	18	18	0	18
	Balesetvédelem, munkabiztonság, munkahelyi egészség, műhelyrend		12				12	12		12
	Veszélyes anyagok kezelése		2				2	2		2
	Környezet- és tűzvédelem, újrahasznosítás		4				4	4		4

	Digitális szakmai ismeretek	36	0	0	0	0	36	36	0	36
	Szövegszerkesztő program használata	8					8	8		8
	Táblázatkezelő program használata	8					8	8		8
	Internet használata	6					6	6		6
	Műszaki dokumentáció	14					14	14		14
	Tanulási terület összórászáma	252	306	0	0	0	558	558	0	558
Cipőkészítő	Gyártásszervezés-, irányítás	0	0	0	0	62	62	0	62	62
	Gyártástechnológiai ismeretek					21	21		21	21
	Szervezési ismeretek					21	21		21	21
	Minőségellenőrzés					20	20		20	20
	Anyag- és áruismeret	0	0	54	81	9	144	144	0	144
	Bőrök			18			18	18		18
	Szőrmék			18			18	18		18
	Textilanyagok			9	9		18	18		18
	Műbőrök, műanyagok			9	9		18	18		18
	Fanyagok				18		18	18		18
	Papíryananyagok				18		18	18		18
	Segédanyagok				9		9	9		9
	Kellékanyagok				9		9	9		9
	Ragasztóanyagok				9		9	9		9
	Alapanyagvizsgálatok, dokumentáció					9	9	9		9
	Cipőipari gyártmánytervezés, gyártás-előkészítés	0	0	36	36	124	196	36	160	196
	Modelltervezés			36	18	24	78	18	60	78
	Mintadarab készítése				18	24	42	18	24	42
	Gyártmánytervezés					76	76		76	76

	Cipőipari szabászati ismeretek	0	0	54	36	31	121	54	67	121
	Szabászati ismeretek			54	36	31	121	54	67	121
	Cipőipari előkészítő műveletek	0	0	18	18	18	54	36	18	54
	Az előkészítés műveletei			18	18	18	54	36	18	54
	Cipőipari összeszerelő és befejező műveletek	0	0	261	243	392	896	288	608	896
	Cipőfelsőrész összeszerelés, összeerősítési módok			72	36	93	201	72	129	201
	Cipőfelsőrész összeszerelése alapechnológiák			36	54	31	121	54	67	121
	Különleges felsőrészek gyártása			27	27	31	85	36	49	85
	A fárafoglalás előkészítő műveletei			36	36	31	103	36	67	103
	A fárafoglalás műveletei			36	36	72	144	36	108	144
	Talpfelerősítés			36	36	72	144	36	108	144
	Befejező műveletek			18	18	62	98	18	80	98
	Tanulási terület összórászama	0	0	423	414	636	1473	558	915	1473
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0	0	140	140			160		

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszása évfolyamonként az Ortopédiai cipész szakmairány számára

Évfolyam		9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszása	1/13.	2/14.	A képzés összes óraszása
Évfolyam összes óraszása		252	324	423	423	684	2106	1136	970	2106
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	0	18	0	0	0	18	18	0	18
	Álláskereső		5				5	5		5
	Munkajogi alapismeretek		5				5	5		5
	Munkaviszony létesítése		5				5	5		5
	Munkanélküliség		3				3	3		3
Munkavállalói idegen nyelv (technikus szakmák esetén)	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	0	0	62	62	0	62	62
	Az álláskereső lépései, álláshirdetések					11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél					20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás					11	11		11	11
	Állásinterjú					20	20		20	20
Kreatív ipari ágazati alapoktatás	Ábrázolási gyakorlat	108	0	0	0	0	108	108	0	108
	Szabadkézi ábrázolás	36					36	36		36
	Színek és formák kialakítása, hatása, összehangolása	36					36	36		36
	Műszaki ábrázolás	36					36	36		36
	Kreatív műhely	108	216	0	0	0	324	324	0	324
	Az ágazatban használatos alapanyagok, segédanyagok és kellékanyagok ismerete, kiválasztása		36				36	36		36

	Az ágazatban alkalmazott kéziszerszámok, gépek, berendezések megismerése, használata	108					108	108		108
	Az ágazatban előforduló gyártmányok, termékek, alapformák, alapminták		36				36	36		36
	Az ágazatban előforduló munkafolyamatok megismerése, gyakorlása		72				72	72		72
	Az ágazatban használt műszaki ismeretek, dokumentációk felhasználása		72				72	72		72
	Művészettörténeti alapismeretek	0	72	0	0	0	72	72	0	72
	Művészettörténet a kezdetektől az ókorig		24				24	24		24
	A középkor művészettörténetének nagy korszakai (román, gótika)		12				12	12		12
	Az újkor művészettörténetének nagy korszakai (reneszánsz, barokk-rokoko stílus)		20				20	20		20
	18-19. század művészeti irányzatai (klasszicizmus, romantika, realizmus)		8				8	8		8
	19-20. századforduló európai és magyar építésze, iparművészete		4				4	4		4
	20. század - a modern művészet törekvései (klasszikus avantgarde-től a posztmodernig)		4				4	4		4
	Munkahelyi egészség és biztonság	0	18	0	0	0	18	18	0	18
	Balesetvédelem, munkabiztonság, munkahelyi egészség, műhelyrend		12				12	12		12
	Veszélyes anyagok kezelése		2				2	2		2
	Környezet- és tűzvédelem, újrahasznosítás		4				4	4		4

	Digitális szakmai ismeretek	36	0	0	0	0	36	36	0	36
	Szövegszerkesztő program használata	8					8	8		8
	Táblázatkezelő program használata	8					8	8		8
	Internet használata	6					6	6		6
	Műszaki dokumentáció	14					14	14		14
	Tanulási terület összórászáma	252	306	0	0	0	558	558	0	558
Cipőkészítő	Gyártásszervezés-, irányítás	0	0	0	0	62	62	0	62	62
	Gyártástechnológiai ismeretek					21	21		21	21
	Szervezési ismeretek					21	21		21	21
	Minőségellenőrzés					20	20		20	20
	Anyag- és áruismeret	0	0	54	72	0	126	126	0	126
	Bőrök			18			18	18		18
	Szőrmék			18			18	18		18
	Textilanyagok			9	9		18	18		18
	Műbőrök, műanyagok			9	9		18	18		18
	Fanyagok				9		9	9		9
	Papíryananyagok				9		9	9		9
	Segédanyagok				9		9	9		9
	Kellékanyagok				9		9	9		9
	Ragasztóanyagok				9		9	9		9
	Alapanyagvizsgálatok, dokumentáció				9		9	9		9
	Cipőipari gyártmánytervezés, gyártás-előkészítés. Ortopéd cipők gyártmánytervezése	0	0	36	36	124	196	92	104	196
	Modelltervezés			36	18	24	78	36	42	78
	Mintadarab készítése				18	24	42	18	24	42
	Gyártmánytervezés					76	76	38	38	76

	Cipőipari szabászati ismeretek	0	0	54	36	31	121	54	67	121
	Szabászati ismeretek			54	36	31	121	54	67	121
	Cipőipari előkészítő műveletek	0	0	18	18	18	54	36	18	54
	Az előkészítés műveletei			18	18	18	54	36	18	54
	Cipőipari összeszerelő és befejező műveletek	0	0	261	261	387	909	252	657	909
	Cipőfelsőrész összeszerelés, összeerősítési módok			72	72	36	180	54	126	180
	Cipőfelsőrész összeszerelése alapechnológiák			18	18	36	72	18	54	72
	Különleges felsőrészek gyártása			18	18	36	72	18	54	72
	A fárafoglalás előkészítő műveletei			36	36	31	103	18	85	103
	A fárafoglalás műveletei			36	36	62	134	36	98	134
	Talpfelerősítés			36	36	62	134	36	98	134
	Befejező műveletek			18	18	62	98	18	80	98
	Egyensúly helyreállításához szükséges tartozékok, ortopéd cipők készítése			27	27	62	116	54	62	116
	Tanulási terület összóraszáma	0	0	423	423	622	1468	560	908	1468
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0	0	140	140			160		

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszása évfolyamonként a Ruhaipar szakmairány számára

Évfolyam		9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszása	1/13.	2/14.	A képzés összes óraszása
Évfolyam összes óraszása		252	324	419	503	688	2186	1156	1030	2186
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	0	18	0	0	0	18	18	0	18
	Álláskereső		5				5	5		5
	Munkajogi alapismeretek		5				5	5		5
	Munkaviszony létesítése		5				5	5		5
	Munkanélküliség		3				3	3		3
Munkavállalói idegen nyelv (technikus szakmák esetén)	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	0	0	62	62	0	62	62
	Az álláskereső lépései, álláshirdetések					11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél					20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás					11	11		11	11
	Állásinterjú					20	20		20	20
Kreatív ipari ágazati alapoktatás	Ábrázolási gyakorlat	108	0	0	0	0	108	108	0	108
	Szabadkézi ábrázolás	36					36	36		36
	Színek és formák kialakítása, hatása, összehangolása	36					36	36		36
	Műszaki ábrázolás	36					36	36		36
	Kreatív műhely	108	216	0	0	0	324	324	0	324
	Az ágazatban használatos alapanyagok, segédanyagok és kellékanyagok ismerete, kiválasztása		36				36	36		36

Az ágazatban alkalmazott kéziszerszámok, gépek, berendezések megismerése, használata	108					108	108		108
Az ágazatban előforduló gyártmányok, termékek, alapformák, alapminták		36				36	36		36
Az ágazatban előforduló munkafolyamatok megismerése, gyakorlása		72				72	72		72
Az ágazatban használt műszaki ismeretek, dokumentációk felhasználása		72				72	72		72
Művészettörténeti alapismeretek	0	72	0	0	0	72	72	0	72
Művészettörténet a kezdetektől az ókorig		24				24	24		24
A középkor művészettörténetének nagy korszakai (román, gótika)		12				12	12		12
Az újkor művészettörténetének nagy korszakai (reneszánsz, barokk-rokokó stílus)		20				20	20		20
A 18–19. század művészeti irányzatai (klasszicizmus, romantika, realizmus)		8				8	8		8
A 19-20. századforduló európai és magyar építésze, iparművészete		4				4	4		4
20. század – a modern művészet törekvései (a klasszikus avantgárdtól a posztmodernig)		4				4	4		4
Munkahelyi egészség és biztonság	0	18	0	0	0	18	18	0	18
Balesetvédelem, munkabiztonság, munkahelyi egészség, műhelyrend		12				12	12		12
Veszélyes anyagok kezelése		2				2	2		2
Környezet- és tűzvédelem, újrahasznosítás		4				4	4		4

	Digitális szakmai ismeretek	36	0	0	0	0	36	36	0	36
	Szövegszerkesztő program használata	8					8	8		8
	Táblázatkezelő program használata	8					8	8		8
	Internet használata	6					6	6		6
	Műszaki dokumentáció	14					14	14		14
	Tanulási terület összórászáma	252	306	0	0	0	558	558	0	558
Terméktervezés	Anyagok és feldolgozhatóságuk	0	0	80	18	20	118	30	88	118
	Szálas anyagok			15			15	15		15
	Fonalak és cérnák			5			5	5		5
	Szövetek			25			25		25	25
	Kötött-hurkolt kelmék			25			25		25	25
	Bőrök és szőrmék				10		10		10	10
	Kellékek				8		8		8	8
	Áruismeret, anyagok feldolgozási tulajdonságai			10		20	30	10	20	30
	Számítógéppel támogatott gyártáselő-készítés	0	0	0	40	95	135	20	115	135
	Modelltervezés és kollekció-kialakítás				10	0	10	10	0	10
	Gyártás-előkészítési feladatok				20	75	95		95	95
	Műszaki dokumentáció készítése				10	20	30	10	20	30
	Szerkesztés, modellezés	0	0	68	83	60	211	52	159	211
	Szakrajzi alapok			6			6	6		6
	Női ruházati termékek szerkesztése, modellezése és szabásminta-készítése			62	68	30	160	46	114	160
	Férfi ruházati termékek szerkesztése, modellezése és szabásminta-készítése				15	20	35		35	35
	Szériázási alapok					10	10		10	10
	Tanulási terület összórászáma	0	0	148	141	175	464	102	362	464

Termék kivitelezés	Technológiai ismeretek	0	0	70	94	60	224	60	164	224
	Szabás			20	15	10	45	15	30	45
	Varrástechnológiai alapok			5	0	0	5	5	0	5
	Alkatrész-technológia			45	0	0	45	30	15	45
	Női ruhák készítése				64	30	94		94	94
	Férfiruhák készítése				10	20	30	10	20	30
	Ragasztás, hegesztés, hőmegmunkálás				5		5		5	5
	Gépismeret	0	0	23	21	2	46	46	0	46
	Szabászati munkaműveletek gépei			8			8	8		8
	Összeállító műveletek gépei			10	18		28	28		28
	Formázógépek			5			5	5		5
	Anyagtovábbító eszközök, gépek, berendezések				3	2	5	5		5
	Termékkivitelezés	0	0	116	162	181	459	222	237	459
	Varrásalapozás			20			20	20		20
	Kisalkatrészek készítése			96			96	96		96
	Női ruházati termékek készítése				116	148	264	60	204	264
	Férfiruházati termékek készítése				46	33	79	46	33	79
	Tanulási terület összórászáma	0	0	209	277	243	729	328	401	729
Szervezés és irányítás	Folyamatszervezés	0	0	44	67	170	281	96	185	281
	Szervezési alapismeretek			34	10	20	64	34	30	64
	Raktározás			10	5	0	15	10	5	15
	Gyártás-előkészítés				26	20	46	26	20	46
	Szabászat				26	5	31	26	5	31
	Varroda					100	100		100	100
	Szervezési gyakorlatok					25	25		25	25

	Minőségbiztosítás	0	0	18	18	38	74	54	20	74
	ISO és TQM			18			18	18		18
	Idegenáru- és gyártásközi ellenőrzés				18	18	36	36		36
	Végtermék-ellenőrzés, reklamációkezelés					20	20		20	20
	Tanulási terület összóraszása	0	0	62	85	208	355	150	205	355
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0	0	140	140			160		

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként a Textilipar szakmairány számára

Évfolyam		9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszámja	1/13.	2/14.	A képzés összes óraszámja
Évfolyam összes óraszámja		252	324	404	404	710	2094	1134	998	2132
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	0	18	0	0	0	18	18	0	18
	Álláskereső		5				5	5		5
	Munkajogi alapismeretek		5				5	5		5
	Munkaviszony létesítése		5				5	5		5
	Munkanélküliség		3				3	3		3
Munkavállalói idegen nyelv (technikus szakmák esetén)	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	0	0	62	62	0	62	62
	Az álláskereső lépései, álláshirdetések					11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél					20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás					11	11		11	11
	Állásinterjú					20	20		20	20
Kreatív ipari ágazati alapoktatás	Ábrázolási gyakorlat	108	0	0	0	0	108	108	0	108
	Szabadkézi ábrázolás	36					36	36		36
	Színek és formák kialakítása, hatása, összehangolása	36					36	36		36
	Műszaki ábrázolás	36					36	36		36
	Kreatív műhely	108	216	0	0	0	324	324	0	324
	Az ágazatban használatos alapanyagok, segédanyagok és kellékanyagok ismerete, kiválasztása		36				36	36		36

	Az ágazatban alkalmazott kéziszerszámok, gépek, berendezések megismerése, használata	108					108	108		108
	Az ágazatban előforduló gyártmányok, termékek, alapformák, alapminták		36				36	36		36
	Az ágazatban előforduló munkafolyamatok megismerése, gyakorlása		72				72	72		72
	Az ágazatban használt műszaki ismeretek, dokumentációk felhasználása		72				72	72		72
	Művészettörténeti alapismeretek	0	72	0	0	0	72	72	0	72
	Művészettörténet a kezdetektől az ókorig		24				24	24		24
	A középkor művészettörténetének nagy korszakai (román, gótika)		12				12	12		12
	A újkor művészettörténetének nagy korszakai (reneszánsz, barokk- rokokó stílus)		20				20	20		20
	A 18–19. század művészeti irányzatai (klasszicizmus, romantika, realizmus)		8				8	8		8
	A 19-20. századforduló európai és magyar építésze, iparművészete		4				4	4		4
	20. század – a modern művészet törekvései (a klasszikus avantgárdtól a posztmodernig)		4				4	4		4
	Munkahelyi egészség és biztonság	0	18	0	0	0	18	18	0	18
	Balesetvédelem, munkabiztonság, munkahelyi egészség, műhelyrend		12				12	12		12
	Veszélyes anyagok kezelése		2				2	2		2
	Környezet- és tűzvédelem, újrahasznosítás		4				4	4		4

	Digitális szakmai ismeretek	36	0	0	0	0	36	36	0	36
	Szövegszerkesztő program használata	8					8	8		8
	Táblázatkezelő program használata	8					8	8		8
	Internet használata	6					6	6		6
	Műszaki dokumentáció	14					14	14		14
	Tanulási terület összórászáma	252	306	0	0	0	558	558	0	558
Terméktervezés	Anyag- és termékismeret	0	0	158	72	0	230	158	72	230
	Szálasanyagok jellemzői			56			56	56		56
	Szálfonalak tulajdonságai			26			26	26		26
	Egyéb fonalféleségek jellemzői			18			18	18		18
	Cérnák jellemzői			18			18	18		18
	Szövetek			40			40	40		40
	Kötött-hurkolt kelmék				40		40		40	40
	Nemszött kelmék				32		32		32	32
	Gyártástervezés	0	0	0	200	200	400	144	256	400
	Alapanyag-manipuláció				36	56	92	36	56	92
	Terméktervezés				56	80	136	56	80	136
	Ruházati termék tervezése				52	64	116	52	64	116
	Dokumentáció készítése				56		56		56	56
	Tanulási terület összórászáma	0	0	158	272	200	630	302	328	630
Gyártástechnológia	Gépek és műveletek	0	0	220	106	82	408	168	278	446
	Fonás és cérnázás gépei			56			56	56	38	94
	Szövés és gépei			56		26	82	56	26	82
	Kötés-hurkolás és gépei			56	32		88	56	32	88
	Nemszött kelme képzése és gépei					56	56		56	56
	Kikészítés és gépei				74		74		74	74
	Anyagtovábbítás eszközei, gépei			52			52		52	52

	Gyártási folyamatok	0	0	0	0	188	188	36	152	188
	Fonalak gyártása					54	54	36	18	54
	Cérnák, kötelek előállítása					26	26		26	26
	Szövetek készítése					36	36		36	36
	Kötött-hurkolt kelme képzése					36	36		36	36
	Nemszőtt kelmék gyártása					36	36		36	36
	Tanulási terület összóraszám	0	0	220	106	270	596	204	430	634
Termelésirányítás	Minősbiztosítás	0	0	26	26	56	108	52	56	108
	Minőségügyi ismeretek			26			26	26		26
	Idegenáru-ellenőrzés				26		26	26		26
	Gyártásközi ellenőrzés					26	26		26	26
	Végtermék-ellenőrzés					30	30		30	30
	Termelés-szervezés és -irányítás	0	0	0	0	122	122	0	122	122
	Szervezési ismeretek					26	26		26	26
	Raktározás					26	26		26	26
	Gyártás-előkészítés					26	26		26	26
	Termelés-számítás					44	44		44	44
	Tanulási terület összóraszám	0	0	26	26	178	230	52	178	230
	Egybefüggő szakmai gyakorlat:	0	0	140	140			160		

3 A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA

3.1 Munkavállalói ismeretek megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

18/18 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A Munkavállalói ismeretek tanulási terület elsajátításával a tanuló önismeretet szerez, meghatározza a céljait. Megismerkedik környezete munkaerőpiaci helyzetével. Megtanulja, milyen foglalkoztatási formában tud majd elhelyezkedni munkavállalóként. Megismeri, hogy tanulói jogviszonyában is foglalkoztatható szakképzési munkaviszony keretében. Megtanulja az ehhez a jogviszonyhoz kapcsolódó jogait és kötelezettségeit. A tanuló megismeri a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismereteket, amelyeket a gyakorlati, mindennapi tevékenysége során alkalmazni tud.

3.1.1 Munkavállalói ismeretek tantárgy

18/18 óra

3.1.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

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

3.1.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.1.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

3.1.1.4 A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.1.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Megfogalmazza saját karriercéljait.	Ismeri saját személyisége jellemvonásait, annak pozitívumait.	Teljesen önállóan	Önismerete alapján törekszik céljai reális megfogalmazására. Megjelenésében igényes, viselkedésében visszafogott. Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett. Törekszik a saját munkabérét érintő változások nyomon követésére.	
Szakképzési munkaviszonyt létesít.	Ismeri a munkaszerződés tartalmi és formai követelményeit.	Instrukció alapján részben önállóan		
Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.	Ismeri a formális és informális álláskeresési technikákat.	Teljesen önállóan		Internetes álláskeresési portálokon információkat keres, rendszerez.

3.1.1.6 A tantárgy témakörei

3.1.1.6.1 Álláskeresés

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, szakképzések szerepe, képzési támogatások (ösztöndíjak rendszere) ismerete

Álláskeresői módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága

3.1.1.6.2 Munkajogi alapismeretek

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

A tanulót érintő szakképzési munkaviszony lényege, jelentősége

Atipikus munkavégzési formák a munka törvénykönyve szerint: távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idegnyomunka és alkalmi munká)

Speciális jogviszonyok: önfoglalkoztatás, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munká

3.1.1.6.3 Munkaviszony létesítése

Felek a munkajogviszonyban. A munkaviszony alanyai

A munkaviszony létesítése. A munkaszerződés. A munkaszerződés tartalma.

A munkaviszony kezdete létrejötte, fajtái. Próbaidő

A munkavállaló és munkáltató alapvető kötelezettségei

A munkaszerződés módosítása

Munkaviszony megszűnése, megszüntetése

Munkaidő és pihenőidő

A munka díjazása (minimálbér, garantált bérminimum)

3.1.1.6.4 Munkanélküliség

Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ). Álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel

Az álláskeresői ellátások fajtái

Álláskeresői számára nyújtandó támogatások (vállalkozóvá válás, közfoglalkoztatás, képzések, utazási költség-támogatások)

Szolgáltatások álláskeresői (munkaerő-közvetítés, tanácsadás)

Európai Foglalkoztatási Szolgálat (EURES)

3.2 Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tanulási terület (technikus szakmák esetén)

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

62/62 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

Állások megpályázása idegen nyelven. Önéletrajz és motivációs levél megfogalmazása, az állásinterjú során hatékony idegen nyelvű kommunikáció.

3.2.1 Munkavállalói idegen nyelv tantárgy

62/62 óra

3.2.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók idegen nyelven is képesek legyenek álláshirdetésre jelentkezni, ismerjék az álláskeresés lépéseit, hatékonyan és eredményesen meg tudják valósítani a kommunikációs célokat egy állásinterjú során.

Megértsek a munkájukhoz kapcsolódó idegen nyelvű álláshirdetéseket, képesek legyenek a munkavállaláshoz kapcsolódóan egyszerű formanyomtatványokat kitölteni, önéletrajzot írni és motivációs levelet a formai és tartalmi követelményeknek megfelelően megfogalmazni, megértsek egy munkaszerződés alapvető idegen nyelvi fordulatait, kifejezéseit.

Az állásinterjú során legyenek képesek idegen nyelven, személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni. Az állásinterjú bevezető részében, az általános társalgás során feltett kérdéseket meg tudják válaszolni. Az interjú során tudjanak szándékaikról, elképzeléseikről, jövőbeli terveikről beszélni. Ki tudják fejezni erősségeiket, gyengeségeiket. Rendelkezzenek megfelelő szókincssel ahhoz, hogy tanulmányaikról és munkatapasztalatukról be tudjanak számolni. Megértsek az adott cég/vállalat honlapján közzétett információkat, és ezzel kapcsolatosan kérdéseket, véleményt tudjanak formálni.

A tantárgy az utolsó évfolyamon kerül oktatásra, így épít a tanulók közismereti tantárgyak keretében elsajátított idegennyelv-tudására, alapvető mondatszerkesztési ismereteikre, valamint a főbb igeidők ismeretére. A tantárgy tanulása során a tanuló ezen ismereteit aktiválja és a munkavállalói szókincset is alkalmazva gyakorolja.

3.2.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

A tantárgy tanítása idegen nyelven zajlik, ezért az oktatónak rendelkeznie kell az adott idegen nyelvből nyelvtanári végzettséggel.

3.2.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Idegen nyelvek

3.2.1.4 A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.2.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Internetes álláskereső oldalakon és egyéb fórumokon (újsághirdetések, szaklapok, szakmai kiadványok stb.) álláshirdetéseket keres. Az álláskeresőzéshez használja a kapcsolati tőkéjét.	Ismeri az álláskeresőt segítő fórumokat, álláshirdetéseket tartalmazó forrásokat, állásokat hirdető vagy álláskeresőzésben segítő szervezeteket, munkaközvetítő ügynökségeket.	Teljesen önállóan	Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, íráskészség, valamint beszédprodukció). Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzethez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.	Hatékonyan tudja álláskeresőzéshez használni az internetes böngészőket és álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelően álláshirdetéseket kiválasztani.
A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzot fogalmaz.	Ismeri az önéletrajz típusait, azok tartalmi és formai követelményeit.	Teljesen önállóan		Ki tud tölteni önéletrajzsablonokat, pl. Europass CV-sablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.
A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő motivációs levelet ír, melyet a megpályázandó állás sajátosságaihoz igazít.	Ismeri a motivációs levél tartalmi és formai követelményét, felépítését, valamint tipikus szófordulatait az adott idegen nyelven.	Teljesen önállóan		Szövegszerkesztő program segítségével meg tud írni egy önéletrajzot, figyelembe véve a formai szabályokat.
Kitölti és a munkaadóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskereső folyamatának figyelembevételével.	Ismeri az álláskereső folyamatát.	Teljesen önállóan		Digitális nyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, e-mailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.
Felkészül az állásinterjúra a megpályázni kívánt állásnak megfelelően, a céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során.	Ismeri az állásinterjú menetét, tisztában van a lehetséges kérdésekkel. Az adott szituáció megvalósításához megfelelő szókinccsel és nyelvtani tudással rendelkezik.	Teljesen önállóan		A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.

Az állásinterjú, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad.	Tisztában van a legáltalánosabb csevegési témák szókincsével, amelyek az interjú során, az interjút megelőző és esetlegesen követő telefonbeszélgetés során vagy az állásinterjúra megérkezéskor felmerülhetnek.	Teljesen önállóan		
Az állásinterjúhoz kapcsolódóan telefonbeszélgetést folytat, időpontot egyeztet, tényeket tisztáz.	Tisztában van a telefonbeszélgetés szabályaival és általános nyelvi fordulataival.	Teljesen önállóan		
A munkaszerződések, munkaköri leírások szókincsét munkájára vonatkozóan alapvetően megérti.	Ismeri a munkaszerződés főbb elemeit, leggyakrabban idegen nyelvű kifejezéseit. A munkaszerződések, munkaköri leírások szókincsét értelmezni tudja.	Teljesen önállóan		

3.2.1.6 A tantárgy témakörei

3.2.1.6.1 Az álláskereső lépései, álláshirdetések

A tanuló megismeri az álláskereső lépéseit, és megtanulja az ahhoz kapcsolódó szókincsét idegen nyelven (végzettségek, egyéb képzettségek, megkövetelt tulajdonságok, szakmai gyakorlat stb.).

Képessé válik a szakmájához kapcsolódó álláshirdetések megértésére, és fel tudja ismerni, hogy saját végzettsége, képzettsége, képességei mennyire felelnek meg az álláshirdetés követelményeinek. Az álláshirdetésnek és szakmájának megfelelően begyakorolja az egyszerűbb, álláskeresővel kapcsolatos űrlapok helyes kitöltését.

Az álláshirdetések és az űrlapok szövegének olvasása során a receptív kompetencia fejlesztése történik (olvasott szöveg értése), az űrlapkitöltés során pedig produktív kompetenciákat fejlesztünk (írás-készség).

3.2.1.6.2 Önéletrajz és motivációs levél

A tanuló megtanulja az önéletrajzok típusait, azok tartalmi és formai követelményeit, tipikus szófordulatait. Képessé válik saját maga is a nyelvi szintjének megfelelő helyességgel és igényességgel, önállóan megfogalmazni önéletrajzát.

Megismeri az állás megpályázásához használt hivatalos levél tartalmi és formai követelményeit. Begyakorolja a gyakran használt tipikus szófordulatokat, szakmájában használt gyakori kifejezéseket, valamint a szakmája gyakorlásához szükséges kulcsfontosságú kompetenciák kifejezéseit idegen nyelven. Az álláshirdetések alapján begyakorolja, hogyan lehet az adott hirdetéshez igazítani levelének tartalmát.

3.2.1.6.3 „Small talk” – általános társalgás

A small talk elengedhetetlen része minden beszélgetésnek, így az állásinterjúnak is. Segíti a beszélgetésben részt vevőket ráhangolódni a tényleges beszélgetésre, megtöri a kínos csendet, oldja a feszültséget, segít a beszélgetés gördülékeny menetének fenntartásában és a beszélgetés lezárásában. Fontos, hogy a small talk során érintett témák semlegesek legyenek a beszélgetőpartnerek számára, és az adott szituációhoz, fizikai környezethez passzoljanak. Ilyen tipikus témák lehetnek pl. időjárás, közlekedés (odajutás, parkolás, épületen belüli tájékozódás), étkezési lehetőségek (cégnél, környéken), család, hobbi, szabadidő (szórakozás, sport). A tanulók begyakorolják a kérdésfeltevést és a beszélgetésben való aktív részvétel szabályait, fordulatait.

Az állásinterjút megelőzően gyakran telefonos egyeztetésre is sor kerül, ezért a tanulónak fontos a telefonbeszélgetések szabályait és fordulatait is megismernie, elsajátítania.

A témakör során elsősorban a tanulók produktív kompetenciája fejlődik (beszédkészség), de a témához kapcsolódó internetes videók és egyéb hanganyagok hallgatása során receptív készségeik is fejlődnek (hallás utáni értés).

3.2.1.6.4 Állásinterjú

A témakör végére a tanuló képes viszonylagos folyékonysággal, hatékony kommunikációt folytatni az állásinterjú során. Be tud mutatkozni szakmai vonatkozással is. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókinccset, amely alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. Ki tudja emelni erősségeit, és kérdéseket tud feltenni a betölteni kívánt munkakörrel kapcsolatosan.

A témakör tanulása során elsajátítja a közvetlenül a szakmájára vonatkozó, gyakran használt kifejezéseket.

A témakör tanítása során az állásinterjú lefolytatásán kívül fontos, hogy a tanuló ismerje a munkaszerződés azon szakkifejezéseit, részeit is, amelyek szakmájához kötődhetnek.

A munkaszerződések kulcskifejezéseinek elsajátítása és fordítása révén alkalmas lesz arra, hogy a leendő saját munkaszerződését, illetve munkaköri leírását lefordítsa és értelmezze.

A témakör során elsősorban a tanuló produktív kompetenciája fejlődik (beszédkészség), de a témához kapcsolódó videók és egyéb hanganyagok hallgatása során a receptív készségek is fejlődnek (hallás utáni értés), valamint a munkaszerződés-minták szövegének olvasása során az olvasott szövegértés is fejleszthető.

3.3 Kreatív ipari ágazati alapoktatás megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

558/558 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület olyan tudást biztosít a tanulóknak, amely megalapozza a kreatív tárgyalási folyamatokat. A tanulók megismerik a vizuális ábrázolás területeit, a képi dokumentálás lehetőségeit. Áttekintik a kreativitást inspiráló művészettörténet fő korszakait. Megismerik az alkotói munka alapanyagait, a tárgyalási folyamatait, technikáit. A tárgyalás során megismerik a szakszerűen és biztonságosan használni a kézi szerszámokat és a szakmai munkát segítő gépeket, berendezéseket. Megismerik a szakszerű alapminta- és dokumentációkészítés lépéseit. Munkájuk során alkalmazzák a tanulók az irodai szoftvereket és a digitális képalkotó programokat. Az alapszintű képzés után a tanuló képes lesz – kreatív ipari szakember vezetésével – a tárgyalásra, a technológiai folyamatok dokumentáció utáni követésére. Részben önálló munkát végez.

3.3.1 Ábrázolási gyakorlat tantárgy

108/108 óra

3.3.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók ismerjék a különböző ábrázolási módokat, képesek legyenek a rajzeszközöket sokoldalúan használni, jól érthető, valóságos, lendületes rajzokat, vázlatokat készíteni. Rendelkezzenek a szakmához szükséges rajzi kommunikáció képességével. Kialakuljon náluk a megfigyelés vagy minta utáni szabadkézi rajzolás képessége, fejlődjön a szemmértékük, arányérzékük és döntési képességük. Ismerjék meg a gazdag szín és formavilágot, és annak az ágazatban való alkalmazási lehetőségeit. Fejlesszék a harmónia iránti igényüket és az esztétikai szemléletüket. Legyenek képesek egyszerűbb műszaki ábrák, szerkesztett vagy metszeti ábrázolások értelmezésére.

3.3.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Képzőművész, mérnök

3.3.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematikai mérések, arányok, eszközhasználat, fizikai jelenségek, ábrázoló geometriai ismeretek, szabályok

3.3.1.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.3.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Képet komponál a képalkotási szabályok alkalmazásával.	Ismeri a képkomponálási fő szempontokat, a kép elhelyezését, méretét, arányait, fő irányait egy adott méretű rajzfelületen.	Teljesen önállóan	Törekszik a képalkotási szabályok helyes alkalmazására, használja a mérőpálcát az arányok megállapításához, az irányok könnyebb felvételéhez.	A számítógép segítségével megismeri az internetes felületeken megtalálható demonstrációs tartalmakat.
Perspektivikus ábrázolási gyakorlatokat végez.	Ismeri a perspektívaszerkesztés szabályait, el tudja helyezni a fókuszpontokat, a horizontokat, meg tudja fogalmazni a rövidüléseket.	Teljesen önállóan	Fejlődik az arányérzéke, a szemmértéke, a látásmódja. Különböző puhaságú ceruzákat használ, a képalkotás során törekszik a tónusértékek közötti különbségek kifejezésére.	Internetes gyűjtés segítségével jó példákat ismer meg nagy mesterek munkáiból, iránymutatásaiból.
Vázlatot, képet alkot térbeli formák, beállított látvány alapján.	Ismeri a beállított tárgyak ábrázolása során a tárgyak arányait, térbeli elrendezését, formai megfogalmazását, fény-árnyék ábrázolását, tónusozását.	Instrukció alapján részben önállóan	Különböző festékeket használ, tapasztalati tudást szerez a színárnyalatok kikeverésében, a különböző festési technikák elsajátításában.	A képkomponálás segítségével fényképezőgépet, fényképező eszközöket használ, képkivágásokat szerkeszt.
Alkalmazza a színtani ismereteket a különböző képalkotási gyakorlatok során.	Ismeri a színtelítettség, a színkeverés, a kiegészítő színek fogalmát, a hideg és meleg színek jelentését, a képalkotási szabályokat.	Instrukció alapján részben önállóan	Fejlődik vizuális önkifejezési készsége.	Képszerkesztő programok segítségével ellenőrizheti színkeverési munkáját, kísérletezhet színtani ismereteivel, mélyítheti tudását.
Szabályos és csontváz formákról vetületi rajzot készít, szerkeszt.	Ismeri a műszaki rajz készítésének alapfogalmait, vonaltípusait, vonalvastagságait, szabályos eszközhasználati módjait, ismeri a vetületi ábrázolás szabályait, vetítési irányait, a vetületek elnevezéseit.	Instrukció alapján részben önállóan	Műszaki rajz készítése során törekszik a szabályok betartására, a helyes eszközhasználatra és a tiszta munkavégzésre, esztétikus ábrakészítésre.	Számítógép segítségével megismeri az internetes felületeken található demonstrációs tartalmakat.

Alkalmazza az axonometrikus képszerkesztési szabályokat, többféle koordináta-rendszerben is tud képet alkotni.	Ismeri az axonometrikus koordináta-rendszereket, az elfogadott rövidítéseket, az egyértelmű ábrázolás vonalvastagságait, vonaltípusait.	Instrukció alapján részben önállóan	Fejlődik a szabálykövető készsége. Fejlődik munkavégző képessége, egyre minőségibb, precízebb munkát ad ki a kezéből. Képszerkesztő programok megismerésével nyitottá válik a számítógép, szakterületen történő alkalmazására.	Számítógép segítségével megismeri az internetes felületeken található demonstrációs tartalmakat, illetve vektorgrafikus képkalkoló programok segítségével képszerkesztéseket végezhet.
Manuálisan, esetleg rajzprogram segítségével perspektivikus képet szerkeszt, alkalmazza a megtanult ismereteket.	Ismeri a horizontvonal, a fókuszpontok felvételének lehetőségeit, a képszerkesztés szabályait, eszközeit.	Teljesen önállóan		Vektorgrafikus képkalkoló programok használata

3.3.1.6 A tantárgy témakörei

3.3.1.6.1 Szabadkézi ábrázolás

A képkomponálási szabályok megismerése és alkalmazása

A perspektivikus ábrázolási módok megismerése, az ismeretek alkalmazása a képkalkotás során

Térbeli formák síkbeli ábrázolása, az arányok, az elhelyezkedések, a formák megtartásával
Látvány utáni képkalkotás, a fény-árnyék jelenségek megfogalmazásával, megszerkesztésével, a tónuskülönbségek érvényesítésével

3.3.1.6.2 Színek és formák kialakítása, hatása, összehangolása

A színtani ismeretek elsajátítása (alapszínek, színkeverések, a színek csoportosítása, a színek jelentése, kifejezőereje)

Színterületkompozíciós feladatok, gyakorlatok elkészítése különböző eszközök használatával

A színtani ismeretek alkalmazása, vázlatok, látvány utáni ábrázolások készítése során

3.3.1.6.3 Műszaki ábrázolás

A vetületi rajzkészítés szabályainak megismerése és alkalmazása

Az axonometrikus ábrázolási módok, szabályok megismerése és alkalmazása

Szerkesztett perspektivikus képek készítése

3.3.2 Kreatív műhely tantárgy

324/324 óra

3.3.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy témakörein keresztül a tanulók komplex gondolkodáskészségének kialakítása és a megtanult ismeretek alkalmazása a gyakorlatban.

A tanulók ismerjék meg az ágazatban használatos alap-, kellék- és segédanyagokat. Legyenek képesek az adott termék elkészítéséhez szükséges alap-, kellék- és segédanyagok szakszerű kiválasztására. Ismerjék a felhasznált anyagok, segédanyagok és kellékek környezetre gyakorolt hatását, természeti, esztétika értékeit, az újrahasznosítás lehetőségeit, a belőlük készített termékek értékeit.

A tanulók ismerjék a mérés fogalmát, az SI-mértékrendszert, a mérési pontosság és a mérési hibák fogalmát, a hosszúság és a tömeg mérését, mérőeszközeit. Legyenek képesek az ágazat

területén tárgyak, termékek méréséhez szükséges mérőeszközöket használni, terület-, kerület-, térfogatszámítást végezni, mért és számított értékeket értelmezni, mértékegységeket és azok átváltásait használni. Legyenek képesek adott feladathoz önállóan alkatrészjegyzéket, anyag-norma-számítást készíteni. Tudják megbecsülni a mérési és számítási adatokat.

A tanulók ismerjék meg az ágazatban használatos termékeket, alapformákat, alpmintákat, műveleteket, műveleti sorrendet, az alkalmazott kéziszerszámok, gépek megnevezését, használatukat, karbantartásukat. A szerszámok használata során fejlődjenek a tanulók műszaki ismeretei, tárgyalóképeségei, alakuljon ki az ágazati szakmák műveléséhez szükséges pontosság, felelősség szemlélete. Legyenek képesek adott feladathoz megállapítani a műveleti sorrendet, kiválasztani a szükséges szerszámokat, gépeket, eszközöket, azokkal szakszerű, pontos, precíz műveleteket végezni, elkészíteni a terméket a minőségi és esztétikai elvárások figyelembevételével.

3.3.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Könnyűipari mérnök, iparművész, szakoktató

3.3.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematikai számítások, kémiai jellemzők-tulajdonságok, informatikai szöveg- és táblázatszerkesztés, ábrázolási ismeretek, munkahelyi egészség és biztonság, digitális szakmai tartalmak

3.3.2.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.3.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Tárgykészítéshez kiválasztja és előkészíti az ágazatra jellemző különféle alapanyagokat, hozzájuk segéd- és kellékanyagokat rendel.	Ismeri és felsorolja az ágazatban jellemzően használt alap-, segéd- és kellékanyagok fajtáit, sajátos tulajdonságait, felhasználásuk módjait.	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik az alap- és segédanyagok szakszerű és gazdaságos felhasználására. Nyitott új anyagok megismerésére, felhasználására és az új technikai megoldások alkalmazására.	Tanulást segítő internetes információgyűjtést folytat az ágazatban használatos anyagfajtákról és jellemzőikről, azokat táblázatba rendezi, prezentációs technikákat alkalmaz.
Kiszámolja az alap-, segéd- és kellékanyagok normaszükségletét, alkalmazza a különböző mértékegység-átváltásokat.	Ismeri az anyag-mennyiség számításának módszereit és az SI-mértékegységek átváltását, összefüggéseiben érti és ismeri az anyag-norma-táblázatokat.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos, precíz számításokra és mérőeszközhasználatra, a mérési pontosságra.	A számológépet magabiztosan és hibátlanul használja, táblázatkezelő programban rendszerezzi a számított eredményeket.

Szakszerűen használja a mérőeszközöket.	Alkalmazói szinten ismeri az alap-, segéd- és kellékanyagok méréséhez szükséges mérőeszközöket, azok használatát.	Teljesen önállóan	Fejlődik a számolási, mérési és mérőeszköz-használati készsége. Törekszik eszközeit munkára alkalmas állapotban tartani.	Excel táblázatkezelő programban gyűjti, rendszerezi és tárolja a mért eredményeket.
Kiválasztja, munkára előkészíti, rendeltetésszerűen használja és karbantartja az ágazatra jellemző alapvető szerszámokat.	Alkalmazói szinten ismeri az ágazatban használatos szerszámok fajtáit, felhasználásuk és karbantartásuk módját.	Teljesen önállóan	Törekszik a szakmai kifejezések pontos és szakszerű használatára. Értékként tekint a meglévő minták és formák alkalmazására, és motivált azok kreatív felhasználásában.	Önállóan vagy csoportos tevékenység keretében gyűjtőmunkát végez az interneten a kéziszerszámok, eszközök áttekintése céljából.
Kezeli az ágazatban jellemző gépeket, berendezéseket.	Ismeri az ágazatban használatos gépek, berendezések fajtáit, jellemzőit, használatukat és karbantartásuk módját.	Irányítással	Munkavégzésében minőségorientált, önkritikus.	Önállóan vagy csoportos tevékenység keretében gyűjtőmunkát végez az interneten a gépek, berendezések áttekintése érdekében.
Alapmintákat és formákat használ.	Ismeri az ágazatban használatos gyártmányok, termékek, alapminták és formák fajtáit, jellemzőit.	Instrukció alapján részben önállóan	Elkötelezett munkakörnyezete iránt, tisztaságot, rendet tart.	Önállóan vagy csoportos munkában digitális prezentációt készít.
Előkészíti a munkaterületet a munkavédelmi előírások alkalmazásával, betartásával.	Ismeri a tevékenységre vonatkozó munka-, baleset-, egészség- és környezetvédelmi előírásokat, a hulladékkezelés módszereit.	Teljesen önállóan	Önmagára nézve, munkájában kötelező érvényűnek tekinti a felelősségteljes, szakszerű és minőségi egyéni munkavégzést.	Önállóan vagy csoportos munkában tanulást segítő internetes információgyűjtést folytat munkavédelmi és környezetvédelmi témában.
Meghatározza a munkafolyamat műveleti sorrendjét, elő- és utómunkálatokat végez.	Ismeri a gyártási folyamat alap-, kiegészítő és egyéb műveleteit, a különböző kézi, gépi gyártási technikákat, technológiákat és eljárásokat.	Irányítással	A páros vagy csoportos feladatokban törekszik az együttműködésre. Fogékony és nyitott a terméktervezés vagy -gyártás folyamatainak támogatására szolgáló digitális eszközök, programok megismerésére, technológiai és műszaki dokumentációk terveinek elkészítésében való alkalma-	Önállóan vagy csoportos munkában tanulást segítő internetes információkat gyűjt és rendszerez.
Adott munkafolyamathoz technológiai, műszaki dokumentációt használ.	Ismeri a gyártási eljárások technológiai, műszaki dokumentumainak fajtáit, azok hagyományos és digitális elérési és tárolási módjait.	Instrukció alapján részben önállóan		Dokumentációs adatbázisban keres, onnan anyagokat letölt. Egyszerű dokumentációkat szövegszerkesztő, táblázatkezelő felhasználói program segítségével készít.

Adott munkafolyamatról a technológia leírásával, képek, vázlatok hozzáadásával műszaki dokumentációt készít.	Ismeri a gyártási folyamatok technológiai megfogalmazását, képi ábrázolásmódját, hagyományos és digitális elkészítésének lehetőségeit.	Instrukció alapján részben önállóan	zására.	Szövegszerkesztő, táblázatkezelő programok ismerete és használata
--	--	-------------------------------------	---------	---

3.3.2.6 A tantárgy témakörei

3.3.2.6.1 Az ágazatban használatos alapanyagok, segédanyagok és kellékanyagok ismerete, kiválasztása

Az alapanyagok fajtái, tulajdonságaik és felhasználásuk

A segéd- és kellékanyagok fajtái, egyéb anyagok, tulajdonságaik és felhasználásuk

Anyagvizsgálatok

Alap-, kellék- és segédanyagok mérése és mérőeszközei

Az alap-, kellék- és segédanyagok előkészítésének főbb műveletei

Szakmai számítások, az anyagnorma-számítás gyakorlata

Innovatív anyagok, alapanyagok a kreatíviparban

3.3.2.6.2 Az ágazatban alkalmazott kéziszerszámok, gépek, berendezések megismerése, használata

A szerszámok fajtái és jellemzőik

Szerszámok használata és karbantartása

A gépek, berendezések fajtái és jellemzőik

Gépek, berendezések használata és karbantartása

Gépek, berendezések alkalmazása a gyártási folyamatokban, a munkaterület előkészítése, a munkafolyamat megismerése a munkavédelmi előírások alkalmazásával, betartásával

Különböző kézi-, gépi gyártási technikák, technológiák, eljárások megismerése, alkalmazása, gyakorlása

3.3.2.6.3 Az ágazatban előforduló gyártmányok, termékek, alapformák, alapminták

Gyártmányok, termékek, alapformák, alapminták fajtái és jellemzői

Gyártmányok, termékek, alapformák, alapminták rendszerezése

Gyártmányok, termékek, alapformák, alapminták kiválasztása, alkalmazása

3.3.2.6.4 Az ágazatban előforduló munkafolyamatok megismerése, gyakorlása

Az alpműveletek, munkafolyamatok megismerése, gyakorlása, a műveleti sorrend elsajátítása, alkalmazása

A gyártási folyamat kiegészítő és egyéb műveleteinek, elő- és utómunkálatainak megismerése, gyakorlása

Az ismeretek komplex alkalmazása a gyakorlatban

3.3.2.6.5 Az ágazatban használt műszaki ismeretek, dokumentációk felhasználása

Technológiai- vagy munkadokumentációk fajtái

Technológiai- vagy munkadokumentációk értelmezése, felhasználása

Dokumentációk rendszerezése, keresése, kiválasztása és tárolása

A dokumentáció bemutatható formában történő vizuális megjelenítése

3.3.3 Művészettörténeti alapismeretek tantárgy

72/72 óra

3.3.3.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók ismerjék a művészettörténet nagy stíluskorszakainak, irányzatainak egyedi jellemzőit. Legyenek tisztában az építészet, szobrászat, festészet, grafika és iparművészet műfaji sajátosságaival. Legyenek képesek felismerni egy-egy stíluskorszak vagy jelentős alkotó stílusjegyeit, anyaghasználatát és technikai megoldásait. Ismerjék a különböző kultúrák és művészeti alkotások társadalmi háttérét. Ismerjék az adott korok, korszakok, stílusirányzatok kiemelkedő alkotóit. Legyenek képesek felismerni a művészettörténet jelentős alkotásait. Alakuljon ki a kreatív szakmai elvárásoknak megfelelő igényességük, stílusérzékenységük, kultúrához való pozitív viszonyulásuk. Rendelkezzenek kellő rálátással a szakmai munkájukra. Legyenek képesek az ágazati szakmai munkájuk során felhasználni a megszerzett tárgyi és stiláris ismereteket.

3.3.3.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Művészettörténész, képzőművész, iparművész, rajz és vizuális kultúra tanár

3.3.3.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A művészettörténet tantárgy tartalma kapcsolódik a közismereti kompetenciacsoport tartalmához (magyar irodalom, társadalomismeret) valamint a szakmatörténet tantárgy tartalmához. Az itt elsajátítható ismeretek együttesen biztosítják a művészetelméleti és szakmaelméleti alapismereteket.

3.3.3.4 A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.3.3.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Bemutatja a művészettörténet nagy stíluskorszakait, irányzatait.	Ismeri a különböző kultúrákat, azok építészeti, szobrászati, festészeti, iparművészeti alkotásait, társadalmi háttérét.	Teljesen önállóan	Felfedezi a művészettörténet korszakait és művészeti megnyilvánulásait. Korok és műalkotások elemzésével kialakul elemző, értékelő, viszonyító, rendszerező gondolkodásmódja.	Önálló tanulást segítő táblázatot szerkeszt, melyben rendszerezi a művészet fejlődésének történetéhez szükséges alapvető információkat.
Megnevezi és rendszerezi a művészet-történet egyes korszakainak kiemelkedő alkotóit, műalkotásait.	Felismeri egy-egy stíluskorszak vagy jelentős alkotó stílusjegyeit, anyaghasználatát és technikai megoldásait.	Instrukció alapján részben önállóan	Fejlődik az európai, nemzeti és keresztény azonosság tudat.	Kutatómunkát végez az interneten. Tanári segítséggel megbízható forrásokat fedez fel (pl.: múzeumi honlapok). Információkat gyűjt, tárol, rendszerez.

Feltárja a képzőművészet és az iparművészet sajátos jellemzőit, rendszerezi az egyes területekhez tartozó művészeti ágakat.	Azonosítja az alkalmazott és autonóm művészet céljait. Megnevezi a képzőművészeti és tárgykészítő technikákat, anyagokat.	Instrukció alapján részben önállóan	Kritikai attitűddel egyénileg vagy csoportosan kutatómunkát végez. Kialakul a képzőművészeti és tárgykészítő szakmák tisztelete, megbecsülése.	Önállóan vagy csoportos munkában gyűjtőmunkát végez az interneten. Nemzetközi és hazai példákat keres, információkat gyűjt, tárol, rendszerez.
Ízlésítéleteit egyéniségének megfelelően, szakmai kifejezéseket alkalmazva fogalmazza meg.	Érti a műalkotások mélyebb tartalmát, jelentését, esztétikai üzenetét.	Teljesen önállóan	Esztétikai élményének mélysége tükröződik érzelmeiben.	Kutatómunkát végez az interneten, saját fogalomtárat alakít ki önálló ízlésítéleteinek megfogalmazásához.
Az adott művészettörténeti témát számítógépes ismeretei segítségével feldolgozza, majd kiselőadás formájában bemutatja.	Ismeri és alkalmazza a digitális prezentációkészítés lehetőségeit. Modellként alkalmazza a tanórákon megismert prezentációs lehetőségeket.	Instrukció alapján részben önállóan	Fejlődik a szemléletes megismerés képessége, a szóbeli kommunikáció. Belső képekben, vizuális-művészeti-esztétikai képzetekben gondolkodik.	Önállóan, vagy csoportos munkában digitális prezentációt készít.
Szakmai műhelymunkája során – saját művészeti-esztétikai igényességéhez mérten – kreatívan integrálja művészettörténeti ismereteit.	Ágazati szakmai munkája során felhasználja megszerzett tárgyi és stílusi ismereteit.	Instrukció alapján részben önállóan		Ötletgyűjtemények felkeresésével, célirányos kutató- és gyűjtőmunkával bontakoztatja ki saját kreativitását.

3.3.3.6 A tantárgy témakörei

3.3.3.6.1 Művészettörténet a kezdetektől az ókorig

Az őskori és ókori kultúrák jellemzői / Az ókori egyiptomi, mezopotámiai, krétai-mükénéi, görög, etruszk, római művészet öröksége, technikai újításai, anyaghasználata és stílusjegyei

3.3.3.6.2 A középkor művészettörténetének nagy korszakai (román, gótika)

Az ókeresztény művészet

Bizánci művészet

Iszlám művészet

A népvándorlás kora és a karoling művészet

Román kori művészet

Gótikus művészet

3.3.3.6.3 Az újkor művészettörténetének nagy korszakai (reneszánsz, barokk, rokokó stílus)

Reneszánsz művészet

Barokk-rokokó stílus

Az egymást követő korszakok meghatározó társadalmi, vallási háttere, jellemző építészeti és művészeti törekvései

3.3.3.6.4 A 18–19. század művészeti irányzatai (klasszicizmus, romantika, realizmus)

Klasszicizmus

Romantika

Biedermeier

Realizmus

Historizmus

Eklektika

Akadémizmus

A felvilágosodás eszmei háttere, a felgyorsuló stílusváltások, jelentős városépítészeti, festői és szobrászati alkotások

3.3.3.6.5 A 19–20. század fordulójának európai és magyar építésze, iparművészete

Új festészeti irányzatok (naturalizmus, impresszionizmus, szimbolizmus, szecesszió, posztimpresszionizmus)

Az európai és magyar építészet és iparművészet meghatározó emlékei

3.3.3.6.6 20. század – a modern művészet törekvései (klasszikus avantgárdtól a posztmodernig)

Párhuzamosan élő stílusirányzatok a klasszikus avantgárdtól (expresszionizmus, fauvizmus, futurizmus, kubizmus, dadaizmus, szürrealizmus, konstruktivizmus) a posztmodernig

A világháborúk hatása az európai és magyar művészetre – festészet, szobrászat, építészet

3.3.4 Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy

18/18 óra

3.3.4.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók ismerjék meg az egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzés és munkakörnyezet feltételeit. Alakuljon ki bennük a szakmák műveléséhez szükséges munkabiztonság-, munkaegészség- és környezettudatos szemlélet. Általánosan készüljenek fel a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátítására és alkalmazására.

3.3.4.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Munkavédelmi végzettséggel rendelkező tanár, szakember

3.3.4.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

3.3.4.4 A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.3.4.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét.	A munkahelyek kialakításának alapvető szabályai	Teljesen önállóan	Nyitott az új ismeretekre Szabálykövető Pontos, elkötelezett	
Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket.		Teljesen önállóan		
Betartja a tűzveszélyes anyagok tárolására, kezelésére vonatkozó előírásokat.	Tűz megelőzés, tűzvédelmi tiltások, előírások	Teljesen önállóan		Internetes felületen információt gyűjt.
Szelektíven gyűjti a hulladékot.	Környezetvédelmi előírások, hulladék-hasznosítás	Instrukció alapján részben önállóan		
A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában.		Irányítással		

3.3.4.6 A tantárgy témakörei

3.3.4.6.1 Balesetvédelem, munkabiztonság, munkaegészség, műhelyrend

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

A munkavédelem személyi feltételei

Egészségi és szakmai alkalmasság; munkaképes állapot

Munkabaleset, üzemi baleset

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

Munkaeszközök, gépek, berendezések veszélyessége, üzemeltetésük, használatuk feltételei

Kezelőelemek, védőberendezések, ergonómiai követelmények

3.3.4.6.2 Veszélyes anyagok kezelése

Környezetre veszélyes anyagok, vegyi anyagok veszélyre figyelmeztető jelképei (R és S mondatok, számok)

Biológiai veszélyforrások

Veszélyes anyagok tárolása, szállítása; a témakör részletes kifejtése

3.3.4.6.3 Környezet- és tűzvédelem, újrahasznosítás

Környezeti ártalmak

A környezetvédelem eszközei

Tűzvédelmi tiltások (a dohányzás tilalma, nyílt láng használatának tilalma, a torlasztás tilalma)

Tűzmegeelőzés, gépek tűzvédelmi előírásai

Tűzriadó terv

Tűzoltási módok, tűzoltó eszközök

Hulladékok gyűjtése, újrahasznosítása

3.3.5 Digitális szakmai ismeretek tantárgy

36/36 óra

3.3.5.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók ismerjék a szövegszerkesztő, a táblázatkezelő program, az internet használatának lehetőségét, alapjait. Legyenek képesek önállóan egyszerű szöveg írására, formázására, képek beillesztésére, leírások, dokumentációk szerkesztésére. Táblázatkezelő programban táblák használatával legyenek képesek alkatrészjegyzék, mérettáblázat, megrendelők, árajánlatok, anyagnorma-táblázatok elkészítésre. Internetes felületen tudjanak szakmai információkat gyűjteni eszközökről, az ágazatban használatos anyagokról, termékekről. Tudják kezelni a prezentációkészítő programot, platformot.

3.3.5.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Informatikus, informatikatanár, szaktanár

3.3.5.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Informatikai alapok

3.3.5.4 A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.3.5.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Dokumentumot megnyit, ment, nyomtat.	Eszközök biztonságos használata.	Teljesen önállóan	Fogékony az újra Tudatos, együttműködő	Digitális eszközök bekapcsolása, alapfunkciók beállítása, módosítása
Szövegszerkesztő szoftverrel dokumentumot formáz.	Szövegszerkesztő program felhasználási lehetőségei	Teljesen önállóan		
Táblázatkezelő szoftverrel anyagjegyzéket készít.	Táblázatkezelő program alkalmazási lehetőségei	Teljesen önállóan		Biztonságos jelszavak választása, eszközök, szoftverek használata
Információt keres az interneten, kiválasztja és feldolgozza.	Biztonságos internethasználat	Instrukció alapján részben önállóan		Elektronikus forráskeresés és forráskezelés a prezentációhoz Kezeli a prezentációra használt programot, platformot.

Prezentációt készít és bemutatja, előadja.	Verbális és nonverbális kommunikáció	Instrukció alapján részben önállóan		
--	--------------------------------------	-------------------------------------	--	--

3.3.5.6 A tantárgy témakörei

3.3.5.6.1 Szövegszerkesztő program használata

Szövegszerkesztővel történő adatbevitel megalapozása
Szövegformázás, tabulátorhasználat, kiemelés, felsorolás
Táblázatkészítés, szegély, mintázat
Szövegigazítás, képbeillesztés, másolás, áthelyezés
Élőfej, élőláb használata

3.3.5.6.2 Táblázatkezelő program használata

Táblázatkezelővel való adatbevitel megalapozása
Munkalap, adatbevitel, formázás, igazítás
Képletek, függvények, számítások
Nyomtatási beállítások
Szám- és dátumformátumok
Diagramok
Rendezés, szűrés

3.3.5.6.3 Internet használata

Digitális kapcsolattartás (e-mail létrehozása, levelezés, mellékletek csatolása, postafiók használata, chat, fórum, levelező lista)
Információkeresés, böngészés az interneten, az internet biztonságos használata
Nyílt és zárt forráskódú rendszerek

3.3.5.6.4 Műszaki dokumentáció

Alkatrészjegyzék- és anyagnormaszükséglet-táblázat készítése
Műveleti sorrend- és munkafolyamat-leírás készítése
Technológialeírásba képek, rajzok beillesztése
Prezentáció készítése prezentációkészítő program használatával

3.4 Bőrfeldolgozás megnevezésű tanulási terület a Bőrfeldolgozó-ipar szakmairány számára

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

1473/1473 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A könnyűipari technikus a kétéves ágazati alapozó képzést követően, szakirányú elágazásként választhatja a hároméves képzésben megszerezhető Bőrfeldolgozó-ipari technikus, Cipőipari technikus, Ortopédiai cipész technikus, Ruhaiipari technikus, Textilipari technikus szakirányú képzést. A bőrfeldolgozó-ipari technikus önállóan vagy mérnöki irányítással bőrdíszmű-, kesztyű- és szűcsipari termékek gyártási technológiáinak kidolgozásában és a termékek gyártásában vesz részt. Bőrfeldolgozó-ipari üzemekben irányítói, fejlesztői feladatokat lát el: terméket tervez, alpmintát-szabásmintát szerkeszt, modellez, mintadarabot készít. Az elkészült mintadarab alapján műszaki-technológiai leírást, műveleti utasítást állít össze, valamint meghatározza a szükséges anyag-, kellék-, segédanyag-, gép- és eszközigényt. Felügyeli a gyártás folyamatát. Az elméleti ismereteket és az alpműveleteket iskolai tanórák és gyakorlati foglalkozások keretében sajátítja el. A gyártástechnológiai folyamatok folyamatok megismerését üzemi körülmények között végzi.

3.4.1 Munka-, környezet-, tűzvédelem, hulladékgazdálkodás tantárgy

54/54 óra

3.4.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A dolgozó emberek védelme, a biztonságos és egészséges munkafeltételek biztosítása, a balesetek elkerülése. A környezet – az élőlények, a víz, a levegő, a talajok – védelme, az ökológiai egyensúly, a fenntarthatóság biztosítása. A tűz elleni védekezés alapvető előírásainak, szabályainak elsajátítása. A tűz- és robbanásveszélyes anyagok, a tűzoltó berendezések szakszerű kezelése. A szakszerű hulladékgazdálkodás megismerése. A hasznosítható hulladékok szelektív gyűjtése, felhasználásuk biztosítása. A veszélyes hulladékok biztonságos kezelése, elhelyezése. A munka-, környezet- és tűzvédelem, valamint a hulladékgazdálkodás irányítása, fejlesztői feladatok

3.4.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

A szakterületet ismerő szaktanár, munkavédelemmel foglalkozó szakember

3.4.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Környezeti, biológiai ismeretek. Munka-, környezet- és tűzvédelmi jogszabályok keresése az interneten. Számítógépes szöveg- és táblázatszerkesztés

3.4.1.4 A képzés órakeretének legalább 20%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.4.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képes-ségek	Ismeretek	Önállóság és fele-lősség mértéke	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Általános és szak-mához kötődő digitális kompe-tenciák
Betartja, betartatja a munka és egészség-védelmi előírásokat.	Munka- és egész-ségvédelmi előírá-sok, balesetforrások ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Óvatosnak, együtt-működőnek kell lennie. Tisztában kell lennie az alap-vető állampolgári jogokkal és köteles-ségekkel.	Jogszabályok, elő-írások internetes keresése
Védi a környezetet. Biztosítja a fenntarthatóságot.	Környezet-, klíma-védelem, fenntart-hatóság ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Környezet- és klí-mavédelmi, fenntarthatósági jogsza-bályok, előírások internetes keresése
Betartja, betartatja a tűzvédelmi előírá-sokat. Kezeli a tűz- és robbanásveszélyes anyagokat.	Tűzvédelmi előírá-sok, tűzoltó beren-dezések, anyagok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Tűzvédelmi előírá-sok, korszerű tűzol-tó berendezések internetes keresése
Kezeli, hasznosítja a hulladékanyagokat.	Hulladékanyagok gyűjtésének, hasznosításának ismere-te	Jelöljön ki egy elemet.		Információ keresése a hulladékanyagok hasznosításának lehetőségeiről
Hulladékgazdálko-dási dokumentációt készít.	A hulladékgazdál-kodás, hulladék-hasznosítás ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Dokumentáció, prezentáció készítése

3.4.1.6 A tantárgy témakörei

3.4.1.6.1 Munka-, baleset és egészségvédelem

A szakterület munka- és egészségvédelmi előírásai. Egészséges, korszerű, biztonságos munkahely és munkakörnyezet kialakítása. Balesetforrások. Balesetvédelem, biztonság-technika

3.4.1.6.2 Környezetvédelem, fenntarthatóság

Környezetvédelmi előírások. A környezetre veszélyes anyagok, szennyeződések, hulladékok, ártalmak ismerete, okainak megszüntetése. Az egészséges környezet fenntartása. A klímavédelem biztosítása

3.4.1.6.3 Tűzvédelem

A szakterület tűzvédelmi előírásai. A tűz- és robbanásveszélyes anyagok fajtái, kezelése, tárolása, szállítása. A tűzoltó berendezések kezelése, anyagai, fajtái

3.4.1.6.4 Hulladékgazdálkodás

A bőrdíszmű-, kesztyű- és szücsipari üzemek hasznos és káros hulladékai. A szakterület hulladékanyagainak kezelése, tárolása, hasznosítása. A bőrfeldolgozó-ipari üzemek hulladékgazdálkodásának megszervezése, irányítása. A hulladékhasznosítás gazdasági és környezeti eredményeinek értékelése

3.4.1.6.5 Dokumentáció készítése a szakterület hulladékgazdálkodásáról
Dokumentációk készítése a bőrdíszmű-, kesztyű- és szűcsipari üzemek hulladékgazdálkodásáról, a hulladékgazdálkodás megszervezéséről, eredményeiről

3.4.2 Gyártásirányítás, szakmai informatika tantárgy

412/412 óra

3.4.2.1 A tantárgy tanításának fő célja
A bőrdíszmű-, kesztyű- és szűcsipari termékek gyártástechnológiai folyamata. Az üzemek szervezésének, irányításának feladatai. A gyártási technológiák fejlesztésével, új gépek, berendezések beszerzésével kapcsolatos feladatok. Szakmai szövegszerkesztési, táblázatszerkesztési feladatok megoldása. Szakterülettel kapcsolatos információk keresése az interneten. Bőrfeldolgozó-ipari tervezőrendszerek megismerése, alkalmazása. Számítógéppel vezérelt gépek kezelése

3.4.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

A bőrdíszmű-, kesztyű- és szűcsipari termékek gyártástechnológiai folyamatait, gyártásszervezését, -irányítását ismerő műszaki tanár, szakember. Informatikatanár, bőrdíszmű-, kesztyű- és szűcsipari termékek tervezőrendszerét ismerő, alkalmazó szakember. Számítógéppel vezérelt gépek programozó, irányító szakembere

3.4.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak
Számítógépek kezelése, keresőprogramok ismerete

3.4.2.4 A képzés órakeretének legalább 40%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.4.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Elmagyarázza a gyártásszervezés, gyártásirányítás korszerű módszereit. Megszervezi egy üzem gyártási folyamatát.	Gyártásszervezési, gyártásirányítási módszerek, dokumentációk ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Céltudatos munkavégzés, nyitottság a tudását növelő tevékenységekre.	Dokumentációkészítés Fejlesztéssel kapcsolatos információk keresése
Ellenőrzi, minősíti az anyagokat, késztermékeket. Kiállítja a minőségi tanúsítványt.	A minőségi osztályok, minőségvizsgálat, minőségbiztosítás ismeretei	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztő szoftver használata Dokumentációkészítés szövegszerkesztéssel
Üzemszervezési, gyártásirányítási dokumentációt készít.	Az üzemszervezés, gyártásirányítás, dokumentációkészítés ismerete.	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztő szoftver használata Dokumentáció készítése

Szakmai dokumentációkat készít.	Szakmai dokumentációk (modelltörzslap, alkatrészjegyzék, anyagnorma, technológiai leírás) ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztő szoftver használata
Szakmai táblázatok készit.	Táblázatszerkesztési ismeretek Szakmai információk táblázatos formátumban szükséges megjelenítésének ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Táblázatszerkesztő szoftver használata
Szakmai információkat keres.	Keresőprogramok ismerete	Teljesen önállóan		Keresőprogramok használata
Bőrfeldolgozó-ipari tervezőrendszereket alkalmaz.	Tervezőrendszerek ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Tervezőrendszerek alkalmazása
Terméktervezési dokumentációt készít.	Különböző termékek gyártási dokumentációinak ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztő, táblázatszerkesztő szoftverek használata Tervezőrendszerek alkalmazása

3.4.2.6 A tantárgy témakörei

3.4.2.6.1 Bőrfeldolgozó-ipari üzemek gyártásszervezése, gyártásirányítása

A bőrfeldolgozó-ipari üzemek felépítése, termelőegységei, irányítási rendszerei, szervezési módszerei. A modelltervezés, a gyártás-előkészítés, az anyagbeszerzés, a raktározás, a gyártási folyamatok, a minőség-ellenőrzés és a szállítás szervezése. Gyártási utasítások, dokumentációk készítése. Termelési adatok feldolgozása. Termék- és gyártásfejlesztési feladatok

3.4.2.6.2 Minősítés, minőségbiztosítás

A bőrdíszmű-, kesztyű- és szűcsipari termékek anyag- és késztermék-, minőségvizsgálatának módszerei. Készbőrök, szőrmésbőrök minőségi osztályozása a hasznosítható terület nagysága szerint. Műbőr-, textil-, papír-, közbélés- és ragasztóanyagok minőségvizsgálata. Minőségi osztályok. A késztermékek ellenőrzési módszerei, minőségi osztályokba sorolása. A termékek minőségének, minőségbiztosításának fontossága, a minőségi problémák (selejt) kiküszöbölése. A minőségi tanúsítvány, a márka jelentősége

3.4.2.6.3 Dokumentáció készítése egy adott üzem szervezéséről

A különböző bőrfeldolgozó-ipari üzemek szervezési megoldásainak dokumentálása. Modelltervezési, gyártás-előkészítési, anyagbeszerzési, raktározási, minőség-ellenőrzési és szállítási folyamatok szervezési, gyártási utasításának, dokumentációinak elkészítése

3.4.2.6.4 Szövegszerkesztés, szakmai dokumentációk készítése

Szövegszerkesztő programok szakmai alkalmazása. Szakmai szövegek írása, formázása, javítása, másolása, szerkesztése, tárolása, nyomtatása. Bőrdíszmű-, kesztyű- és szűcsipari termékek modelltörzslapjának, alkatrészjegyzékének, anyagnormájának, szabászati utasításának, technológiai leírásának, termékismertetőjének megszerkesztése és elkészítése számítógép alkalmazásával

3.4.2.6.5 Táblázatszerkesztés, szakmai táblázatok készítése

Táblázatszerkesztő programok szakmai alkalmazása. Táblázatok – szabandó alkatrészek, felhasznált anyagok, kellékek, anyagnorma, gépek, szerszámok felsorolása – készítése

3.4.2.6.6 Szakmai információk keresése az interneten

Divatinformációk, kiállítások, vásárok, anyag- és kellékbeszerzési információk keresése. Gépek, szerszámok, tervezőrendszerek és piaci lehetőségek keresése. Fejlesztések, pályázatok kutatása

3.4.2.6.7 Bőrfeldolgozó-ipari tervezőrendszerek ismerete, alkalmazása

7.1.2.6.7 Bőrfeldolgozó-ipari tervezőrendszerek összehasonlítása, kiválasztása, bemutatása, alkalmazása. Bördíszmű-, kesztyű- és szűcsipari termékek modellrajzainak készítése, színezése, a termékek alkatrészeinek megszerkesztése. Szabástervek készítése, anyagszükségletek kiszámítása. Szerkesztési dokumentáció készítése

3.4.2.6.8 Bőrfeldolgozó-ipari termékek dokumentációinak készítése

Bőrfeldolgozó-ipari termékek dokumentációinak – modellrajz, modelltörzslap, alkatrészjegyzék, szabásterv, anyagnorma, ár kalkuláció, technológiai leírás, anyag- és színvariációk, tervezési dokumentáció – elkészítése

3.4.3 Bőrfeldolgozó-ipari anyag- és áruismeret tantárgy

153/153 óra

3.4.3.1 A tantárgy tanításának fő célja

A bőrfeldolgozó-ipari – bőrdíszmű-, kesztyű- és szűcsipari – termékek készítéséhez felhasznált alapanyagok, segédanyagok, kellékanyagok ismerete, rendszerezése. A beszerzési lehetőségek ismerete. A különböző anyagok tulajdonságainak, gyártási folyamatának, minőségének megismerése

3.4.3.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Anyag- és áruismerettel rendelkező műszaki tanárok; anyag- és árubeszerzéssel foglalkozó szakemberek

3.4.3.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagok kémiai, biológiai, fizikai fogalmai, számítógépes szöveg és táblázatszerkesztés

3.4.3.4 A képzés órakeretének legalább 30%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.4.3.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Bőrfeldolgozó-ipari anyagokat csoportosít.	Bőrfeldolgozó-ipari anyagok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Céltudatosság, nyitottság a tudását növelő tevékenységekre	Szövegszerkesztő, táblázatszerkesztő szoftverek használata

Kesztyűipari anyagokat csoportosít.	Kesztyűipari anyagok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztő, táblázatszerkesztő szoftverek használata
Szőrmekonfekcionálási anyagokat csoportosít.	Szőrmekonfekcionálási anyagok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztő, táblázatszerkesztő szoftverek használata
Rendszerezi a nyers- és a készbőröket. Ismerteti a bőrgyártás folyamatát.	Nyers- és készbőrök, felhasználásuk ismerete A bőrgyártási folyamat ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztő, táblázatszerkesztő szoftverek használata Gyártási folyamatok ábrázolása, automatizálása
Rendszerezi a szőrmésbőröket. Ismerteti a gyártás folyamatát.	Szőrmésbőrök gyártási folyamatának ismerete Kész szőrmék fajtáinak ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztő, táblázatszerkesztő szoftverek használata Gyártási folyamatok ábrázolása, automatizálása
Rendszerezi a műbőröket, műszőrméket, textilanyagokat. Ismerteti a gyártás folyamatát.	Műbőrök, műszőrmék, textilanyagok fajtáinak, gyártásának, felhasználásának ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztő, táblázatszerkesztő szoftverek használata Gyártási folyamatok ábrázolása, automatizálása
Rendszerezi a papír- és betétanyagokat. Ismerteti a gyártás folyamatát.	Papír- és betétanyagok fajtáinak, gyártásának, felhasználásának ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztő, táblázatszerkesztő szoftverek használata Gyártási folyamatok ábrázolása, automatizálása
Rendszerezi a ragasztóanyagokat. Ismerteti a ragasztóanyagok tulajdonságait, felhasználását.	Ragasztóanyagok fajtáinak, felhasználásának ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztő, táblázatszerkesztő szoftverek használata
Rendszerezi a bőrdíszmű-, a kesztyű- és a szűcsszakma kellékanyagait.	A bőrdíszmű-, a kesztyű- és a szűcsszakma kellékanyagainak ismerete és felhasználása	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztő, táblázatszerkesztő szoftverek használata
Elkészíti egy bőrfeldolgozó-ipari termék anyagainak és kellékeinek dokumentációját.	A bőrdíszmű-, a kesztyű- és a szűcsszakma anyagainak, kellékeinek, dokumentációinak ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztő, táblázatszerkesztő szoftverek használata

3.4.3.6 A tantárgy témakörei

3.4.3.6.1 Bördíszműipari alapanyagok, segédanyagok, kellékanyagok rendszerezése, beszerzése, minőségvizsgálata

A bördíszműiparban felhasznált alapanyagok, segédanyagok, kellékek fajtái, felhasználása. Beszerzési források, ajánlatok, árak, minőségek és a szállítási megbízhatóság vizsgálata, összehasonlítása. Minőségvizsgálati módszerek, előírások

3.4.3.6.2 Kesztyűalapanyagok, -segédanyagok, -kellékanyagok rendszerezése, beszerzése, minőségvizsgálata

A kesztyűiparban felhasznált alapanyagok, segédanyagok, kellékek fajtái, felhasználása. Beszerzési források, ajánlatok, árak, minőségek és a szállítási megbízhatóság vizsgálata, összehasonlítása. Minőségvizsgálati módszerek, előírások

3.4.3.6.3 A szörmekonfekcionálás alap-, segéd- és kellékanyagai, rendszerezésük, beszerzésük, minőségvizsgálatuk

A szörmekonfekcionálás, a szörmetermékek készítése során felhasznált alapanyagok, segédanyagok, kellékek fajtái és felhasználása. Beszerzési források, ajánlatok, árak, minőségek és a szállítási megbízhatóság vizsgálata, összehasonlítása. Minőségvizsgálati módszerek, előírások

3.4.3.6.4 Természetes bőranyagok fajtái, felhasználása, bőrgyártás, készbőr ismeret, minősítés

Nyersbőrök rendszerezése, hibái, állatfajták szerint. A bőrgyártás folyamata, anyagai, berendezései, hibái. A készbőrök fajtái, tulajdonságai, minősítése, hibái, darabolási módjai, felhasználása

3.4.3.6.5 Szörmék fajtái, szörmésbőrök gyártása, felhasználása, minősítése

A szörmésbőrök rendszerezése állatfajták szerint. A szörmésbőrök gyártási folyamata, anyagai, berendezései, hibái. A kész szörmék fajtái, tulajdonságai, minősítése, hibái, darabolási módjai, felhasználása

3.4.3.6.6 Műbőrök, műszörmék, textilanyagok fajtái, gyártása, felhasználása, minősítése

Műbőrök, műszörmék, textilanyagok rendszerezése, anyagai, gyártása, berendezései. A műbőrök, műszörmék, textilanyagok fajtái, tulajdonságai, minősítése, hibái, felhasználása

3.4.3.6.7 Papíryananyagok fajtái, gyártása, felhasználása

Papíryananyagok, betétanyagok rendszerezése, anyagai, gyártása, berendezései. A papíryananyagok, betétanyagok fajtái, tulajdonságai, minősítése, hibái, felhasználása

3.4.3.6.8 Ragasztóanyagok fajtái, felhasználása

Ragasztóanyagok fajtái, összetétele, gyártása felhasználása. A ragasztóanyagok rendszerezése, tulajdonságai, minősítése, felhasználása

3.4.3.6.9 Kellékanyagok fajtái, felhasználása, minőségvizsgálata

A bőrfeldolgozóiparban felhasznált kellékanyagok rendszerezése anyagszerkezetük, tulajdonságaik, felhasználásuk, és felerősítési módjuk szerint. A kellékanyagok minősítése, minőségvizsgálati módszerei, minőségi követelményei, hibái

3.4.3.6.10 Dokumentáció készítése egy tervezett termék anyagmintáiból, kellékeiből

Különböző bőrfeldolgozó-ipari termékek – fedeles, női divattáska, egészsbőrös női bunda, ötujjas női kesztyű – anyagmintáinak, kellékeinek rendszerezése. Egy tetszőleges, tervezett termék anyag- és kellékvariációinak, dokumentációinak összeállítása

3.4.4 Gyártmánytervezés, gyártáselőkészítés tantárgy

144/144 óra

3.4.4.1 A tantárgy tanításának fő célja

A bőrfeldolgozó-ipari termékek rendszerezése, az alkatrészek és a minták megismerése. Modellrajzok, technológiai metszetrajzok, szerkezeti rajzok készítése (2 D-s, 3 D-s tervezőrendszer segítségével). Különböző termékek mintáinak megszerkesztése, kivágása, az anyagszerkezet és a kellékek kiválasztása. A megszerkesztett, kivágott minták alapján az anyagszükséglet kiszámítása. Gyártmánytervezési, technológiai dokumentáció, modell-törzslap készítése, számítógép alkalmazásával

3.4.4.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Szakrajz-, vizuáliskultúra-végzettséggel rendelkező, a bőrdíszmű-, a kesztyű- és a szűcsszalmát ismerő műszaki tanár; modelltervező, modellszerkesztő, számítógépes tervezéssel foglalkozó szakember

3.4.4.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Geometriai ismeretek, terület-, százalék-, ívhosszszámítás. Vonalzó-, körző-, számológép-kezelés. Rajzoló-, szerkesztési ismeretek. Számítógépes rajz-, szöveg- és táblázat-szerkesztés

3.4.4.4 A képzés órakeretének legalább 40%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.4.4.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Beszerzi a bőrdíszmű-, kesztyű- és szűcsszakma termékeinek divatinformációit, értékesítési lehetőségeit.	Divatinformációk, értékesítési lehetőségek ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Céltudatosság, pontosság, együttműködés, felelősségteljes hozzáállás	Különböző divat-, értékesítési információk internetes elérhetősége és használata
Rendszerezi a bőrfeldolgozó-ipari termékeket rendeltetésük, technológiai megoldásuk szerint. Felismeri a termékek különböző alkatrészeinek mintáit.	A bőrfeldolgozó-ipari termékek fajtáinak, technológiáinak, alkatrészeinek, mintáinak ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szöveg- és táblázat-szerkesztő programok használata

Modellrajzokat, metszetrajzokat, szerkezeti rajzokat készít szabad kézzel, számítógéppel	Modellrajzok, metszetrajzok, szerkezeti rajzok készítésének ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépes rajzoló-, tervezőprogramok használata
Alapmintákat, szabásmintákat, dolgozómintákat szerkeszt és kivág szabad kézzel, számítógépes tervező-, kivágórendszerrel.	Minták manuális szerkesztési elveinek ismerete Számítógépes tervező-, kivágóberendezések használata	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépes tervezőprogramok használata, kivágóberendezések alkalmazása
Kiválasztja a bőrdíszmű-, kesztyű- és szücs-termékek anyagait, kellékeit. Meghatározza a beszerzés lehetőségeit.	A bőrfeldolgozó-ipari termékek anyagszerkezetének, az anyagok és kellékek beszerzési lehetőségeinek ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Keresőprogramok használata
Szabásterveket készít, anyagnormát számol. Hagyományos manuális és számítógépes módszereket alkalmaz.	Szabástervkészítési, anyagnormaszámítási módszerek ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépes szabástervkészítő, anyagnormaszámító programok használata
Elkészíti a bőrdíszmű-, kesztyű- és szücs-termékek modelltörzslapját.	A modelltörzslap felépítésének – modellrajzok, fényképek, alaptechnológiák, technológiai rajzok, anyagok, anyagminták, kellékek, anyagszükségletek – ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szöveg- és táblázat-szerkesztő program használata
Gyártmánytervezési, gyártáselőkészítési dokumentációt készít bőrdíszmű-, kesztyű- és szücs-termékekhez.	Gyártmánytervezési dokumentáció tartalmának, felépítésének ismerete	Irányítással		Számítógépes rajzoló-, tervező-, szöveg- és táblázat-szerkesztő programok használata

3.4.4.6 A tantárgy témakörei

3.4.4.6.1 Divatinformációk, kiállítások, vásárok

A bőrdíszmű-, kesztyű- és szücsszakma termékeinek – forma, szín, anyag, kellék –, divatjának ismerete. Divatinformációk beszerzési forrásai (internet, divatlapok, kiállítások, vásárok). Termékek értékesítési lehetőségei

3.4.4.6.2 Bőrfeldolgozó-ipari termékek (bőrdíszmű, kesztyű, szörmekonfekció) fajtái, alkatrészei, mintái

A bőrfeldolgozó-ipari termékek rendszerezése terméktípusok, rendeltetésük, használatuk, technológiai megoldásuk szerint. A termékek különböző alkatrészei, az alkatrészekkel szemben támasztott követelmények. Az alkatrészek alap-, szabász-, és dolgozómintái.

3.4.4.6.3 Bőrfeldolgozó-ipari modellrajzok-, metszetrajzok-, szerkezeti rajzok készítése

Különböző bőrfeldolgozó-ipari termékek arányos modellrajzai, több nézetben. Technológiai, szerkezeti metszetrajzok. Számítógépes megoldások modell- és szerkezeti rajzok készítésére

3.4.4.6.4 Különböző bőrfeldolgozó-ipari termékek mintáinak szerkesztése
Alapminták, szabásminták, dolgozóminták szerkesztése, kivágása, követelményei. A szükséges technológiai, szerkezeti jelölések alkalmazása. Számítógépes mintaszerkesztés

3.4.4.6.5 A termékek anyagszerkezetének megtervezése, a kellékek kiválasztása
A tervezett bőrdíszmű-, kesztyű- és szücsstermékek anyagszerkezetének, kellékeinek kiválasztása (különböző változatok bemutatása), beszerzési lehetőségek

3.4.4.6.6 Anyagszükségletek kiszámítása
A tervezett termékek anyag- és kellékszükségletének kiszámítása a felhasználandó anyagok szabásterveinek ismeretében. Számítógépes szabástervek, anyagnorma-számítási módszerek

3.4.4.6.7 Modelltörzslapok készítése
A tervezett bőrdíszmű-, kesztyű- és szücsstermékek elkészítéséhez szükséges legfontosabb információk (modellrajzok, fényképek, alaptéchnológiák, technológiai rajzok, anyagok, anyagminták, kellékek, anyagszükségletek), modelltörzslapok készítése. Számítógépes táblázatszerkesztés

3.4.4.6.8 Gyártmánytervezési dokumentációk készítése
Tetszőleges bőrfeldolgozó-ipari termék komplett gyártmánytervezési, gyártáselőkészítési dokumentációjának elkészítése

3.4.5 Bőrfeldolgozó-ipari szabászati ismeretek tantárgy

180/180 óra

3.4.5.1 A tantárgy tanításának fő célja
A bőrdíszmű-, kesztyű- és szücsstermékek anyagainak ismerete szabászati szempontból. Szabástervek készítése a kiszabandó anyagokhoz az anyagtakarékosság és a minőség figyelembevételével. Különböző szabási módszerek ismerete, alkalmazása. A szabáshoz alkalmazott szerszámok, berendezések, gépek ismerete, alkalmazása, balesetvédelme. Hulladékanyagok szelektív gyűjtése, hasznosítása. Szabászati dokumentáció készítése

3.4.5.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

A bőrfeldolgozó-ipari szakterület anyagait, szabási módszereit és gépeit ismerő műszaki tanár; szabással foglalkozó, tapasztalattal rendelkező szakemberek

3.4.5.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Rajzkészség, rajzeszközök használata, geometriai ismeretek, százalékszámítás. Számítógépes szöveg- és táblázatszerkesztés

3.4.5.4 A képzés órakeretének legalább 40%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.4.5.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Szabásterveket készít a bőrfeldolgozóipar különböző anyagaihoz. Anyagszükségletet számol.	Szabástervek készítésének módjai, szabásrendszerek Alkatrészek, anyagok minőségi követelményei Anyagszükséglet kiszámításának ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Céltudatosság, pontosság, együttműködés, óvatosság	Számítógépes szabástervkészítő, anyagnormaszámító programok használata
Szabásmintákat, sablonokat készít. Kiütőkéseket készítet.	Szabásminták, sablonok, kiütőkések készítésének ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		
Kézi szabást végez.	Kézi szabás alkalmazásának, szerzősámainak, eszközeinek, követelményeinek, balesetvédelmének ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		
Gépi szabást alkalmaz.	Gépi szabás szerzősámainak, gépeinek, alkalmazásának, balesetvédelmének ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt szabásgépek használata
Természetes bőranyagokat szab kézzel és géppel. Anyagfelhasználást számol.	Természetes bőranyagok szabásának, az alkatrészek elhelyezésének, szabásrendszereinek, az anyagfelhasználás számolásának ismeretei	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt szabásgépek, anyagnormaszámító programok használata
Szőrmés bőroket szab különböző technikákkal. Anyagfelhasználást számol.	Szőrmésbőroek szabásának, az alkatrészek elhelyezésének, szabásrendszereinek, az anyagfelhasználás számolásának ismeretei	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt szabásgépek, anyagnormaszámító programok használata
Műbőroket, műszőrméket, textilanyagokat szab kézzel és géppel. Anyagfelhasználást számol.	Műbőroek, műszőrmék, textilanyagok szabásának (terítékes szabás), az alkatrészek elhelyezésének, szabásrendszereinek, az anyagfelhasználás számolásának ismeretei	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt szabásgépek, anyagnormaszámító programok használata

Betétanyagokat, papíryananyagokat szab kézzel és géppel. Anyagfelhasználást számol.	Betétanyagok, papíryananyagok szabásának (többrétegű nagyoló és pontosra vágása), az alkatrészek elhelyezésének, szabásrendszereinek, az anyagfelhasználás számolásának ismeretei	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt szabásgépek, anyagnormaszámító programok használata.
Szabászati dokumentációt készít, anyagszükségletet számol.	Szabászati dokumentáció készítésének, az anyagszükséglet kiszámolásának ismeretei	Instrukció alapján részben önállóan		Szöveg- és táblázat-szerkesztő program, anyagnormaszámító programok használata

3.4.5.6 A tantárgy témakörei

3.4.5.6.1 Bőrfeldolgozó-ipari szabástervek készítése, alkatrészek elhelyezése, minőségi követelményei

Szabástervek készítése a különböző anyagok méretének, minőségi tulajdonságainak és a kiszabandó alkatrészek követelményeinek, a szabás módjának, a szabás rendszerének és a gazdaságosságnak a figyelembevételével. Anyagszükségletek meghatározása

3.4.5.6.2 Szabásminták, sablonok fajtái, készítésük

A kézi szabáshoz alkalmazott minták, sablonok anyagai, jelölései, kivágása. A gépi szabáshoz alkalmazott kiütőkések anyaga, készítése, lyukasztók, jelölőtűk, merevítők beépítése

3.4.5.6.3 A kézi szabás szerszámai, eszközei, követelményei, alkalmazása

Kézi szabás szakszerű alkalmazása: különböző anyagok, egyedi termékek gazdaságos szabása, követelményei. Szerszámok, eszközök: szabásasztal, vágólap, anyag-, alkatrész- és hulladéktárolók, szabáskések, minták, fémsablonok, ollók, nehezekek, jelölőárak, lyukasztók, köszörűk. Balesetvédelem

3.4.5.6.4 A gépi szabás szerszámai, eszközei, gépei, követelményei, alkalmazása

A gépi szabás fajtái, alkalmazása, követelményei, balesetvédelme. Szabásgépek rendszerezése: kiütőgépek, prések, eresztve vágó gépek, textilszabásgépek, kartonszabásgépek, csíkvágógépek. Kések, anyagok, alkatrészek és hulladék tárolók.

3.4.5.6.5 Természetes bőranyagok területi felosztása, hibái, alkatrészek elhelyezése, szabási módok, gépek és kezelésük, anyagelő-irányzat meghatározása

A természetes bőrök fajtái, hibái, területi felosztása, darabolási formái, az egyes területek minőségi jellemzői. A bőrdíszműipari termékek alkatrészeinek elhelyezése természetes bőrök felületén, szabásrendszerek (tükrös, paralelogramma, váltakozó irányú, társított, csík-szabás) alkalmazása, minőségi követelményei. Kesztyűk alkatrészeinek elhelyezése természetes bőrök felületén, szabásrendszerek (hosszirányú, keresztirányú, ellentétes irányú, ferde irányú) alkalmazása, minőségi követelményei. Az anyag-előirányzat meghatározása. Természetes bőrök kézi- és gépi szabása (kesztyűk nagyolása, pontosra vágása), balesetvédelme

3.4.5.6.6 Szőrmésbőrök területi felosztása, hibái, alkatrészek elhelyezése, szabási módok, szerszámok, gépek és kezelésük, az anyag-előírányzat meghatározása
Szőrmés bőrök fajtái, hibái, területi felosztása, az egyes területek minőségi jellemzői. A szőrmeipari termékek alkatrészeinek, kivágómintáinak elhelyezése (egészbőrös technológiák, cakkozósablonok alkalmazása, szalagozós technológiák, eresztéses technológiák alkalmazása) a természetes szőrmésbőrök felületén, minőségi követelmények. Az anyag-előírányzat meghatározása. A szőrmésbőrök kézi- és gépi szabása, balesetvédelme

3.4.5.6.7 Műbőranyagok-, műszőrmék, textilanyagok minőségi tulajdonságai, alkatrészek elhelyezése, szabási módjai, gépei, az anyag-előírányzat meghatározása
A műbőrök, műszőrmék, műanyagok fajtái, minőségi tulajdonságai. Az alkatrészek elhelyezése, szabásterve (paralelogramma, váltakozó irányú, társított, csíkszabás), minőségi követelményei, az anyagszükséglet meghatározása. Műbőrök szabási módja – a terítékes szabás műveletei –, alkalmazása, gépei, berendezései, balesetvédelme

3.4.5.6.8 Papíryananyagok felhasználása, minőségi tulajdonságai, alkatrészek elhelyezése, szabási módok, gépek és kezelésük, az anyag-előírányzat meghatározása
A betétanyagok, papíryananyagok fajtái, jellemzői. Az alkatrészek elhelyezése, szabásterve, minőségi követelményei, az anyagszükséglet meghatározása. Betétanyagok szabási módjai (nagyolás, pontosra vágás), gépei, a gépek kezelése, balesetvédelme

3.4.5.6.9 Tetszőleges szabászati dokumentáció készítése
Egy bőrfeldolgozó-ipari termék különböző anyagainak szabászati dokumentációja: külső, bélése, közbélése és betétanyagok szabástervei, gépek, berendezések, szerszámok meghatározása. Az anyagszükséglet kiszámítása. Balesetvédelem

3.4.6 Bőrfeldolgozó-ipari termékek gyártása tantárgy

530/530 óra

3.4.6.1 A tantárgy tanításának fő célja
A bőrfeldolgozó-ipari termékek – bőrdíszmű-, kesztyű- és szűcstermékek – gyártási folyamatának megismerése, a technológiai folyamatok műveleteinek elsajátítása. Előkészítő műveletek, díszítési technikák, alaptechnológiák, zárási, bélelési, összeerősítési módok, befejező műveletek ismerete, különböző termékek elkészítése

3.4.6.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások
A bőrfeldolgozó-ipari termékeket – bőrdíszmű-, kesztyű- és szűcstermékek –, anyagaikat, technológiáikat, gyártási folyamatukat, szerszámaikat, gépeiket, berendezéseiket ismerő műszaki tanár; a termékek gyártásával foglalkozó, tapasztalattal rendelkező szakemberek

3.4.6.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak
Számítógépes szöveg- és táblázatszerkesztés

3.4.6.4 A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.4.6.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Különböző előkészítő műveleteket végez.	Bőrdíszműves, kesztyűs és szűcs szakterület előkészítő műveleteinek ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Céltudatosság, pontosság, együttműködés, felelősségtudat	Számítógéppel vezérelt előkészítő gépek beállítása, programozása, használata
Díszítő műveleteket végez bőrfeldolgozó-ipari termékeken.	Bőrdíszműves, kesztyűs és szűcs szakterület díszítő műveleteinek ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt díszvarró gépek beállítása, programozása, használata
Különböző bőrfeldolgozó-ipari alaptermőtechnológiákat alkalmaz.	Különböző bőrdíszműves, kesztyűs és szűcs alaptermőtechnológiák ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt varrógépek beállítása, programozása, használata
Zárási módokat alkalmaz a bőrdíszműipari termékeknél.	Zárási módok ismerete, alkalmazása	Instrukció alapján részben önállóan		
Bélelési módokat alkalmaz a bőrfeldolgozó-ipari termékeknél.	Bélelési módok ismerete, alkalmazása	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt varrógépek beállítása, programozása, használata
Kézi- és gépi varrást, összeerősítést alkalmaz a bőrfeldolgozó-ipari termékek alkatrészeinek összeállításánál. Ragasztásos összeerősítést alkalmaz a bőrdíszműtermékek összeállításánál.	Varrásos, ragasztásos összeerősítési módok ismerete bőrfeldolgozó-ipari termékek összeállítása, alaptermőtechnológiai esetén	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt varrógépek beállítása, programozása, használata
Összeállítási, betétezési, bélelési, kellékfelerősítési műveleteket alkalmaz a bőrfeldolgozó-ipari termékeknél.	Bőrfeldolgozó-ipari termékek összeállítási, betétezési, bélelési, kellékfelerősítési műveleteinek ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt varrógépek beállítása, programozása, használata
Elvégzi a bőrfeldolgozó-ipari termékek befejező műveleteit.	Bőrdíszmű-, kesztyű- és szűcsszakmai termékek befejező műveleteinek ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		
Egyszerű bőrfeldolgozó-ipari terméket – erszényt, táskát, kesztyűt, szőrmesapkát, boát – készít.	Bőrdíszmű-, kesztyű- és szűcsszakmai termékek technológiájának, műveleteinek ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt varrógépek beállítása, programozása, használata

Elkészíti egy tetszőleges bőrfeldolgozó-ipari termék előkészítő, összeszerelő és befejező műveleteinek technológiai dokumentációját.	Bőrfeldolgozó-ipari termékek technológiai dokumentációjának ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szöveg- és táblázat-szerkesztő programok használata
--	--	-------------------------------------	--	---

3.4.6.6 A tantárgy témakörei

3.4.6.6.1 Különböző bőrfeldolgozó-ipari termékek előkészítő műveletei. Szerszámok, gépek ismerete, kezelése.

A bőrdíszműves, a kesztyűs és a szűcs szakterület előkészítő műveleteinek elsajátítása, szerszámok, gépek ismerete, kezelése. Különböző anyagokból készülő bőrfeldolgozó-ipari termékek előkészítő műveleteinek begyakorlása, szakszerű kivitelezése, minőségi követelményei. A bőrdíszműves szakterület előkészítő műveletei: jelölések, vékonyítások, szelfestések, ragasztások, betétberagasztások, kierősítések, alkatrész-előgyártások, kellék-felerősítések. A kesztyűgyártás előkészítő műveletei: bőrök válogatása, nedvesítése, nyújtása, nagyolása, formára dolgozása, jelölések, vékonyítások, szelfestések, ragasztások, kierősítések, alkatrész-előgyártások, kellék-felerősítések. A szűcs szakterület előkészítő műveletei: szörmék szortírozása, jelölése, javítása, nedvesítése, nyújtása, szárítása, szabásmin-ta beosztása

3.4.6.6.2 Díszítő műveletek. Szerszámok, gépek ismerete, kezelése.

A különféle díszítési technológiák megismerése. A funkcionak, divatnak, az esztétikának és az anyagösszetételnek megfelelő díszítési technológiák alkalmazása az egyes bőrfeldolgozó-ipari termékeken. Bőrdíszműtermékek, kesztyűk és szörmeárúk díszítési technológiáinak – kézi, gépi díszvarrások, lyukasztások, ráncolások, fűzések, fonások, rátétek, szelfestések, szegések – kivitelezése, műveletei, minőségi követelményei. Szerszámok, gépek használata, balesetvédelme.

3.4.6.6.3 Bőrfeldolgozó-ipari alaptéchnológiák ismerete, alkalmazása, követelményei. Gépek, szerszámok ismerete, kezelése

A bőrfeldolgozó-ipari – bőrdíszmű, kesztyű, szörmekonfekció – alaptéchnológiák megismerése, alkalmazása, minőségi követelményei, gépei, szerszámai, kezelése, balesetvédelme

A bőrdíszműiparban alkalmazott összeszerelési alaptéchnológiák (kívül varrott: vágott, vágott kanalas, behajtott, ellentétesen behajtott, ellentétesen behajtott kanalas, szegett; belül varrott: egybeszabott, francia kanalas, varrásvédős; ragasztott: kazetta, formaalakító), zárási, bélelési módok elsajátítása, szakszerű alkalmazása a gyártandó termékek készítése során. A kesztyűiparban alkalmazott összeszerelési alaptéchnológiák (lasch varrott, stepp varrott, szegve varrott, bélelt, béleletlen) elsajátítása, szakszerű alkalmazása a gyártandó termékek készítése során.

A szörmetermékeknel alkalmazott összeszerelési alaptéchnológiák (egészbőrös, apróbőrös, félbőrös, különböző cakkozásos, átrakásos, szalagozásos, eresztett technológiák), irhatechnológiák elsajátítása, szakszerű alkalmazása a gyártandó termékek készítése során.

3.4.6.6.4 Bördíszműipari termékek zárási módjai, azok alkalmazása, követelményei

A bördíszműiparban alkalmazott zárási módok elsajátítása, szakszerű alkalmazása, minőségi követelményei a gyártandó termékeken. Fedeles (egybeszabott, bedolgozott, fogóléces) húzózáras, keretes (alulról, felülről, oldalról bedolgozott, varrott, szegecselt keretes) fűzőkarikás, nyitott zárási módok kellékei, szerszámai, gépei

3.4.6.6.5 Bélelési módok ismerete, alkalmazása, követelményei

A bördíszműiparban alkalmazott bélelési módok (süllyesztett, bedolgozott, részlegesen bedolgozott, kazetta, béleletlen) elsajátítása, szakszerű alkalmazása, minőségi követelményei a gyártandó termékeken. Kesztyűk, szörmeáruk bélelése, minőségi követelményei a késztermékeken. Szerszámok, gépek, eszközök alkalmazása

3.4.6.6.6 Varrásos, ragasztásos összeerősítések ismerete, szerszámok, gépek beállítása, kezelése, követelményei

A kézi és a gépi varrás fajtái, műveletei, anyagai, szerszámai, eszközei, gépei, balesetvédelme és minőségi követelményei. A kézi és a gépi varrás elsajátítása. A varrással történő összeerősítések gyakorlati kivitelezése, varrógépek beállítása, kezelése

Bördíszműárak külső és bélésalkatrészeinek összeerősítése tűzőöltéses varrással. Speciális, bördíszműipari varrógépek és számítógéppel vezérelt varrógépek alkalmazása

Kesztyűk külső és bélésalkatrészeinek (tűzőöltéses) összeerősítése lasch (összetűző), stepp (rátűző) és szegve varrással, speciális kesztyűs varrógépek alkalmazása

Szörmeárak külső és bélésalkatrészeinek (tűzőöltéses) összeerősítése szűcsvarrógéppel, eresztve vágó varrógéppel. A speciális varrógépek alkalmazása

A ragasztás fajtái, gyakorlati kivitelezése, műveletei, anyagai, szerszámai, eszközei, gépei, balesetvédelme és minőségi követelményei. Bördíszműárak külső és bélésalkatrészeinek ragasztással történő összeerősítése, műveletei, anyagai, szerszámai, eszközei, gépei, balesetvédelme és minőségi követelményei. Ragasztásos összeszerelési alaptéchnológiák (kazetta, formaalakító) alkalmazása, műveletei, minőségi követelményei

3.4.6.6.7 Termékek összeállítása, betétezése, kierősítése, bélelése, kézi-, gépi varrása, követelményei

A bördíszműipari termékek fő és mellékalkatrészeinek, béléseinek összeállítása varrással, ragasztással; minőségi követelmények. A belül varrott termékek kifordítása, kiigazítása.

Különböző betétezési, bélelési módok elsajátítása a gyakorlatban. A bélelt termékek körbevarrása. A különböző kellékek – fogók, fogótartók, keretek, zárok – szakszerű felerősítése. Az összeállításhoz alkalmazott szerszámok, gépek, berendezések beállítása, kezelése

Kesztyűk fő és mellékalkatrészeinek, béléseinek összeállítása varrással; minőségi követelmények. A belül varrott kesztyűk kifordítása, kiigazítása, bélelése, bélések rögzítése az ujjvégeknél, szárrészek eldoldozása, beszegése. Kellékek szakszerű felerősítése. Az összeállításhoz alkalmazott szerszámok, gépek, berendezések beállítása, kezelése

Szörmeárak külső és bélésalkatrészeinek (tűzőöltéses) összeerősítése varrással; minőségi követelmények. Vatin közbélések bevarrása kézi, gépi varrással. Az összeállított bélések szakszerű bevarrása. Kellékek szakszerű felvarrása, felerősítése. Az összeállításhoz alkalmazott szerszámok, gépek, berendezések beállítása, kezelése.

3.4.6.6.8 Bőrfeldolgozó-ipari termékek befejező műveletei

A bőrfeldolgozó-ipari termékek esztétikus kivitelét meghatározó befejező műveletek elsajátítása. Kisebbségi javítások szakszerű alkalmazása a termék megfelelő minősége céljából. A megrendelő igényei által előírt címkék, emblémák, vásárlói tájékoztatók elhelyezése, a termékek csomagolása

A bőrdíszműipari termékek minőségének vizsgálata, a szükséges javítások, kiigazítások végrehajtása. A termékek tisztítása, kitömése, formatartás céljából. Címkék, emblémák, vásárlói tájékoztatók elhelyezése és a termékek csomagolása

Kesztyűk vasalása, préselése, polírozása, fényezése, csiszolása, minőségellenőrzése, javítása. Címkék, emblémák, vásárlói tájékoztatók elhelyezése, egy pár kesztyű összeerősítése (heftelése) és a termékek csomagolása

Szőrmetermékek csinosítása: fésülés nedves kefével, vasalás, a szőr fellazítása, fényének növelése nagynyomású száraz gőzzel. Irhatermékek vasalása, velúrozása. Szőrmeáruk minőségének vizsgálata, javítása. Címkék, emblémák, vásárlói tájékoztatók elhelyezése és a termékek csomagolása

3.4.6.6.9 Bőrfeldolgozó-ipari dísz tárgyak, egyszerű termékek készítése különböző anyagokból, az alkalmazott szerszámok, gépek ismerete

Bőrből, műbőrből vagy textilanyagból egyszerű táskákat, erszényeket, tokokat, kulcstartókat, díszdobozokat, karkötőket, öveket, kitűzőket, kesztyűket készít

Szőrmésbőrből egyszerű sapkát, gallért, boát, kézmelegítőt vagy mellényt készít. Elsajátítja a termékek gyártási műveleteit. Szakszerűen alkalmazza a gyártáshoz szükséges szerszámokat, gépeket, berendezéseket. Betartja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.

3.4.6.6.10 Tetszőleges termék esetében az összeszerelő-, befejező műveletek dokumentációjának elkészítése

Egy tetszőleges bőrfeldolgozó-ipari termék előkészítő-, összeszerelő és befejező műveletei technológiai dokumentációjának szerkezete, összeállítása

3.5 Cipőkészítő megnevezésű tanulási terület a Cipőkészítő szakmairány számára

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

1473/1473 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A bőrfeldolgozó-ipari technikus önállóan vagy mérnöki irányítással cipőipari termékek gyártásában, a gyártási technológia kidolgozásában vesz részt.

A szakember képes a következőkre:

Bőrből, textilből vagy műbőrből cipőket, szandálokat, csizmákat készít, adott esetben javítást, felújítást, átalakítást, lábra igazítást végez.

A cipész, cipőkészítő, -javító szakma magas színvonalú végzéséhez elengedhetetlen a szakmai ismeret, valamint egyedi tervek elkészítéséhez a kreativitás. Ezeken túl, az alábbi fontos készségek, képességek járulnak hozzá a szakmai sikerekhez:

- kézügyesség, nagy pontosságú és finom mozdulatokat igénylő feladatok ellátása,
- kézi és gépi alpműveletek és technológiák,
- önállóság,
- technológiai, műszaki kompetencia
- - elsajátítja a termékek elkészítésének műveleteit (alkatrészek kiszabása, előkészítése, összeszerelése, kikészítése, a minőség ellenőrzése, javítása, csomagolás),
- adott divatinformációk és útmutatás szerint megtervezi a különböző cipőipari termékeket,
- előkészíti a szükséges mintákat, szabásterveket.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- megállapodni a megrendelővel a készítendő cipő típusáról, méretéről, a szükséges javításokról,
- modellrajzot készíteni,
- árkalkulációt készíteni,
- megtervezni a terméket,
- kiválasztani a szükséges anyagokat,
- cipőfelsőrész alkatrészeit kiszabni, előkészíteni,
- cipőfelsőrést összeállítani,
- cipőalsórész-alkatrészeket előkészíteni,
- a felső és alsó részt (technológiától függően) összeszerelni,
- minőségellenőrzést végezni,
- a kész cipőt tisztítani, festeni, fényezni,
- használt lábbeliket javítani, felújítani.

3.5.1 Gyártásszervezés, -irányítás tantárgy

62/62 óra

3.5.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A gyártásszervezés, -irányítás tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulókat megismertesse a különböző munkafolyamatokkal, alapfogalmakkal, szervezési, irányítási és minőségellenőrzési alapokkal. A tanulók megismerik a gyártástechnológiai munkafolyamatok sorrendjét. Fontos ismerniük a gépek, berendezések helyes, biztonságos működését. A tanulók a munkavédelmi és környezetvédelmi szabályok ismeretével képesek lesznek a megfelelő gyártástechnológia kialakítására. A szervezési ismeretek célzottan készítik fel a tanulókat a cipőiparban a munkafolyamatok optimalizálására, így a jövedelmező működés kialakítására. A minőségügyi

alapok elsajátítása során a tanulók megtanulják, hogy a gyártási folyamatok végén csak olyan termék kerülhet ki a forgalomba, amely maximálisan megfelel a vevők elvárásainak. Képesek lesznek a helyes minőségi osztályokba sorolni a termékeket, és azokról tanúsítványokat kiállítani, illetve az esetlegesen feltárt hibák javításáról gondoskodni.

3.5.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Bőrfeldolgozó-ipari mérnök, cipőipari mérnök; a cipőgyártás területén jártas műszaki tanár, szakember, cipőipari mester

3.5.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

3.5.1.4 A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.5.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Gyártásszervezési, irányítási feladatokat végez.	Gyártásszervezési ismeretek	Instrukció alapján részben önállóan	Pontosság, alaposág, céltudatosság, csoportmunkára való alkalmasság, önállóság, együttműködőképesség	Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, táblázatkezelés
Gyártásirányítási feladatokat végez.	Irányítási ismeretek	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Meghatározza a gyártástechnológiai sorrendeket.	Gyártástechnológiai sorrendek	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Meghatározza a gép- és eszköz-igényt.	Gép és eszközök ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Gyártási utasításokat készít.	Gyártási utasítás készítésének ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Műveleti sorrendeket készít.	A műveleti sorrend összeállításának ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Munkaszervezési feladatokat végez.	A munkaszervezési feladatok fajtái	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Dokumentációt készít.	A dokumentációkészítés ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Minőségellenőrzést végez.	A minőségellenőrzés típusai	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés

3.5.1.6 A tantárgy témakörei

3.5.1.6.1 Gyártástechnológiai ismeretek

Gyártástechnológiai utasítás elemeinek ismertetése

Gép- és eszközigény meghatározása

Alkatrészek összeerősítésének módjai mechanikai, vegyi, termikus és kombinált technológiával

Viselési, kezelési vizsgálatok ismerete

Kényelmi és higiéniai tulajdonságok ismertetése

Termékek tartósságának vizsgálati módszerei

A gyártási utasítások elemeinek ismerete

Műveleti sorrend

Előkészítő, összeállító és befejező műveletek ismerete

Alkatrész-összeállítási technológiák

A gyártás során alkalmazott gépek, berendezések, eszközök ismertetése

Cipőgyártási technológiák

Szabászati technológia

Az előkészítés technológiája

A lábbelik gyártástechnológiája

Felsőrészkészítési technológia

Aljagyártási technológiák

Befejező és kikészítő technológiák

Mérések és vizsgálatok előírásai

Informatikai eszközök használata

CAD–CAM-technológiák alkalmazása

Hálózatokon való kommunikálás

Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata

Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.5.1.6.2 Szervezési ismeretek

Szervezési feladatok

Elemzési és gazdaságossági számítások

Nyers- és készáru raktározását szervező módszerek alkalmazása, munka szervezése

Munkaszervezési módok ismerete

Munkahelyszervezés

Az ergonómia fogalma, jelentősége

A szervezési folyamatok ismerete

Szabászati munka szervezése

Előkészítő munka szervezése

Összeállító munka szervezése

Befejező munkafolyamat szervezése

A munkanorma fogalma

Munkanorma-készítés

Munkanorma-számolási módszerek

Gyártási utasítás készítése

Munkahelyszervezés az ergonómia szempontjainak figyelembevételével

Munkafolyamatoknak megfelelő, észszerű munkahelyek kialakítása eszközök, berendezések elhelyezésével

Elemzési, gazdaságossági számítások

Gép- és eszközigény meghatározása a gyártási utasításnak megfelelően
Informatikai eszközök használata
CAD–CAM-technológiák alkalmazása
Hálózatokon való kommunikálás
Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata
Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.5.1.6.3 Minőségellenőrzés

Anyag és késztermék vizsgálatának módszerei
Bőrhibák típusai, jellemzői
Bőrhibák csoportosításának szempontjai
Készbőrök minőségi osztályozása hibapontok és a hasznosítható terület nagysága szerint
Börgyártás során keletkezett hibák, cserzési és kikészítési hibák ismerete
Mechanikai, vegyi és fiziológiai vizsgálatok
Alapanyag-, kellékanyag-vizsgálatok
A hasznosítható terület számítása
A végtermék vizsgálata
A feltárt hibák javíttatása, aktív részvétel a javítási folyamatban, javaslattétel hibaelhárítás-
ra
A termékek osztályba sorolása
Méretellenőrzési vizsgálatok
Minőségi tanúsítvány kiállítása a végtermékről
Szilárdsági, tartóssági, fizikai vizsgálatok módjai, azok ismerete
A feltárt hibák javíttatásának módjai
A minőségellenőrzés lépései
A minőségellenőrzés módjai
A minőségi osztályok fogalma, jelölésük módjai
A minőségirányítás, célja, alapelveinek ismerete, jelentősége, azzal kapcsolatos fogalmak
Termékellenőrzési módszerek
Termékek minőségi osztályokba sorolásának szempontjai
A minőségügyi rendszer dokumentumai, elemei
A termékről kiállított tanúsítvány elemei.
Informatikai eszközök használata
CAD–CAM-technológiák alkalmazása
Informatikai eszközök használata
Hálózatokon való kommunikálás
Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata
Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.5.2 Anyag- és áruismeret tantárgy

144/144 óra

3.5.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

Az anyag- és áruismeret tanításának célja, hogy a tanuló képes legyen a lábbelitermékek alapanyag-összetételének megállapítására, emellett ismerje a cipőiparban alkalmazott anyagfajtákat, azok jellemzőit, tulajdonságait és felhasználási területeit. Ismerje a bőrfeldolgozó-iparban alkalmazott anyagvizsgálati módszereket, a kapott eredményeket fel tudja dolgozni. Munkája során használja a különböző informatikai eszközöket. Tudja dokumentálni a vizsgálati eredményeket, és legyen képes adatokat szolgáltatni a gyártmánytervezéshez és a minőségbiztosí-

táshoz. Tudjon kezelési útmutatót készíteni a felhasznált alapanyagok fizikai és kémiai jellemzőinek ismeretében.

3.5.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Bőrfeldolgozó-ipari mérnök, cipőipari mérnök; a cipőgyártás területén jártas műszaki tanár, szakember, cipőipari mester

3.5.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

3.5.2.4 A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.5.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Cipőipari anyagokat csoportosít.	A cipőipar anyagainak ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Pontosság, alaposág, céltudatosság, csoportmunkára való alkalmasság, önállóság, önálló munkavégzés, együttműködőképesség	Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, táblázatkezelés
Készbőrfaajtákat választ, rendszerezi a nyers- és a készbőröket, ismerteti a bőrgyártás folyamatát.	Készbőrismeret	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Szőrmét választ, rendszerezi a szőrmésbőröket, ismerteti a gyártás folyamatát.	Szőrmétípusok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Textilanyagokat választ, rendszerezi a textilanyagokat, ismerteti azok gyártási folyamatát.	Textilanyagok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Műbőröket, műanyagokat választ, rendszerezi azokat, ismerteti gyártási folyamatukat.	Műbőrök, műanyagok fajtái	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Faanyagokat választ, rendszerezi a faanyagokat.	Faanyagok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Papíryananyagokat választ, rendszerezi a papíryananyagokat, ismerteti gyártási folyamatukat.	Papíryananyagok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Segéd- és kellékanyagokat választ, rendszerez.	Segéd- és kellékanyagok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés

Ragasztóanyagokat választ, rendszerezi a ragasztóanyagokat és ismerteti gyártási folyamatukat.	Ragasztóanyagok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Anyagvizsgálatokat végez, dokumentációt készít.	Anyagvizsgálati módszerek és dokumentációkészítés ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés

3.5.2.6 A tantárgy témakörei

3.5.2.6.1 Bőrök

Bőryanagok előállítás, gyártása
Nyersbőrök tulajdonságai
Bőryanagok fajtái, jellegzetességei
Bőryanagok tulajdonságai
Bőryanagok jellemzői
Bőryanagok minőségi követelményei
Bőryanagok felhasználási területei
Speciális bőrök fajtái, jellemzői

3.5.2.6.2 Szőrmék

Szőrmék gyártása
Szőrmék fajtái, jellegzetességei
Szőrmék tulajdonságai
Szőrmék jellemzői
Szőrmék minőségi követelményei
Szőrmék felhasználási területei

3.5.2.6.3 Textilanyagok

A textilipari nyersanyagok csoportosítása
Növényi, állati és vegyi eredetű szálak anyagok fajtái, általános jellemzői
Szálak anyagok tulajdonságai, felhasználási területei, csoportosítása
Természetes eredetű szálak anyagok tulajdonságai
Természetes eredetű szálak anyagok felhasználási területei
Mesterséges szálak anyagok előállítási módjai, tulajdonságai
Mesterséges szálak anyagok felhasználási területei
Fonalak, cérnák fajtái, tulajdonságai, felhasználási területei
A szálak anyagok tulajdonságainak hatása a továbbfeldolgozhatóságra
A szálak anyagok fejlesztési irányzatai
A fonás alapismeretei
A cérna előállítási és kikészítési módjai
Cérnák, fonalak jellemző tulajdonságainak ismerete, meghatározása
Szövetek, kelmék fajtái, tulajdonságai és felhasználási területei
Nem szőtt textíliák fajtái, tulajdonságai és felhasználási területei

3.5.2.6.4 Műbőrök, műanyagok

Műbőrök előállítása, gyártása
Műbőrök fajtái, jellegzetességei
Műbőranyagok tulajdonságai
Műbőranyagok jellemzői
Műbőranyagok minőségi követelményei
Műbőrök felhasználási területei
Műanyagok előállítása
Műanyagok fajtái, jellegzetességei
Műanyagok jellemzői
Műanyagok felhasználási területei
Műanyagok minőségi követelményei

3.5.2.6.5 Faanyagok

Faanyagok előállítása, gyártása
Faanyagok fajtái, jellegzetességei
Faanyagok tulajdonságai
Faanyagok jellemzői
Faanyagok minőségi követelményei
Faanyagok felhasználási területei

3.5.2.6.6 Papíryananyagok

Papíryananyagok előállítása, gyártása
Papíryananyagok fajtái, jellegzetességei
Papíryananyagok tulajdonságai
Papíryananyagok jellemzői
Papíryananyagok minőségi követelményei
Papíryananyagok felhasználási területei

3.5.2.6.7 Segédanyagok

Segédanyagok fajtái, jellegzetességei
Segédanyagok tulajdonságai
Segédanyagok jellemzői
Segédanyagok minőségi követelményei
Segédanyagok felhasználási területei

3.5.2.6.8 Kellékanyagok

Kellékanyagok fajtái, jellegzetességei
Kellékanyagok minőségi követelményei
Kellékanyagok felhasználása és alkalmazása

3.5.2.6.9 Ragasztóanyagok

Ragasztóanyagok előállítása, gyártása
Ragasztóanyagok fajtái, jellegzetességei
Ragasztóanyagok tulajdonságai
Ragasztóanyagok jellemzői
Ragasztóanyagok minőségi követelményei
Ragasztóanyagok felhasználási területei

3.5.2.6.10 Alapanyagvizsgálatok, dokumentáció

Bőrfeldolgozó-ipari anyagvizsgálati módszerek fajtái, módszerei

Bőryananyagok vizsgálata

Szörmeanyagok vizsgálata

Szálás és textilanyagok vizsgálata

Műbőryananyagok vizsgálata

Műanyagok vizsgálata

Faanyagok vizsgálata

Papíranyagok vizsgálata

Anyagösszetétel vizsgálata

Vegyi anyagok alkalmazásának lehetőségei

Laboratóriumi vizsgálatok elvégzése

Dokumentálja a vizsgálati eredményeket

Kiszámolja az anyag- és kellékszükségletet

Kezelési útmutatót készít a felhasznált alapanyagok fizikai és kémiai jellemzőinek ismeretében

Előírja a nyersanyag-összetételt, feldolgozási módokat

Kiválasztja az anyag- és kellékszükségletet

Hálózatokon való kommunikálás

Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata

Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.5.3 Cipőipari gyártmánytervezés, gyártáselőkészítés tantárgy

196/196 óra

3.5.3.1 A tantárgy tanításának fő célja

A gyártmánytervezés, gyártáselőkészítés tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók, az emberi test anatómiájának figyelembevételével, korszerű és divatos lábbeliket, kollekciókat és egyedi termékeket tudjanak tervezni. További cél a tanulók szépérzékének, divat- és viselettörténetben való jártasságának fejlesztése. A tantárgy megismerteti a tanulókkal a tervezés módszereit, folyamatait az alpminta-szerkesztés és -modellezés, valamint a szabásminta-készítés bemutatásán keresztül. Megtanulják a számítógépes mintakészítést, a sorozatminta-készítés alapjait. A gépek biztonságos használatához elengedhetetlen a gépismereti alapok megszerzése. Készségszinten elsajátítják a lábbeligyártás technológiai sorrendjének meghatározását, az informatikai eszközök kezelését.

A képzés célja, hogy a tanulók – divat-, anatómia- és színdinamika-ismereteik birtokában – korszerű, divatos bőripari termékeket készítsenek, és képesek legyenek meghatározni a készítés technológiai folyamatát. A termékek kivitelezéséhez tisztában kell lenniük a méretvétel módszereivel és a különböző mérettáblázatok megfelelő alkalmazásával. Tanulmányaik során megismerik a gyakorlatban alkalmazott szabásmintákat, vágómintákat. Megtanulnak bőripari mintadarabokat készíteni. Elsajátítják a bőripari gépek működésének elvét és biztonságos használatát.

3.5.3.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Bőrfeldolgozó-ipari mérnök, cipőipari mérnök; a cipőgyártás területén jártas műszaki tanár, szakember, cipőipari mester

3.5.3.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

3.5.3.4 A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.5.3.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Divatinformációkat gyűjt, dokumentálja az értékesítési lehetőségeket.	Divatinformációk, értékesítési lehetőségek ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Pontosság, alaposág, céltudatosság, csoportmunkára való alkalmasság, önállóság, önálló munkavégzés, együttműködőképesség	Különböző divat-, értékesítési információk internetes felkutatása és használata
Rendszerezi a cipőipari termékeket rendeltetésük, technológiai megoldásaik alapján, felismeri és elmagyarázza a különböző lábbelialkatrészeket.	A cipőipari termékek fajtáinak, technológiájának, alkatrészeinek, mintáinak ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szöveg- és táblázat-szerkesztő programok használata
Modellrajzokat, metszeti rajzokat, szerkezeti rajzokat készít szabad kézzel és számítógép felhasználásával.	Modellrajzok, metszeti rajzok, szerkezeti rajzok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépes rajzoló-, tervezőprogramok használata
Alapmintákat, szabázmintákat, dolgozómintákat szerkeszt és kivág szabad kézzel, illetve számítógépes tervező-, kivágórendszerrel.	Minták készítése szabad kézzel és számítógépes program segítségével	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépes rajzoló-, tervezőprogramok használata
Modellt tervez.	Ismeri a modelltervezés folyamatát.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépes rajzoló- tervezőprogramok használata
Mintadarabot készít.	Ismeri a mintadarab-készítés folyamatát.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépes rajzoló-, tervezőprogramok használata
Gyártmányt tervez.	Ismeri a gyártmánytervezés folyamatát.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépes rajzoló-, tervezőprogramok használata
Dokumentációt készít.	Ismeri a dokumentumkészítés folyamatát.	Instrukció alapján részben önállóan		Különböző divat-, értékesítési információk internetes felkutatása és használata, számítógépes rajzoló-, tervezőprogramok használata

3.5.3.6 A tantárgy témakörei

3.5.3.6.1 Modelltervezés

A divat, az esztétika, a funkció és a forma fogalma, kapcsolata, ismerete

Színelméleti fogalmak, színek, színdinamika, kontraszthatások ismerete

Divat- és viselettörténet

Anatómia, az emberi test méreteinek ismerete

Az információgyűjtés lépései a tervezőmunkához: anyag, kellék, forma, méret, technológia, gép

A cipőipari termékekkel szemben támasztott fiziológiai, esztétikai, gyártástechnológiai és gazdaságossági követelmények

A modelltervezés folyamata

A kollekciótervezés folyamata

Lábbelitervezési ismeretek

Az információgyűjtés módjai a cipőipari termékek tervezőmunkáihoz: anyag, kellék, forma, méret, technológia, gép

CAD/CAD-felhasználói programok alkalmazása

Hálózatokon való kommunikálás

Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata

Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.5.3.6.2 Mintadarab készítése

A méretvétel módjai, méretátlak típusai és alkalmazásuk

Alapminta, szabásminta készítése, szerkesztése

Divatrajz után alapminta modellezése

Lábbeli alkatrészmintáinak szerkesztése

Lábbeli-alkatrészminták, sorozatminták szerkesztése

A mintadarab-készítés technikája

Az alkatrész-összeállítás helyes sorrendjének megállapítása

Előkészítő, összeállító és befejező műveletek

A tervezőmunkához és gyártmánykészítéshez szükséges gépek megismerése

Bőripari tűzőgépek, egy- és többtűs tűzőgépek, karos tűzőgépek alkalmazása

Oszlopos varrógépek alkalmazása a gyakorlatban

Szabásgépek alkalmazása a gyakorlatban

Cipőipari gépek, berendezések, eszközök biztonságos használata

Cipőipari gépek, berendezése, eszközök karbantartása a gyakorlatban

Megismerni a számítógéppel támogatott tervezőrendszereket

Megismerni és alkalmazni a számítógépes adminisztrációs rendszert

Könnyűipari gépek számítógépes hálózatba kötése, menedzselése

Informatikai eszközök használata

Tervezéshez használt speciális szoftverek ismerete, alkalmazása

Sorozatkészítéshez alkalmazott szoftverek ismerete, alkalmazása

A CAD–CAM-technológia ismerete

Számítógéppel-integrált, automatikus gyártási rendszerek ismerete

Dokumentum készítése

Hálózatokon való kommunikálás

Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata

Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.5.3.6.3 Gyártmánytervezés

Alapminta-, szabásminta-készítés, -szerkesztés, -modellezés lépései

Lábbeli-alkatrészminták, -sorozatminták szerkesztésének lépései

Mintadarab-készítés technikájának ismertetése

Alkatrész-összeállítás helyes sorrendjének ismerete

Előkészítő, összeállító és befejező műveletek ismerete

A méretvétel módjai, méretábrák típusai és alkalmazásuk

A lábbelitermékek alkatrészeinek funkciói, méreteinek jellemzői

A tervezőmunkához és gyártmányok elkészítéséhez szükséges gépek ismerete

Bőripari tűzőgépek működési elvének ismerete, egy- és többtűs tűzőgépek, karos tűzőgépek

Oszlopos varrógépek működési elvének ismerete

Varrógépek, apparátok felépítése, működési elve

Szabásgépek fajtái, működési elvük ismerete

Speciális gépek, berendezések felépítése, működési elve

Hálózatokon való kommunikálás

Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata

Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.5.4 Cipőipari szabászati ismeretek tantárgy

121/121 óra

3.5.4.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók megismerkednek a lábbelialkatrészek szabászati műveleteivel, az alkatrészek szabásának módjaival, a kézi és gépi szabás jellemzőivel, a szabás eszközeinek és gépeinek pontos felépítésével, működésével. Ezek elsajátításával és tudatos alkalmazásával minimálisra csökkenthető a bőripari hulladék.

3.5.4.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Bőrfeldolgozó-ipari mérnök, cipőipari mérnök; a cipőgyártás területén jártas műszaki tanár, szakember, cipőipari mester

3.5.4.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

3.5.4.4 A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.5.4.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Szabásterveket készít a cipőipar anyagaihoz, anyagszükségletet számol.	Szabástervek készítésének módja, szabásrendszerek ismerete, anyagok, alkatrészek tulajdonságainak ismerete, anyagszükséglet-számítás ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Pontosság, alaposág, céltudatosság, csoportmunkára való alkalmasság, önállóság, önálló munkavégzés, együttműködőképesség	Számítógépes szabástervkészítő, anyagnormaszámító programok használata
Szabászati eszközöket, gépeket, berendezéseket használ, alkalmaz.	Szabászati eszközök, gépek, berendezések használatának, alkalmazásának ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt szabásgépek alkalmazása
Dokumentációt készít.	Ismeri a dokumentumkészítést	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés

3.5.4.6 A tantárgy témakörei

3.5.4.6.1 Szabászati ismeretek

Anyaggazdálkodási feladatok
 Anyagszükséglet meghatározása.
 Anyagnorma-számítási módszerek
 Anyagkihasználás elemzése
 Természetes bőr szabásrendszereinek ismertetése
 Terítékanyagok szabásrendszereinek ismertetése
 Táblásárúk szabásrendszereinek ismertetése
 Bőripari alkatrészek szabásának módjai
 Kézi szabáskereső, szerszámok, berendezések ismertetése
 Különböző szabásgépek működési elvének ismerete
 Terítékrajz, szabásterv készítésének ismertetése
 A szabandó alapanyagok tulajdonságainak ismerete
 A terítékrajz elemei, készítésének lépései
 A szabástervek elemei, készítésük lépései
 Tiszta felület meghatározása és mérésének módjai
 Hulladékfajták és kezelésük
 Környezetvédelmi szabályok ismertetése
 Rajzeszközök, szabászati gépek, eszközök megismerése, használata
 Kör-, kard- és szalagkéses szabásgépek megismerése
 Kartonszabásgép, lemezolló alkalmazása
 Bőripari alkatrészek szabása
 Természetes bőr szabásrendszerei
 Szabázkés és kéziszerszámok alkalmazása
 Terítékanyagok szabásrendszerei
 Táblásárúk szabásrendszerei

Terítékrajz készítése a gyakorlatban
Szabástervek készítése a gyakorlatban
Hálózatokon való kommunikálás
Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata
Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.5.5 Cipőipari előkészítő műveletek tantárgy

54/54 óra

3.5.5.1 A tantárgy tanításának fő célja

A cipőipari előkészítő műveletek tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerkedjenek a lábbelialkatrészek előkészítésének módjaival, elméleti lehetőségeivel, eszközeinek és gépeinek pontos felépítésével, működésével. A tanulók gyakorlatban is elsajátítják az alkatrészek előkészítési, megmunkálási műveleteit. Megismerik a műszaki anyagok elkészítésének fajtáit, a különböző bőrfeldolgozó-ipari termékek gyártási folyamatait.

3.5.5.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Bőrfeldolgozó-ipari mérnök, cipőipari mérnök; a cipőgyártás területén jártas műszaki tanár, szakember, cipőipari mester

3.5.5.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

3.5.5.4 A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.5.5.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Cipőipari előkészítési műveleteket végez.	Ismeri a cipőipari előkészítési műveleteket.	Instrukció alapján részben önállóan	Pontosság, alaposág, céltudatosság, csoportmunkára való alkalmasság, önállóság, együttműködőképesség	Számítógéppel vezérelt előkészítő gépek beállítása, programozása, használata
Cipőiparban alkalmazott vékonyítási műveleteket végez.	Ismeri a cipőipari vékonyítási műveleteket.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt vékonyító gépek beállítása, programozása, használata
Cipőiparban alkalmazott szélmegmunkálási műveleteket végez.	Ismeri a cipőipari szélmegmunkálási módokat, műveleteket.	Jelöljön ki egy elemet.		Számítógéppel vezérelt szélmegmunkáló gépek beállítása, programozása, használata
Cipőiparban alkalmazott felületi díszítési műveleteket végez.	Ismeri a cipőipari díszítési eljárásokat, műveleteket.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt díszítőgépek beállítása, programozása, használata

Cipőiparban alkalmazott kierősítési műveleteket végez.	Ismeri a cipőipari kierősítési eljárásokat, műveleteket.	Instrukció alapján részben önállóan	Számítógéppel vezérelt kierősítőgépek beállítása, programozása, használata
Az előkészítés eszközeit, gépeit, berendezéseit használja.	Ismeri a cipőipari eszközök, gépek, berendezések használatát, alkalmazását.	Instrukció alapján részben önállóan	Számítógéppel vezérelt előkészítőgépek beállítása, programozása, használata
Dokumentációt készít.	Ismeri a dokumentum készítés módját.	Instrukció alapján részben önállóan	Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés

3.5.5.6 A tantárgy témakörei

3.5.5.6.1 Az előkészítés műveletei

Alkatrészek előkészítésének módjai

Az alkatrész-vékonyítás technikájának és eszközeinek ismerete, alkalmazási területei

Az alkatrészek széleinek, felületének vékonyításához használt eszközök, gépek ismerete, használata

Alkatrészek felületi kierősítési technológiáinak és eszközeinek ismerete

Alkatrészek szélmegmunkálási módszerei

Alkatrészek felületeinek díszítési lehetőségei

A műszaki leírás elemei

Cipőiparba használatos kellékek (ragasztók, cérnák, tűk) ismertetése

A gyártáshoz szükséges kellékek, segédanyagok kiválasztásának szempontjai

A cipőipari termékek alkatrészeinek funkciói, jellemzői

Lábbeli előkészítési műveleteinek folyamata

Cipőipari gépek, berendezések és eszközök balesetmentes kezelésének ismerete

Környezetvédelmi szabályok ismertetése

A szabandó anyagok tulajdonságainak, jellemzőinek ismerete

Szélmegmunkálási lehetőségek, eszközök ismerete

Cipőipari díszítési eljárások

Alkatrészek összeerősítésének technológiája, kellékei

Műszaki leírás elemei

Alkatrészek szélmegmunkálásának főbb módjai: szélbehajtás (buggolás), szegések

Francia szegés, áthajtásos szegés (stircelés), tisztázás szélfestéssel vagy anélkül

Alkatrészek felületdíszítési módszerei

Műszaki leírás készítése

Cipőiparban használatos kellékek bemutatása, gyakorlati alkalmazása

Lábbelitermékek előkészítési műveletei

Díszítési technikák alkalmazása a gyakorlatban, díszítő kéziszerszámok használata

Alkatrészek összeerősítésének technológiái, alkalmazása a gyakorlatban

Munkavédelmi szabályok alkalmazása

Hálózatokon való kommunikálás

Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata

Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.5.6 Cipőipari összeszerelő és befejező műveletek tantárgy

896/896 óra

3.5.6.1 A tantárgy tanításának fő célja

A cipőipari összeszerelő és befejező műveletek tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerkedjenek a lábbeli-felsőrészalkatrészek és -aljaalkatrészek összeszerelésének módjaival, elméleti lehetőségeivel, eszközeinek és gépeinek pontos felépítésével, működésével. Az oktatás során a tanulók gyakorlatban is elsajátítják az alkatrészek összeszerelésének technológiáját, megmunkálási műveleteit, a műszaki anyagok elkészítésének fajtáit, a különböző bőrfeldolgozó-ipari termékek gyártási folyamatait.

3.5.6.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Bőrfeldolgozó-ipari mérnök, cipőipari mérnök; a cipőgyártás területén jártas műszaki tanár, szakember, cipőipari mester

3.5.6.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

3.5.6.4 A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.5.6.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Cipőfelsőrész-összeszerelést, -összeerősítést végez.	Ismeri a cipőfelsőrész összeszerelési és összeerősítési módjait, fajtáit.	Instrukció alapján részben önállóan	Pontosság, alaposág, céltudatosság, csoportmunkára való alkalmasság, önállóság, együttműködőképesség	Számítógéppel vezérelt összeszerelő, összeerősítő gépek beállítása, programozása, használata
A cipőfelsőrész-összeszerelés alaptechnológiáit elvégzi.	Ismeri a cipőfelsőrész-összeszerelés alaptechnológiáit.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt összeszerelő, összeerősítő gépek beállítása, programozása, használata
Különleges felsőrészeket gyárt.	Ismeri a különleges cipőfelsőrész gyártásának módjait.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt összeszerelő, összeerősítő gépek beállítása, programozása, használata
Elvégzi a fárafoglalás előkészítési műveleteit.	Ismeri a lábbeli-gyártás során alkalmazott fárafoglalást előkészítő műveleteket.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt fárafoglalási gépek beállítása, programozása, használata

Fárafoglalást végez.	Ismeri a lábbeli-gyártás során alkalmazott fárafoglalási műveleteket.	Instrukció alapján részben önállóan	Számítógéppel vezérelt fárafoglaló gépek beállítása, programozása, használata
Talpfelerősítést végez.	Ismeri a cipőgyártás során alkalmazott talpfelerősítési módokat.	Instrukció alapján részben önállóan	Számítógéppel vezérelt talpfelerősítő gépek beállítása, programozása, használata
Cipőipari befejező műveleteket végez.	Ismeri a cipőipari befejező műveletek, fajtáit, alkalmazásuk területeit.	Instrukció alapján részben önállóan	Számítógéppel vezérelt cipőipari gépek beállítása, programozása, használata
Dokumentumot készít.	Ismeri a dokumentum készítés módját.	Instrukció alapján részben önállóan	Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés

3.5.6.6 A tantárgy témakörei

3.5.6.6.1 Cipőfelsőrész összeszerelési, összeerősítési módok

Összeerősítési alapgfogalmak (összeerősítés, öltés, varrás, varrat stb.)

Összeerősítések rendszerezése

Tűződei alagyakorlatok, a varrás műveletének stabilizálása

Felsőrészek összeerősítése kötőelem szerint

Összeerősítési módok oldhatóság szerint

Az összeerősítési módok időtartam szerinti csoportosítása

Igénybevétel és esztétikai kép szerinti összeerősítés

Összeerősítendő részek szerinti csoportosítás

Az összeerősítések jellemzői

Varrásos összeerősítés

Speciális varrógép megismerése, alkalmazása

Oszlopos varrógép kezelése, késszerkezet használata

Cikcakkvarrógép használata, kezelése

Varrógépek befűzése, beállítása

Összeerősítési módok:

- rávarrás,
- összevarrás,
- szétvarrás,
- felvarrás,
- egyéb összeerősítési módok (pl. cikcakk stb.)

Ragasztásos összeerősítés

Száraz-nedves ragasztási módok gyakorlata

Hideg-meleg ragasztási módok gyakorlata

Egy- és kétkomponensű ragasztási módok

Hőre lágyuló ragasztási technológiák

Összeerősítés hegesztéssel

Öltésfajták csoportosítása

Az öltések hurkolódás és öltéskép szerinti csoportosítása

A cérnák száma és szerepe, a tűk száma szerinti öltésfajták

A huroköltés fajtái, jellemzői, varratrajza és az öltésképzés menete

A láncöltés fajtái, jellemzői, varratrajza és az öltésképzés menete

- Egyfonalas láncöltés
- Kétfonalas láncöltés

Egyéb öltésfajták, jellemzőik, varratrajzuk és az öltésképzés menete

A varrógéptű felépítése, tűhegykiképzések

A tű tűfinomsági számának meghatározása a tűszátmérő figyelembevételével

Tű és cérna megválasztása

Cérna, cérfinomság

Cérnaszükséglet meghatározása

Varrógépek fajtái, beállítása, befűzése

Összeerősítési módok: rávarrás, összevarrás, szétvarrás, felvarrás, cikcakkvarratok, speciális varratok

Dokumentáció készítése a témakör feldolgozása során

Jegyzőkönyvek, táblázatok, leírások, rajzok, fotók készítése

Hálózatokon való kommunikálás

Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata

Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.5.6.6.2 Cipőfelsőrész összeszerelési alaptechnológiák

A felsőrészalkatrészek összeerősítésének sorrendje

A felsőrészek fő típusai

A felsőrészek szerkezete

Felsőrészkesztési alaptechnológiák

I. alaptechnológia, alulfejes, angol fűzős vagy Derby-szabású felsőrészek gyártástechnológiája

A fejrész összeállítása

A szárrész összeállítása

Fejrész és szárrész összeszerelése

I-es alaptechnológián alkalmazható technológiai változatok

II. alaptechnológia, felülfejes lábbelik, illetve kombinált bélésmegoldású cipők felsőrészeinek előállítása

Színalkatrészek összeállítása

Bélésréteg összeállítása

Szín és bélés összeszerelése

II-es alaptechnológián alkalmazható technológiai változatok

III. alaptechnológia, hegesztve szabott felsőrész gyártása

Dokumentáció készítése a témakör feldolgozása során

Jegyzőkönyvek, táblázatok, leírások, rajzok, fotók készítése

Hálózatokon való kommunikálás

Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata

Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.5.6.6.3 Különleges felsőrészek gyártása

Divatcipők felsőrészei, kombinált bélésmegoldások

Női körömcipők felsőrészei

Magas szárú cipők felsőrészei

Divatcsizmák felsőrészei, fűzős és csatos csizmák, húzózáras csizmák

Papucs-, szandálfelsőrészek és házicipők

Sportcipőfelsőrész

Egyéb felsőrészek, mokaszinok, munkavédelmi lábbelik, túracipők

Saját tervezésű cipőfelsőrész
Technológiai utasítások
A technológiai sorrend-meghatározás lényege
Műveleti utasítások formai kialakítása
Tűződei befejező műveletek
Dokumentáció készítése a témakör feldolgozása során
Jegyzőkönyvek, táblázatok, leírások, rajzok, fotók készítése
Hálózatokon való kommunikálás
Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata
Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.5.6.6.4 A fárafoglalás előkészítő műveletei

Gyártási eljárások rendszerezése
A gyártási eljárások fő műveletcsoportjai:

- A fárafoglalás előkészítő műveletei
- A fárafoglalás műveletei
- A talpfelerősítés, kikészítés műveletei

A sorozatnak megfelelő és a modellnek megfelelő eszközök, alkatrészek előkészítése
A merevítő alkatrészek előkészítése
Kéregmerevítő, orrmerevítő kiválasztása
Foglalótalpbélés technológiának megfelelő megválasztása
Talp technológiának megfelelő megválasztása
Sarok technológiának megfelelő megválasztása
Kaptafa kiválasztása, ellenőrzése
Talpbélés kaptafára illesztése
Belső alkatrész, kéregmerevítő behelyezése
Kéregrész előformázása, kéregkitörés
Orrmerevítő behelyezése
Felsőrész kondicionálása
Felsőrész kaptára illesztése
Előkészítő műveletekkel szembeni minőségi követelmények
A műveletek során használt eszközök, berendezések munkavédelmi előírásainak betartása
Dokumentáció készítése a témakör feldolgozása során
Jegyzőkönyvek, táblázatok, leírások, rajzok, fotók készítése
Hálózatokon való kommunikálás
Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata
Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.5.6.6.5 A fárafoglalás műveletei

A felsőrész-fárafoglalás célja
A fárafoglalás szakaszai
Az előhúzás kivitelezése
Az orrfoglalás művelete
Oldalfoglalási lehetőségek:

- Kapcsokkal
- Ragasztással
- Varrással

Sarokfoglalás, kéregrész foglalása
A fárafoglalás befejező műveletei
A fárafoglalás műveleteinek összevonási lehetőségei

Két ütemben történő fárafoglalás

Egy ütemben történő foglalás:

- Zsinóros fárafoglalás
- Belső formázással történő foglalás

Formarögzítés feladata, módja, kivitelezése

Hőhatásos formarögzítés

Kontúrpréselés, hőlégvasalás

Varrott alsó- és felsőrész összeszerelésénél alkalmazott fárafoglalási technológiák

Dokumentáció készítése a témakör feldolgozása során

Jegyzőkönyvek, táblázatok, leírások, rajzok, fotók készítése

Hálózatokon való kommunikálás

Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata

Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.5.6.6.6 Talpfelerősítés

Alsó- és felsőrész összeszerelése szerinti csoportosítás

- Mechanikai
- Vegyi
- Kombinált technológiák

Talphegy előkészítése

Varrott cipők talphelyének előkészítése

Talpközköltés

Vegyi talpfelerősítés előkészítése

Ragasztott talpfelerősítés

- Ragasztott technológia – fárafoglalás, talpfelerősítés
- Mechanikai technológiák – fárafoglalás, talpfelerősítés
- Kombinált technológiák – fárafoglalás, talpfelerősítés
- Speciális talpfelerősítések – fárafoglalás, talpfelerősítés

Ragasztóanyagok, ragasztó megválasztása, ragasztási paraméterek

Ragasztás előkészítése, folyamata

Varrott talpfelerősítési eljárások

Direkt talpfelerősítési módok

Sarokfelerősítés – külső és belső sarokfelerősítés

Talp és sarok megmunkálása különböző gyártási eljárások esetén

Talp-, talpszál-, sarok-, járófelület-kikészítés

A talpfelerősítés befejező műveletei:

- A kaptafa kihúzása
- A fedőtalpbélés behelyezése

Különleges lábbelik gyártása

Dokumentáció készítése a témakör feldolgozása során

Jegyzőkönyvek, táblázatok, leírások, rajzok, fotók készítése

Hálózatokon való kommunikálás

Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata

Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.5.6.6.7 Befejező műveletek

Mechanikai kikészítési műveletek

Vegyikikészítési műveletek

Tisztítás módjai, eszközei, gépei

Vasalási eljárások

Javítási eljárások

Minőség-ellenőrzés

Címkézés, csomagolás

Dokumentáció készítése a témakör feldolgozása során

Jegyzőkönyvek, táblázatok, leírások, rajzok, fotók készítése

Hálózatokon való kommunikálás

Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata

Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.6 Cipőkészítő megnevezésű tanulási terület az Ortopédiai cipész szakmairány számára

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

1468/1468 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A bőrfeldolgozó-ipari technikus önállóan vagy mérnöki irányítással cipőipari termékek gyártásában, a gyártási technológia kidolgozásában vesz részt.

Bőrből, textilből vagy műbőrből cipőket, szandálokat, csizmákat készít, adott esetben javítást, felújítást, átalakítást, lábra igazítást végez.

Az ortopédiai cipész deformált lábra készít cipőt, betétet, a kívánt terápiás cél elérése érdekében a beteggel és az orvossal szoros kapcsolatot tart.

A szakember képes:

- méretlap alapján méretet venni a lábról,
- kaptát igazítani, műkaptát készíteni a láb deformációjától függően,
- mintát, szabásmintát készíteni,
- tartozékokat tervezni, készíteni,
- előkészíteni az alkatrészeket,
- összeszerelni a felső és alsó alkatrészeket, beépíti a tartozékokat,
- talpbetétet készíteni.

Az ortopédiai cipész szakma magas színvonalú végzéséhez elengedhetetlen a szakmai és az egészségügyi (ortopédiai) ismeret, valamint egyedi tervek elkészítéséhez a kreativitás. Ezeken túl az alábbi fontos készségek, képességek járulnak hozzá a szakmai sikerekhez:

- kezűgyesség nagy pontosságú, precíz mozdulatokat igénylő feladatok ellátásához;
- kézi és gépi alapműveletek és technológiák,
- önállóság,
- technológiai, műszaki kompetencia,
- elsajátítja a termékek elkészítésének műveleteit (alkatrészek kiszabása, előkészítése, összeszerelése, kikészítése, a minőség ellenőrzése, javítása, csomagolás);
- különböző divatinformációk, anatómiai ismerete és útmutatás szerint megtervezi a különféle ortopédlábbeli-termékeket,
- deformált, csonkolt lábakra különböző ortetikai, protetikai termékeket, tartozékokat, betéteket tervez, kialakít, gyárt szakorvosi indikációk figyelembevételével,
- előkészíti a szükséges mintákat, szabásterveket.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- megállapodni a megrendelővel a készítendő ortopédiai cipő, tartozék, betét típusáról, méretéről, a szükséges javításokról,
- modellrajzot készíteni,
- árkalkulációt készíteni,
- megtervezni a terméket,
- kiválasztani a szükséges anyagokat,
- ortopédiai cipőfelsőrész alkatrészeit kiszabni, előkészíteni,
- ortopédiai cipőfelsőrést összeállítani,
- ortopédiai cipőalsórész-alkatrészeket előkészíteni,
- a felső és alsó részt (technológiától függően) összeszerelni,
- minőségellenőrzést végezni,

- a kész cipőt tisztítani, festeni, fényezni,
- használt lábbeliket javítani, felújítani.

3.6.1 Gyártásszervezés, -irányítás tantárgy

62/62 óra

3.6.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A gyártásszervezés, -irányítás tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulókat megismertesse a különböző munkafolyamatokkal, alapfogalmakkal, a szervezési, irányítási és minőségellenőrzési alapokkal. A tanulók megismerik a gyártástechnológiai munkafolyamatok sorrendjét. Fontos ismerniük a gépek, berendezések helyes, biztonságos működését. A tanulók a munkavédelmi és környezetvédelmi szabályok ismeretével képesek lesznek a megfelelő gyártástechnológia kialakítására. A szervezési ismeretek célzottan készítik fel a tanulókat a cipőiparban a munkafolyamatok optimalizálására, így a jövedelmező működés kialakítására. A minőségügyi alapok elsajátítása során a tanulók megtanulják, hogy csak olyan termék kerülhet ki a gyártási folyamatok végén a forgalomba, amely maximálisan megfelel a vevők elvárásainak. Képesek lesznek a megfelelő minőségi osztályokba sorolni a terméket, és azokról tanúsítványokat kiállítani, illetve az esetlegesen feltárt hibák javíttatásáról gondoskodni.

3.6.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Bőrfeldolgozó-ipari mérnök, cipőipari mérnök; a cipőgyártás területén jártas műszaki tanár, szakember, cipőipari mester; ortopéd lábbelik tervezésében jártas szakember

3.6.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

3.6.1.4 A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.6.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Gyártásszervezési, -irányítási feladatokat végez.	Gyártásszervezési ismeretek	Instrukció alapján részben önállóan	Pontosság, alaposság, céltudatosság, csoportmunkára való alkalmasság, önállóság, együttműködőképesség	Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Gyártásirányítási feladatokat végez.	Irányítási ismeretek	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Meghatározza a gyártástechnológiai sorrendeket.	Gyártástechnológiai sorrendek	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Meghatározza a gép- és eszköz-igényt.	Gépek és eszközök ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Gyártási utasításokat készít.	Gyártási utasítás készítésének ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Műveleti sorrendeket készít.	Műveleti sorrend összeállításának ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés

Munkaszervezési feladatokat végez.	A munkaszervezési feladatok fajtái	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -
Dokumentációt készít.	A dokumentációkészítés ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, - kezelés
Minőség-ellenőrzést végez.	A minőség-ellenőrzés típusai	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, - kezelés

3.6.1.6 A tantárgy témakörei

3.6.1.6.1 Gyártástechnológiai ismeretek

A gyártástechnológiai utasítás elemeinek ismertetése

Gép- és eszközigény meghatározása

Alkatrészek összeerősítése: mechanikai, vegyi, termikus és kombinált technológiával

Viselési, kezelési vizsgálatok ismerete

Kényelmi és higiéniai tulajdonságok ismertetése

Termékek tartósságának vizsgálati módszerei

Gyártási utasítások elemeinek ismerete

Műveleti sorrend

Előkészítő, összeállító és befejező műveletek ismerete

Alkatrész-összeállítási technológiák

A gyártás során alkalmazott gépek, berendezések, eszközök ismertetése

Cipőgyártási technológiák

Szabászati technológia

Az előkészítés technológiája

A lábbelik gyártástechnológiája

Felsőrész-készítési technológia

Aljagyártási technológiák

Befejező és kikészítő technológiák

Mérések és vizsgálatok előírásai

Informatikai eszközök használata

CAD–CAM-technológiák alkalmazása

Hálózatokon való kommunikálás

Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata

Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.6.1.6.2 Szervezési ismeretek

Szervezési feladatok

Elemzési és gazdaságossági számítások

Nyers- és készáru raktározását szervező módszerek alkalmazása, a munka szervezése

Munkaszervezési módok ismerete

Munkahelyszervezés

Az ergonómia fogalma, jelentősége

Szervezési folyamatok ismerete

Szabászati munka szervezése

Előkészítő munka szervezése

Összeállító munka szervezése

Befejező munkafolyamat szervezése

A munkanorma fogalma

- Munkanorma-készítés
- Munkanorma-számolási módszerek
- Gyártási utasítás készítése
- Munkahelyszervezés az ergonómia szempontjainak figyelembevételével
- Munkafolyamatoknak megfelelő, észszerű munkahelyek kialakítása eszközök, berendezések elhelyezésével
- Elemzési, gazdaságossági számítások
- Gép- és eszközigény meghatározása a gyártási utasításnak megfelelően
- Informatikai eszközök használata
- CAD–CAM-technológiák alkalmazása
- Hálózatokon való kommunikálás
- Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata
- Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.6.1.6.3 Minőségellenőrzés

- Anyag és késztermék vizsgálatának módszerei
- Bőrhibák típusai, jellemzői
- Bőrhibák csoportosításának szempontjai
- Készbőrök minőségi osztályozása hibapontok és a hasznosítható terület nagysága szerint
- A bőrgyártás során keletkezett hibák, cserzési és kikészítési hibák ismerete
- Mechanikai, vegyi és fiziológiai vizsgálatok
- Alapanyag-, kellékanyag-vizsgálatok
- Hasznosítható terület számítása
- A végtermék vizsgálata
- A feltárt hibák javíttatása, aktív részvétel a javítási folyamatban, javaslattétel hibaelhárításra
- A termékek osztályba sorolása
- Méretellenőrzési vizsgálatok
- Minőségi tanúsítvány kiállítása a végtermékről
- Szilárdsági, tartóssági, fizikai vizsgálatok módjai, azok ismerete
- A feltárt hibák javíttatásának módjai
- A minőségellenőrzés lépései
- A minőségellenőrzés módjai
- A minőségi osztályok fogalma, jelölésének módjai
- A minőségirányítás célja, alapelveinek ismerete, jelentősége, azzal kapcsolatos fogalmak
- Termékellenőrzési módszerek
- Termékek minőségi osztályokba sorolásának szempontjai
- A minőségügyi rendszer dokumentumai, elemei
- A termékről kiállított tanúsítvány elemei
- Informatikai eszközök használata
- CAD–CAM-technológiák alkalmazása
- Informatikai eszközök használata
- Hálózatokon való kommunikálás
- Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata
- Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.6.2 Anyag- és áruismeret tantárgy

126/126 óra

3.6.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

Az anyag- és áruismeret tanításának célja, hogy a tanuló képes legyen a lábbelitermékek alapanyag-összetételének megállapítására, emellett ismerje a cipőiparban alkalmazott anyagfajtákat, azok jellemzőit, tulajdonságait és felhasználási területeit. Ismerje a bőrfeldolgozó-iparban alkalmazott anyagvizsgálati módszereket, a kapott eredményeket tudja feldolgozni. Munkája során használja a különböző informatikai eszközöket. Tudja dokumentálni a vizsgálati eredményeket, és legyen képes adatokat szolgáltatni a gyártmánytervezéshez és a minőségbiztosításhoz. Tudjon kezelési útmutatót készíteni a felhasznált alapanyagok fizikai és kémiai jellemzőinek ismeretében.

3.6.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Bőrfeldolgozó ipari mérnök, cipőipari mérnök; a cipőgyártás területén jártas műszaki tanár, szakember, cipőipari mester

3.6.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

3.6.2.4 A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.6.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Cipőipari anyagokat választ, rendszerez	A cipőipar anyagainak ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Pontosság, alaposág, céltudatosság, csoportmunkára való alkalmasság, önállóság, önálló munkavégzés, együttműködőképesség	Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, táblázatkezelés
Készbőrfajtákat választ, rendszerezi a nyers- és a készbőröket. Ismerteti a bőrgyártás folyamatát.	Készbőrismeret	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Szőrméket választ, rendszerezi a szőrmésbőröket, ismerteti a gyártás folyamatát.	Szőrmetípusok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Textilanyagokat választ, rendszerezi a textilanyagokat, ismerteti gyártási folyamatukat.	Textilanyagok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés

Műbőröket, műanyagokat választ, rendszerezi a műbőröket és a műanyagokat, ismerteti gyártási folyamatukat.	Műbőrök, műanyagok fajtái	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Faanyagokat választ, rendszerezi a faanyagokat.	Faanyagok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Papírányagokat választ, rendszerezi a papírányagokat, ismerteti gyártási folyamatukat.	Papírányagok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Segéd- és kellékanyagokat választ, rendszerezi őket.	Segéd- és kellékanyagok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Ragasztóanyagokat választ-rendszerez, és ismerteti gyártási folyamatukat.	Ragasztóanyagok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés
Anyagvizsgálatokat végez, dokumentációt készít.	Anyagvizsgáló módszerek és dokumentációkészítés ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, -kezelés

3.6.2.6 A tantárgy témakörei

3.6.2.6.1 Bőrök

Bőryanagok előállítás, gyártása
Nyersbőrök tulajdonságai
Bőryanagok fajtái, jellegzetességei
Bőryanagok tulajdonságai
Bőryanagok jellemzői
Bőryanagok minőségi követelményei
Bőryanagok felhasználási területei
Speciális bőrök fajtái, jellemzői

3.6.2.6.2 Szőrmék

Szőrmék gyártása
Szőrmék fajtái, jellegzetességei
Szőrmék tulajdonságai
Szőrmék jellemzői
Szőrmék minőségi követelményei
Szőrmék felhasználási területei

3.6.2.6.3 Textilanyagok

A textilipari nyersanyagok csoportosítása
Növényi, állati és vegyi eredetű szálanyagok fajtái, általános jellemzői
Szálanyagok tulajdonságai, felhasználási területei, csoportosítása
Természetes eredetű szálanyagok tulajdonságai
Természetes eredetű szálanyagok felhasználási területei

Mesterséges szálanyagok előállítási módjai, tulajdonságai
Mesterséges szálanyagok felhasználási területei
Fonalak, cérnák fajtái, tulajdonságai, felhasználási területei
A szálanyagok tulajdonságainak hatása a továbbfeldolgozhatóságra
A szálanyagok fejlesztési irányzatai
A fonás alapismeretei
A cérna előállítási és kikészítési módjai
Cérnák, fonalak jellemző tulajdonságainak ismerete, meghatározása
Szövetek, kelmék fajtái, tulajdonságai és felhasználási területei
Nem szőtt textíliák fajtái, tulajdonságai és felhasználási területei

3.6.2.6.4 Műbőrök, műanyagok

Műbőrök előállítása, gyártása
Műbőrök fajtái, jellegzetességei
Műbőranyagok tulajdonságai
Műbőranyagok jellemzői
Műbőranyagok minőségi követelményei
Műbőrök felhasználási területei
Műanyagok előállítása
Műanyagok fajtái, jellegzetességei
Műanyagok jellemzői
Műanyagok felhasználási területei
Műanyagok minőségi követelményei

3.6.2.6.5 Faanyagok

Faanyagok előállítása, gyártása
Faanyagok fajtái, jellegzetességei
Faanyagok tulajdonságai
Faanyagok jellemzői
Faanyagok minőségi követelményei
Faanyagok felhasználási területei

3.6.2.6.6 Papíryananyagok

Papíryananyagok előállítása, gyártása
Papíryananyagok fajtái, jellegzetességei
Papíryananyagok tulajdonságai
Papíryananyagok jellemzői
Papíryananyagok minőségi követelményei
Papíryananyagok felhasználási területei

3.6.2.6.7 Segédanyagok

Segédanyagok fajtái, jellegzetességei
Segédanyagok tulajdonságai
Segédanyagok jellemzői
Segédanyagok minőségi követelményei
Segédanyagok felhasználási területei

3.6.2.6.8 Kellékanyagok

Kellékanyagok fajtái, jellegzetességei
Kellékanyagok minőségi követelményei
Kellékanyagok felhasználása és alkalmazása

3.6.2.6.9 Ragasztóanyagok

Ragasztóanyagok előállítása, gyártása
Ragasztóanyagok fajtái, jellegzetességei
Ragasztóanyagok tulajdonságai
Ragasztóanyagok jellemzői
Ragasztóanyagok minőségi követelményei
Ragasztóanyagok felhasználási területei

3.6.2.6.10 Alapanyagvizsgálatok, dokumentáció

Bőrfeldolgozó-ipari anyagvizsgálati módszerek fajtái, módszerei
Bőrányagok vizsgálata
Szőrmeanyagok vizsgálata
Szálás- és textilanyagok vizsgálata
Műbőrányagok vizsgálata
Műanyagok vizsgálata
Faanyagok vizsgálata
Papírányagok vizsgálata
Anyagösszetétel vizsgálata
Vegyí anyagok alkalmazásának lehetőségei
Laboratóriumi vizsgálatok elvégzése
Dokumentálja a vizsgálati eredményeket
Kiszámolja az anyag- és kellékszükségletet
Kezelési útmutatót készít a felhasznált alapanyagok fizikai és kémiai jellemzőinek ismeretében
Előírja a nyersanyag-összetételt, feldolgozási módokat
Kiválasztja az anyag- és kellékszükségletet
Hálózatokon való kommunikálás
Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata
Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.6.3 Cipőipari gyártmánytervezés, gyártáselőkészítés. Ortopéd cipők gyártmánytervezése tantárgy

196/196 óra

3.6.3.1 A tantárgy tanításának fő célja

A gyártmánytervezés, gyártáselőkészítés tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók, az emberi test anatómiájának figyelembevételével, korszerű és divatos lábbeliket, kollekciókat és egyedi termékeket tudjanak tervezni. További cél a tanulók szépérzékének, divat- és viselettörténetben való jártasságának fejlesztése. A tantárgy megismerteti a tanulókkal a tervezés módszereit, folyamatait, az alapminta-szerkesztés és -modellezés, szabásminta-készítés bemutatásán keresztül. Megtanulják a számítógépes mintakészítést, a sorozatminta-készítés alapjait. A gépek biztonságos használatához elengedhetetlen a gépismereti alapok megszerzése. Készségszinten elsajátítják a lábbeligyártás technológiai sorrendjének meghatározását, az informatikai eszközök kezelését.

A képzés célja, hogy a tanulók – divat-, anatómia- és színdinamika-ismereteik birtokában – korszerű, divatos bőripari termékeket készítsenek, és képesek legyenek meghatározni a készítés technológiai folyamatát. A termékek kivitelezéséhez tisztában kell lenniük a méretvétel módszereivel és a különböző mérettáblázatok megfelelő alkalmazásával. Tanulmányaik során megismerik a gyakorlatban alkalmazott szabásmintákat, vágómintákat. Megtanulnak bőripari mintadarabokat készíteni. Elsajátítják a bőripari gépek működésének elvét és biztonságos használatát.

3.6.3.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Bőrfeldolgozó-ipari mérnök, cipőipari mérnök; a cipőgyártás területén jártas műszaki tanár, szakember, cipőipari mester

3.6.3.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

3.6.3.4 A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.6.3.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Divatinformációkat gyűjt, beszerzi és dokumentálja az értékesítési lehetőségeket.	Divatinformációk, értékesítési lehetőségek ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Pontosság, alaposág, céltudatosság, csoportmunkára való alkalmasság, önállóság, önálló munkavégzés, együttműködőképesség	Különböző divat-, értékesítési információk internetes felkutatása és használata
Rendszerezi a cipőipari termékek fajtáit rendeltetésük, technológiai megoldásaik alapján, felismeri és elmagyarázza a különböző lábbeli-alkatrészeket.	A cipőipari termékek fajtáinak, technológiájának, alkatrészeinek, mintáinak ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Szöveg- és táblázat-szerkesztő programok használata
Modellrajzokat, metszeti rajzokat, szerkezeti rajzokat készít szabad kézzel és számítógép felhasználásával.	Modellrajzok, metszeti rajzok, szerkezeti rajzok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépes rajzoló-, tervezőprogramok használata
Alapmintákat, szabásmintákat, dolgozómintákat szerkeszt és kivág szabad kézzel, számítógépes tervező-, kivágórendszerrel.	Minták készítése szabad kézzel és számítógépes program segítségével	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépes rajzoló-, tervezőprogramok használata
Modellt tervez.	Ismeri a modelltervezés folyamatát.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépes rajzoló-, tervezőprogramok használata

Mintadarabot készít.	Ismeri a mintadarab-készítés folyamatát.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépes rajzoló-, tervezőprogramok használata
Gyártmányt tervez.	Ismeri a gyártmánytervezés folyamatát.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépes rajzoló-, tervezőprogramok használata
Dokumentációt készít.	Ismeri a dokumentum készítés folyamatát.	Instrukció alapján részben önállóan		Különböző divat-, értékesítési információk internetes felkutatása és használata, számítógépes rajzoló-, tervezőprogramok használata
Ortopéd cipőt tervez.	Ismeri az ortopéd cipők tervezésének módjait, eljárásait.	Jelöljön ki egy elemet.		Számítógépes rajzoló-, tervezőprogramok használata

3.6.3.6 A tantárgy témakörei

3.6.3.6.1 Modelltervezés

A divat, az esztétika, a funkció és a forma, fogalma, kapcsolata, ismerete

Színelméleti fogalmak, színek, színdinamika, kontraszthatások ismerete

Divat- és viselettörténet

Anatómia, az emberi test méreteinek ismerete

A láb működése, a lábfej mechanikai működése

Lábanatómiai rendellenességek

Deformált, csonkolt lábak ismerete

Lábnymatok, talpnymatok készítése

A láb méreteinek, mérésének módjai

Egyedi láméretfelvétel

Negatív minta készítésének módjai, eljárásai

Deformált, csonkolt lábakra méretek felvétele

A láb mérése, szélességi méretek, magassági mérete, kerületi méretek

A lábmérés eszközei, módszerei

Kiseb deformált lábakhoz kaptaigazítás

Kaptafaismeret

Ortopéd cipők kaptájának készítése

Kaptafáról felületi másolat készítése, külső oldali másolat, belső oldali másolat, közép méret készítése, kópiakészítés

Ortopéd lábbelikhez kaptamásolat készítése

Információgyűjtés a tervezőmunkához: anyag, kellék, forma, méret, technológia, gép

A cipőipari termékekkel szemben támasztott fiziológiai, esztétikai, gyártástechnológiai és gazdaságossági követelmények

A modelltervezés folyamata

A kollekciótervezés folyamata

Lábbelitervezési ismeretek

Információgyűjtés a cipőipari termékek tervezőmunkáihoz: anyag, kellék, forma, méret, technológia, gép

CAD/CAD felhasználói programok alkalmazása

Hálózatokon való kommunikálás

Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata

Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.6.3.6.2 Mintadarab készítése

A méretvétel módjai, mérettáblák típusai és alkalmazásuk
Alapminta, szabásminta készítése, szerkesztése
Divatrajz után alapminta modellezése
Lábbeli alkatrészmintáinak szerkesztése
Lábbeli-alkatrészminták, sorozatminták szerkesztése
A mintadarab-készítés technikája
Alsó végtag ortetikai ellátását végzi (ortopédiai cipő)
Kontúrrajzot készít
Méretlap alapján méretet vesz
Gipszmintát készít, pozitívet farag
Lábnyomatot készít
Talpnyomatot készít
Kaptát igazít vagy készít deformált lábra
Alkatrész összeállítás helyes sorrendjének megállapítása
Előkészítő, összeállító és befejező műveletek
A tervezőmunkához és gyártmánykészítéshez szükséges gépek megismerése
Bőripari tűzőgépek, egy- és többtűs tűzőgépek, karos tűzőgépek alkalmazása
Oszlopos varrógépek alkalmazása a gyakorlatban
Szabászgépek alkalmazása a gyakorlatban
Cipőipari gépek, berendezések, eszközök biztonságos használata
Cipőipari gépek, berendezések, eszközök karbantartása a gyakorlatban
A számítógéppel támogatott tervezőrendszerek megismerése
A számítógépes adminisztrációs rendszer megismerése és alkalmazása
Könnyűipari gépek számítógépes hálózatra kötése, menedzselése
Informatikai eszközök használata
Tervezéshez használt speciális szoftverek ismerete, alkalmazása
Sorozatkészítéshez alkalmazott szoftverek ismerete, alkalmazása
A CAD–CAM-technológia ismerete
Számítógéppel integrált, automatikus gyártási rendszerek ismerete
Dokumentum készítése
Hálózatokon való kommunikálás
Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata
Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.6.3.6.3 Gyártmánytervezés

Értelmezi a vény tartalmát, megfigyeli a beteget
Etikai normák szerint végzi a munkáját, tiszteletben tartja a beteg jogait
Alapminta, szabásminta készítésének, szerkesztésének, modellezésének lépései
Lábbeli-alkatrészminták, sorozatminták szerkesztésének lépései
A mintadarab-készítés technikájának ismertetése
Ortopéd lábbelikhez mintaszerkesztés készítése
Protézisek, pótlások tervezése
Boltozati párnák tervezése
Lábágyak, betétek tervezése
Speciális merevítők tervezése
Ékek tervezése beépített lábbelikhez
Az alkatrész-összeállítás helyes sorrendjének ismerete
Előkészítő, összeállító és befejező műveletek ismerete

A méretvétel módjai, a mérettáblák típusai és alkalmazásuk
A lábbelitermékek alkatrészeinek funkciói, méreteinek jellemzői
A tervezőmunkához és a gyártmányok elkészítéséhez szükséges gépek ismerete
Bőripari tűzőgépek működési elvének ismerete, egy- és többtűs tűzőgépek, karos tűzőgépek
Oszlopos varrógépek működési elvének ismerete
Varrógépek, apparátok felépítése, működési elve
Szabásgépek fajtáinak, működési elvének ismerete
Speciális gépek, berendezések felépítése, működési elve
Hálózatokon való kommunikálás
Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata
Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.6.4 Cipőipari szabászati ismeretek tantárgy

121/121 óra

3.6.4.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók megismerkednek a lábbelialkatrészek szabászati műveleteivel, az alkatrészek szabásának módjaival. A kézi és gépi szabás jellemzőivel. A szabás eszközeinek és gépeinek pontos felépítésével, működésével. Ezek elsajátításával és tudatos alkalmazásával minimálisra csökkenthető a bőripari hulladék.

3.6.4.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Bőrfeldolgozó-ipari mérnök, cipőipari mérnök; a cipőgyártás területén jártas műszaki tanár, szakember, cipőipari mester

3.6.4.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

3.6.4.4 A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.6.4.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Szabásterveket készít a cipőipar anyagaihoz, anyagszükségletet számol.	Szabástervek készítésének módja, szabásrendszerek ismerete Anyagok, alkatrészek tulajdonságainak ismerete Az anyagszükségletszámítás ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Pontosság, alaposág, céltudatosság, csoportmunkára való alkalmasság, önállóság, önálló munkavégzés, együttműködőképesség	Számítógépes szabástervkészítő, anyagnormaszámító programok használata
Szabászati eszközöket, gépeket, berendezéseket használ, alkalmaz.	Szabászati eszközök, gépek, berendezések használatának ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt szabásgépek alkalmazása

Dokumentációt készít.	Ismeri a dokumentumkészítés módját.	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, táblázatkezelés
-----------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--	--

3.6.4.6 A tantárgy témakörei

3.6.4.6.1 Szabászati ismeretek

Anyaggazdálkodási feladatok
 Anyagszükséglet meghatározása
 Anyagnorma-számítási módszerek
 Az anyagkihasználás elemzése
 Természetes bőr szabásrendszereinek ismertetése
 Terítékanyagok szabásrendszereinek ismertetése
 Táblásárúk szabásrendszereinek ismertetése
 Bőripari alkatrészek szabásának módjai
 Kézi szabáskereső, szerszámok, berendezések ismertetése
 Különböző szabásgépek működési elvének ismerete
 Terítékrajz, szabásterv készítésének ismertetése
 A szabandó alapanyagok tulajdonságainak ismerete
 A terítékrajz elemei, készítésének lépései
 A szabásterv elemei, készítésének lépései
 A tiszta felület meghatározása és mérésének módjai
 Hulladékfajták és kezelésük
 A környezetvédelmi szabályok ismertetése
 Rajzeszközök, szabászati gépek, eszközök megismerése, használata
 Kör-, kard- és szalagkéses szabásgépek megismerése
 Kartonszabásgép, lemezolló alkalmazása
 Bőripari alkatrészek szabása
 Természetes bőr szabásrendszerei
 Szabázkés és kézi szerszámok alkalmazása
 Terítékanyagok szabásrendszerei
 Táblásárúk szabásrendszerei
 Terítékrajz készítése a gyakorlatban
 Szabásterv készítése a gyakorlatban
 Hálózaton való kommunikálás
 Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata
 Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.6.5 Cipőipari előkészítő műveletek tantárgy

54/54 óra

3.6.5.1 A tantárgy tanításának fő célja

A cipőipari előkészítő műveletek tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerkedjenek a lábbelialkatrészek előkészítésének módjaival, elméleti lehetőségeivel, eszközeinek és gépeinek pontos felépítésével, működésével. A képzés során a tanulók gyakorlatban is elsajátítják az alkatrészek előkészítési, megmunkálási műveleteit, a műszaki anyagok elkészítésének fajtáit, a különböző cipőipari termékek gyártási folyamatait.

3.6.5.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Bőrfeldolgozó-ipari mérnök, cipőipari mérnök; a cipőgyártás területén jártas műszaki tanár, szakember, cipőipari mester; ortopéd cipők készítésében jártas szakember

3.6.5.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

3.6.5.4 A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.6.5.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Cipőipari előkészítési műveleteket végez.	Ismeri a cipőipari előkészítési műveleteket.	Instrukció alapján részben önállóan	Pontosság, alaposság, céltudatosság, csoportmunkára való alkalmasság, önállóság, együttműködőképesség	Számítógéppel vezérelt előkészítő gépek beállítása, programozása, használata
Cipőiparban alkalmazott vékonyítási műveleteket végez.	Ismeri a cipőipari vékonyítási műveleteket.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt vékonyító gépek beállítása, programozása, használata
Cipőiparban alkalmazott szélmegmunkálási műveleteket végez.	Ismeri a cipőipari szélmegmunkálási módokat, műveleteket.	Jelöljön ki egy elemet.		Számítógéppel vezérelt szélmegmunkáló gépek beállítása, programozása, használata
Cipőiparban alkalmazott felületi díszítési műveleteket végez.	Ismeri a cipőipari díszítési eljárásokat, műveleteket.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt díszítőgépek beállítása, programozása, használata
Cipőiparban alkalmazott kierősítési műveleteket végez.	Ismeri a cipőipari kierősítési eljárásokat, műveleteket.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt kierősítőgépek beállítása, programozása, használata

Az előkészítés eszközeit, gépeit, berendezéseit használja.	Cipőipari eszközöket, gépeket, berendezéseket használ, alkalmaz.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérel előkészítő gépek beállítása, programozása, használata
Dokumentációt készít.	Ismeri a dokumentumkészítés módját.	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, táblázatkezelés

3.6.5.6 A tantárgy témakörei

3.6.5.6.1 Az előkészítés műveletei

Alkatrészek előkészítésének módjai

Alkatrészek vékonyításának technikája és eszközeinek ismerete, alkalmazási területei

Alkatrészek széleinek, felületének vékonyításához használt eszközök, gépek ismerete, használata

Alkatrészek felületi kierősítési technológiáinak és eszközeinek ismerete

Alkatrészek szélmegmunkálási módszerei

Alkatrészek felületeinek díszítési lehetőségei

Cipőiparban használatos kellékek (ragasztók, cérnák, tűk) ismertetése.

A gyártáshoz szükséges kellékek, segédanyagok kiválasztásának szempontjai

A cipőipari termékek alkatrészeinek funkciói, jellemzői

Lábbeli előkészítési műveleteinek folyamata

Cipőipari gépek, berendezések és eszközök balesetmentes kezelésének ismerete

Környezetvédelmi szabályok ismertetése

A szabandó anyagok tulajdonságainak, jellemzőinek ismerete

Szélmegmunkálási lehetőségek, eszközök ismerete

Cipőipari díszítési eljárások

Alkatrészek összeerősítésének technológiája, kellékei

A műszaki leírás elemei

Alkatrészek szélmegmunkálásának főbb módjai: szélbehajtás (buggolás), szegések

Francia szegés, áthajtásos szegés (stircelés), tisztázás szélfestéssel vagy anélkül

Alkatrészek felületdíszítési módszerei

Műszaki leírás készítése

Cipőiparban használatos kellékek bemutatása, gyakorlati alkalmazása

Lábbelitermékek előkészítési műveletei

Díszítési technikák alkalmazása a gyakorlatban, díszítő kéziszerszámok használata

Alkatrészek összeerősítésének technológiái, alkalmazása a gyakorlatban

Munkavédelmi szabályok alkalmazása

Hálózatokon való kommunikálás

Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata

Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.6.6 Cipőipari összeszerelő és befejező műveletek tantárgy

909/909 óra

3.6.6.1 A tantárgy tanításának fő célja

A cipőipari összeszerelő és befejező műveletek tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerkednek a lábbeli-felső-részalkatrészek és -aljaalkatrészek összeszerelésének módjaival, elméleti lehetőségeivel, eszközeinek és gépeinek pontos felépítésével, működésével. A tanulók gyakorlatban is elsajátítják az alkatrészek összeszerelésének technológiáját, megmunkálásának műveleteit, a műszaki anyagok elkészítésének fajtáit, a különböző bőrfeldolgozóipari termékek gyártási folyamatait.

3.6.6.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Bőrfeldolgozó-ipari mérnök, cipőipari mérnök; a cipőgyártás területén jártas műszaki tanár, szakember, cipőipari mester

3.6.6.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

3.6.6.4 A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.6.6.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Cipőfelsőrész-összeszerelést, -összeerősítést végez.	Ismeri a cipőfelsőrész összeszerelési és összeerősítési módjait, fajtáit.	Instrukció alapján részben önállóan	Pontosság, alaposág, céltudatosság, csapatmunkára való alkalmasság, önállóság, együttműködőképesség	Számítógéppel vezérelt összeszerelő, összeerősítő gépek beállítása, programozása, használata
A cipőfelsőrész-összeszerelés alaptechnológiáit végzi el.	Ismeri a cipőfelsőrész-összeszerelés alaptechnológiáit.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt összeszerelő, összeerősítő gépek beállítása, programozása, használata
Különleges felsőrészeket gyárt.	Ismeri a különleges cipőfelsőrész gyártásának módjait.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt összeszerelő, összeerősítő gépek beállítása, programozása, használata
Elvégzi a fárafoglalás előkészítési műveleteit.	Ismeri a lábbeli-gyártás során alkalmazott fárafoglalást előkészítő műveleteket.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel vezérelt, fárafoglalást előkészítő gépek beállítása, programozása, használata

Fárafoglalást végez.	Ismeri a lábbeli-gyártás során alkalmazott fárafoglalási műveleteket.	Instrukció alapján részben önállóan	Számítógéppel vezérelt fárafoglaló gépek beállítása, programozása, használata
Talpfelerősítést végez.	Ismeri a cipőgyártás során alkalmazott talpfelerősítési módokat.	Instrukció alapján részben önállóan	Számítógéppel vezérelt talpfelerősítő gépek beállítása, programozása, használata
Cipőipari befejező műveleteket végez.	Ismeri a cipőipari befejező műveletek fajtáit, alkalmazásának területeit.	Instrukció alapján részben önállóan	Számítógéppel vezérelt cipőipari befejező gépek beállítása, programozása, használata
Egyensúly helyreállításához szükséges tartozékokat, ortopéd cipőt készít.	Ismeri az ortopéd-cipő-készítés műveleteit.	Instrukció alapján részben önállóan	Számítógéppel vezérelt cipőipari gépek beállítása, programozása, használata
Dokumentumot készít.	Ismeri a dokumentumkészítés módját.	Instrukció alapján részben önállóan	Szövegszerkesztés, táblázatkészítés, táblázatkezelés

3.6.6.6 A tantárgy témakörei

3.6.6.6.1 Cipőfelsőrész összeszerelés, összeerősítési módok

Összeerősítési alapfogalmak (összeerősítés, öltés, varrás, varrat stb.)

Összeerősítések rendszerezése

Tűződei alapgyakorlatok, a varrás műveletének stabilizálása

Felsőrészek összeerősítése kötőelem szerint

Összeerősítési módok oldhatóság szerint

Az összeerősítési módok időtartam szerinti csoportosítása

Igénybevétel és esztétikai kép szerinti összeerősítés

Összeerősítendő részek szerinti csoportosítás

Összeerősítések jellemzői

Varrásos összeerősítés

Speciális varrógép megismerése, alkalmazása

Oszlopos varrógép kezelése, késszerkezet használata

Cikcakkvarrógép használata, kezelése

Varrógépek befűzése, beállítása

Összeerősítési módok:

- Rávarrás
- Összevarrás
- Szétvarrás
- Felvarrás
- Egyéb összeerősítési módok (pl. cikcakk stb.)

Ragasztásos összeerősítés

Száraz-nedves ragasztási módok gyakorlata

Hideg-meleg ragasztási módok gyakorlata

Egy- és kétkomponensű ragasztási módok

Hőre lágyuló ragasztási technológiák

Összeerősítés hegesztéssel
 Öltésfajták csoportosítása
 Az öltések hurkolódás és öltéskép szerinti csoportosítása.
 A cérnák száma, szerepe és a tűk száma szerinti öltésfajták
 A huroköltés fajtái, jellemzői, varratrajza és az öltésképzés menete
 A láncöltés fajtái, jellemzői, varratrajza és az öltésképzés menete

- Egyfonalas láncöltés
- Kétfonalas láncöltés

 Egyéb öltésfajták – jellemzői, varratrajza és az öltésképzés menete
 A varrógéptű felépítése, tűhegykiképzések
 Tű tűfinomsági számának meghatározása a tűszárátmérő figyelembevételével
 Tű és cérna megválasztása
 Cérna, cérnafinomság
 Varrógépek fajtái, beállítása, befűzése
 Összeerősítési módok, rávarrás, összevarrás, szétvarrás, felvarrás, cikcakkvarratok, speciális varratok
 Dokumentáció készítése a témakör feldolgozása során
 Jegyzőkönyvek, táblázatok, leírások, rajzok, fotók készítése
 Hálózaton való kommunikálás
 Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata
 Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.6.6.6.2 Cipőfelsőrész összeszerelési alaptechnológiák

A felsőrészalkatrészek összeerősítésének sorrendje
 A felsőrészek fő típusai
 A felsőrészek szerkezete
 Felsőrészkesztési alaptechnológiák
 I. alaptechnológia, alulfejes, angol fűzős vagy Derby-szabású felsőrészek gyártástechnológiája
 A fejrész összeállítása
 A szárrész összeállítása
 Fejrész és szárrész összeszerelése
 Az I-es alaptechnológián alkalmazható technológiai változatok
 II. alaptechnológia, felülfejes lábbelik, illetve kombinált bélésmegoldású cipők felsőrészeinek előállítása
 Színalkatrészek összeállítása
 Bélésréteg összeállítása
 Szín és bélés összeszerelése
 II-es alaptechnológián alkalmazható technológiai változatok
 III. alaptechnológia, hegesztve szabott felsőrész gyártása
 Dokumentáció készítése a témakör feldolgozása során
 Jegyzőkönyvek, táblázatok, leírások, rajzok, fotók készítése
 Hálózaton való kommunikálás
 Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata
 Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.6.6.6.3 Különleges felsőrészek gyártása

Divatcipők felsőrészei, kombinált bélésmegoldások
 Női körömcipők felsőrészei
 Magas szárú cipők felsőrészei

Divatcsizmák felsőrészei, fűzős és csatos csizmák, húzózáras csizmák
Papucs-, szandálfelsőrészek és házicipők
Sportcipőfelsőrész
Egyéb felsőrészek, mokaszinok, munkavédelmi lábbelik, túracipők
Saját tervezésű cipőfelsőrész
Technológiai utasítások
A technológiai sorrend meghatározásának lényege
Műveleti utasítások formai kialakítása
Tűződei befejező műveletek
Dokumentáció készítése a témakör feldolgozása során
Jegyzőkönyvek, táblázatok, leírások, rajzok, fotók készítése
Hálózatokon való kommunikálás
Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata
Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.6.6.6.4 A fárafoglalás előkészítő műveletei

Gyártási eljárások rendszerezése

A gyártási eljárások fő műveletcsoportjai:

- A fárafoglalás előkészítő műveletei
- A fárafoglalás műveletei
- A talpfelerősítés, kikészítés műveletei

A sorozatnak megfelelő és a modellnek megfelelő eszközök, alkatrészek előkészítése

Merevítő alkatrészek előkészítése

Kéregmerevítő, orrmerevítő kiválasztása

A foglaltalpbélés technológiának megfelelő megválasztása

A talp technológiának megfelelő megválasztása

A sarok technológiának megfelelő megválasztása

Kaptafa kiválasztása, ellenőrzése

Talpbélés kaptafára való illesztése

Belső alkatrész, kéregmerevítő behelyezése

Kéregrész előformázása, kéregkitörés

Orrmerevítő behelyezése

Felsőrész kondicionálása

Felsőrész kaptára illesztése

Előkészítő műveletekkel szembeni minőségi követelmények

A műveletek során használt eszközök, berendezések munkavédelmi előírásainak betartása

Dokumentáció készítése a témakör feldolgozása során

Jegyzőkönyvek, táblázatok, leírások, rajzok, fotók készítése

Hálózatokon való kommunikálás

Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata

Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.6.6.6.5 A fárafoglalás műveletei

A felsőrész-fárafoglalás célja

A fárafoglalás szakaszai

Az előhúzás feladata, kivitelezése

Az orrfoglalás művelete

Oldalfoglalási lehetőségek:

- Kapcsokkal
- Ragasztással

- Varrással

Sarokfoglalás, kéregrészfoglalása
A fárafoglalás befejező műveletei
A fárafoglalás műveleteinek összevonási lehetőségei
Két ütemben történő fárafoglalás
Egy ütemben történő foglalás:

- Zsinóros fárafoglalás
- Belső formázással történő foglalás

Formarögzítés feladata, módja, kivitelezése
Hőhatásos formarögzítés
Kontúrpréselés, hőlégvasalás
Varrott alsó- és felsőrész összeszerelésénél alkalmazott fárafoglalási technológiák
Dokumentáció készítése a témakör feldolgozása során
Jegyzőkönyvek, táblázatok, leírások, rajzok, fotók készítése
Hálózatokon való kommunikálás.
Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata
Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.6.6.6 Talpfelerősítés

Alsó- és felsőrész összeszerelése szerinti csoportosítás

- Mechanikai
- Vegyi
- Kombinált technológiák

Talphely előkészítése
Varrott cipők talphelyének előkészítése
Talpközköltés
Vegyi talpfelerősítés előkészítése
Ragasztott talpfelerősítés

- Ragasztott technológia – fárafoglalás, talpfelerősítés
- Mechanikai technológiák – fárafoglalás, talpfelerősítés
- Kombinált technológiák – fárafoglalás, talpfelerősítés
- Speciális talpfelerősítések – fárafoglalás, talpfelerősítés

Ragasztóanyagok, ragasztó megválasztása, ragasztási paraméterek
Ragasztás előkészítése, folyamata
Varrott talpfelerősítési eljárások
Direkt talpfelerősítési módok
Sarokfelerősítés – külső és belső sarokfelerősítés
Talp és sarok megmunkálása különböző gyártási eljárások esetén
Talp-, talpszál-, sarok-, járófelület-kikészítés
A talpfelerősítés befejező műveletei:

- A kaptafa kihúzása
- A fedőtalphéls behelyezése

Különleges lábbelik gyártása
Dokumentáció készítése a témakör feldolgozása során
Jegyzőkönyvek, táblázatok, leírások, rajzok, fotók készítés
Hálózatokon való kommunikálás
Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata
Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.6.6.6.7 Befejező műveletek

Mechanikai kikészítési műveletek

Vegyik kikészítési műveletek

Tisztítás módjai, eszközei, gépei

Vasalási eljárások

Javítási eljárások

Minőség-ellenőrzés

Címkézés, csomagolás

Dokumentáció készítése a témakör feldolgozása során

Jegyzőkönyvek, táblázatok, leírások, rajzok, fotók készítése

Hálózatokon való kommunikálás

Cipőipari tervező- és felhasználói programok alkalmazása, használata

Adatok rögzítése, értékelése számítógépes programokkal

3.6.6.6.8 Egyensúly helyreállításához szükséges tartozékok, ortopéd cipők készítése

Alkalmazza a gyógyászati segédeszközök gyártásának, forgalmazásának szabályait

Ortopéd cipőkbe alaptartozékokat épít be

Ütközéscsillapító anyagokat épít be

Talpemeléseket épít be külső és belső oldalra, a deformált lábnak megfelelően

Kiszélesíti a talpat és a sarkat, a deformált lábnak megfelelően

Lábortézist alakít ki diabeteszes lábra

Egyedi készítésű lábortézist készít erősen deformált lábra

Lúdtapbetétet készít

Talpi részre a gördülőt kialakítja, felszereli

Lábhosszrövidülést korrigál különböző emelőfajtákkal

Speciális merevítőket készít

Speciális kergeket készít

A felsőbőr és a bélés közé síneket, bokapárnákat készít és szerel

Protéziseket, pótlásokat készít

Különböző lábágyakat készít

Különböző betéteket készít

Boltozati párnákat készít

Különböző ékeket készít és beépíti a cipőbe

Összeszereli az ortopéd cipő alsó- és felsőrészét, beépíti a tartozékokat

Kiválasztja, beállítja, kezeli az ortopéd cipő készítésénél alkalmazott gépeket

Beteggel kapcsolatos dokumentációt készít, kezel

Alkalmazza a dokumentálás különböző formáit

3.7 Terméktervezés megnevezésű tanulási terület a Ruhaipar szakmairány számára

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

464/464 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulók megismerik a megrendelő igényének megfelelő termékek kialakításának munkafolyamatát a rendelkezésre bocsátott rajzok, termékminta vagy szóbeli instrukciók alapján. Képesek válnak az új trendinformációk összegyűjtésére és alkalmazására a termékfejlesztés, a kollekciók kialakítása során.

Az alapanyagok, segédanyagok és kellékek tulajdonságai és feldolgozhatósága alapján új gyártmányok kifejlesztését sajátítják el.

Önállóan vagy csoportmunkában gyártási-előkészítési feladatokat látnak el, számítógépes rendszerek (CAD) segítségével.

3.7.1 Anyagok és feldolgozhatóságuk tantárgy

118/118 óra

3.7.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanuló ismerje meg a ruhaiparban alkalmazható anyagfajtákat, azok tulajdonságait, felhasználási területeit. Ismerje a kelmék, szövetek kereskedelmi elnevezését és külső képét, tulajdonságait. Képes legyen meghatározni az anyagok feldolgozási jellemzőit, a különböző anyagok összedolgozhatóságát.

3.7.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Könnyűipari mérnöki végzettség

3.7.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, kémia és könnyűipari alapozó ismeretek

3.7.1.4 A képzés órakeretének legalább 30%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.7.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Azonosítja a feldolgozandó anyagféléseket.	Szálasanyagok, fonalak, cérnák, szövetek, kötött és hurkolt kelmék, szőrmék, bőrök, műbőrök, műszőrmék, kellékek jellemzői	Teljesen önállóan	Pontosság, rendszerező-képesség, felelősségtudat	Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás
Bemutatja a feldolgozandó alapanyagok és kellékek tulajdonságait.	A feldolgozandó anyagok jellemzői, tulajdonságai	Instrukció alapján részben önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás

Meghatározza a különböző anyagfélések feldolgozhatóságát.	Az anyagok jellemzői, feldolgozhatóságuk	Instrukció alapján részben önállóan	Az alapanyaghoz összetételben, színben illő kellékeket választ, figyelembe véve az összedolgozhatóságot.	Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, dokumentálás
Kiválasztja az összedolgozható anyagokat.	Anyagok összedolgozhatósága	Instrukció alapján részben önállóan	A kellékek kiválasztása során egyeztet a megrendelővel, tervezővel.	Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, dokumentálás
Beazonosítja jellemzőik alapján a különböző anyagokat, és megadja azok kereskedelmi nevét.	Kereskedelmi elnevezések	Teljesen önállóan	A vizsgálatokat – beosztásától függően – önállóan vagy mérnöki irányítással végzi, dokumentálja.	
Kiválasztja a gyártandó ruházati termékekhez szükséges kellékeket.	Átfogóan ismeri az alapanyagok és áruk jellemzőit. Megérti a szerkesztési (rajzolvasási) összefüggéseket, szakmai informatikai ismereteket.	Instrukció alapján részben önállóan	Szem előtt tartja a vizsgálati eredményeket, az összedolgozhatóságot Pontos, gondos hőkezelési vizsgálatot végez.	Felelősen rendszerezi és alkalmazza az online felületekről begyűjtött információikat
A ruházati modell legoptimálisabb alapanyagválasztásához vizsgálatokat végez, szakszerűen használja a megfelelő anyagvizsgálati berendezéseket, eszközöket.	Ismeri a vizsgálati módszereket, a textíliák paramétereit, feldolgozhatóságát, felismeri a legfontosabb természetes és mesterséges szálakat, az ezekből előállított fonalakat, cérnákat, textíliákat.	Teljesen önállóan	A vizsgálatot önállóan végzi és dokumentálja. Az elkészített jegyzőkönyv tartalmáért felelősséget vállal. A ragasztási terv készítésekor figyelembe veszi a ragasztási teszt eredményét és a ruhadarab használati jellegét.	Ismeri és alapszinten kezeli a digitális mérőműszereket és vizsgálóberendezéseket.
A ruhaipari gyártástechnológia kidolgozásakor és/vagy a gyártás megkezdése előtt a feldolgozandó alapanyagon tesztragasztást végez, dokumentál.	Alkalmazásszinten ismeri a hőkezelési és ragasztási módokat, kezeli a sík/folyamatos ragasztóprést. Alapszinten ismeri a szövetek alapanyag-összetételétől függő viselkedését. Érti a próbaragasztás és a jegyzőkönyv készítésének folyamatát.	Teljesen önállóan	A ragasztási tervet beépíti a ruházati termék gyártási utasításába (műszaki leírás).	A jegyzőkönyv készítésénél Word szövegszerkesztő és Excel táblázatkezelő szoftvereket használ.
A gyártandó ruhaipari termék alkatrészeihez ragasztási tervet készít.	Ismeri, értelmezi a műszaki dokumentációhoz kapcsolódó alapfogalmakat és a hőkezelés módjait.	Teljesen önállóan		A jegyzőkönyv készítésénél Word szövegszerkesztő, Excel táblázatkezelő és ruhaipari gyártáselőkészítő szoftvereket használ.

3.7.1.6 A tantárgy témakörei

3.7.1.6.1 Szálas anyagok

Természetes eredetű szálak tulajdonságai

Mesterségesen előállított szálak jellemzői

Újgenerációs szálak, fejlesztési irányok

3.7.1.6.2 Fonalak és cérnák

Fonalfajták jellegzetességei (sodratirány, sodratszám, finomság, szakítóerő, nyúlás, kopás-állóság, mosási zsugorodás, színtartóság)

Kiválasztásuk szempontjai (fiziológiai, technológiai, gazdasági)

Fonalak csoportosítása (felhasználási terület szerint, gyártási mód szerint, összetétel szerint)

Díszítő és varrócérnák jellemzői

Fonalak, cérnák felhasználási lehetőségei

3.7.1.6.3 Szövetek

Szövetek felismerése, jellemzői

- Lánc és vetülék fonalirány
- Színoldal és fonákoldal

Alapkötésű szövetek jellemző tulajdonságai, felhasználása:

- Sávoly
- Vászón
- Atlasz- és panamakötés tulajdonságai, felhasználhatósága

Módosított szerkezetű és mintázott szövetek

- Ripsz- és panamakötés
- Sávolyból levezetett kötések
- Damaszt- és szaténkötések,
- Színmintás kötések
- Krepp szövetek
- Bársony- és velúrszövetek
- Jacquard-mintás szövetek

3.7.1.6.4 Kötött-hurkolt kelmék

Kötött kelmék felismerése, jellemzői

- Lánc- és vetülékrendszerű kelmék megkülönböztetése
- Szemsor- és szempálcairány
- Színoldal és fonákoldal

Vetülékrendszerű és láncrendszerű kelmék jellemzői, felhasználási területei

A kikészítési eljárások hatása a kelmejellemzőkre

3.7.1.6.5 Bőrök és szőrmék

A készbőrök fajtái és tulajdonságai

Ruhaipari felhasználási területei

Szőrmefajták és jellemzőik

Műbőrök, műszőrmék, többrétegű rendszerek jellemzői

3.7.1.6.6 Kellékek

Bélésanyagok, közbélések, rövidáruk, záró kellékek, díszítő kellékek jellemzői, felhasználási területei, összedolgozhatósága a ruházati alapanyagokkal

3.7.1.6.7 Áruismeret, anyagok feldolgozási tulajdonságai

A különböző alapanyagú szövetek kereskedelmi elnevezései, felismerése, főbb jellemzői és felhasználási területei

- Pamutszövetek
- Gyapjúsövetek
- Selyemszövetek
- Szintetikus és keverék szövetek
- Bélésanyagok és közbélések

A szövetszerkezet és a felület hatása a ruhaipari feldolgozhatóságra (terítés, szabás, varrás, ragasztás, hőmegmunkálás)

A különböző szerkezetű kötött kelmék elnevezései, felismerése, főbb jellemzői, felhasználási területei

Bőrök, szőrmék, műbőrök, műszőrmék összedolgozhatósága textíliákkal

3.7.2 Számítógéppel támogatott gyártáselőkészítés tantárgy

135/135 óra

3.7.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló képes legyen trendinformációkat gyűjteni, a megrendelő igényének megfelelő termékeket és kollekciókat kialakítani a különböző gazdasági szempontok figyelembevételével.

Ismerje meg a számítógéppel támogatott főbb gyártás-előkészítési feladatokat. Tudjon gyártmányrajz, modellrajz vagy termékminta alapján szabásmintát készíteni. Ismerje meg a méret-sorozat (széria) készítésének lépéseit. Tudjon számítógépes gyártás-előkészítő rendszerek használatával felfektetési rajzokat tervezni különböző anyagtípusokhoz, anyagszükségletet meghatározni, gyártási dokumentációt készíteni és továbbítani.

3.7.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Könnyűipari mérnök

3.7.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Ábrázolási, informatikai, technológiai ismeretek

3.7.2.4 A képzés órakeretének legalább 80%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.7.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Tájékozódik és dokumentálja IKT-eszközök segítségével a terméktervezéshez szükséges információkat.	Információs csatornák használata	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszi az vevői igények és a termelési igények összehangolására. Munkáját precízen odafigyeléssel, az elvárások szerint végzi.	Tervező- és rajzprogramok használata
Használja a CAD-technológiát.	CAD-programok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		CAD-programok használata

Információkat fel- dolgoz és továbbít.	Információs hálózat használatának ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik a pontos és precíz számítá- sokra, normameg- határozásra. A normaszámítást önállóan végzi vagy végezteti, ellenőr- zést végez. Felelősséget vállal számításaiért.	Táblázatkezelő és szövegszerkesztő programok haszná- lata Információs csator- nák használata
A termék gyártásá- hoz elkészíti a szük- séges dokumentáci- ókat a tartalmi és formai követelmé- nyek alapján.	A dokumentálás formai és tartalmi követelményei	Teljesen önállóan	Ügyel a szabásmin- ta pontosságára és beazonosíthatóságá- ra.	Táblázatkezelő, szövegszerkesztő és CAD-programok használata
Alap- és kellék- anyag-szükségletet, anyagnormát szá- mol modellre és a gyártandó mennyi- ségre.	Tudja a ruhaipari anyagnorma- számítás módszere- it, menetét, ismeri az anyagnorma- táblázatokat.	Teljesen önállóan	A plasztikus vagy sérült alkatrész síkjában történő ábrá- zolásánál figyel a méretarányokra.	Munkája során önállóan alkalmazza a gyártáselőkészítő szoftvert.
Ruhaipari gyárt- mánytervező prog- rammal középme- retű szabásmintát szerkeszt, modellez.	Ismeri a ruha- és textilipari termékek jellemzőit. Érti a szakmai ter- vezőprogramok működésének alap- elveit, és kezelői szinten ismeri a tervezéshez hasz- nálható számítógé- pes felületeket.	Instrukció alapján részben önállóan	A méretsor készíté- sekor önállóan végzi munkáját, folyamatos önellen- őrzés mellett ügyel a méretarányok megtartására.	Felelősséggel al- kalmazza a digitá- lizáláshoz szükséges eszközöket, beren- dezéseket.
Kész, félkész ruhá- zati termék alkatré- szét, rajzát digitá- lizálja, modellezi.	Értelmezi a digitá- lizáló tábla használati útmutatóját, érti a digitalizálás folya- matát.	Teljesen önállóan	Figyelembe veszi a ruházati modell, termék rendeltetését és az alkalmazandó alapanyag tulajdon- ságait, a mintagyár- tás tapasztalatait is.	Alkalmazói szinten érti a szakmai, in- formatikai szoftve- rek működését.
Gyártás-előkészítő szoftver alkalmazá- sával szabásmintát szériáz.	Átfogóan ismeri a női és a férfi test- méretek, testará- nyok változásának összefüggéseit, a szerkesztés, széri- ázás főbb pontjait, lépéseit.	Teljesen önállóan	A terítékrajz össze- rakásánál az anyag- felhasználás opti- malizálására törek- szik.	Kezelői szinten ismeri a gyártmány- tervező szoftver, a szabászati rendszer, és az online adatto- vábbítás működését. Az adattovábbítás- nál a belső, zárt hálózatot használja, felelősséget vállal az általa kezelt adatok biztonságért.
Azonosítja a mo- dellt, kiválasztja az előre megadott paraméterek szerinti méretű és mennyi- ségű alkatrészt a szériázott szabás- mintákból, és terí- tékrajzot készít a szabáshoz.	Ismeri a terítékrajz készítésének alap- fogalmait, kritériu- mait.	Teljesen önállóan	A dokumentáció készítésekor figye- lembe veszi a ruhá- zati gyártástechno- lógia lépéseit. Pontosan, szaksze- rűen, jól érthetően fogalmaz. Munkáját a teljes	

Ruházat- és textil-konfekció-gyártási utasításokat, műszaki dokumentációt készít.	Ismeri, értelmezi a műszaki dokumentációhoz kapcsolódó alapfogalmakat, a női és a férfi ruházati termékek gyártástechnológiai sajátosságait, a gyártási folyamat eljárásait, a ruhaipari gépeket, berendezéseket.	Instrukció alapján részben önállóan	ruhaipari gyártási folyamatban önállóan vagy mérnöki jóváhagyással végzi.	Felhasználói szinten alkalmazza a szövegszerkesztő, táblázatkezelő, képfeldolgozó, gyártáselőkészítő szoftvereket.
---	---	-------------------------------------	---	--

3.7.2.6 A tantárgy témakörei

3.7.2.6.1 Modelltervezés és kollekció-kialakítás

Divatinformációk gyűjtése

A megrendelő igényeinek megfelelő modelltervezés

- Színtrendek, divatirányzatok
- A felhasználási terület igényei
- Gazdasági szempontok

Kollekciókialakítás

- A kollekciókialakítás szempontjai
- Tipizálási lehetőségek

Kiajánlások készítése

3.7.2.6.2 Gyártás-előkészítési feladatok

A mérettáblázatok fajtái, kiválasztása

CAD-rendszer használatával alpminták készítése

Modellezés

Szabásminta-készítés, feliratok, jelölések

Szabásminták beolvasása a számítógépbe – digitalizálás

Méretsorozat (széria) kidolgozása

Felfektetési rajzok készítése különböző mintázatú, felületű és tulajdonságú anyagokhoz

Megrendelések alapján anyagszükséglet meghatározása

3.7.2.6.3 Műszaki dokumentáció készítése

Infokommunikációs technológiák, számítógépes integrált terméktervező programok, CAD gyártás-előkészítő programok használatával dokumentációkészítés

Számítógép és perifériák (lapolvasó, nyomtató) használata:

- Mérettáblázatok
- Termékleírás, külalakleírás
- Technológiai leírás (gyártmányrajz, metszeti ábrák, műveleti ábrák, alkatrészek, kellékek, műveleti sorrend, hajtás és varrásszélességek megadása)
- Műszaki leírás készítése (gépek, eszközök stb. megadása)

Megrendelések feldolgozása és továbbítása a különböző információs csatornákon keresztül

3.7.3 Szerkesztés, modellezés tantárgy

211/211 óra

3.7.3.1 A tantárgy tanításának fő célja

Megismertetni a tanulókat az emberi test arányaival, a ruházat kialakításához szükséges méretekkel, a méretvétel helyeivel és módjaival. A tantárgy tanulása során fejlődik a kezűgyességük, megfigyelőképességük, térlátásuk, megismerik a különböző testalkati jellemzőket, pontosságot és precizitást tanulnak.

Megismerik a különböző mérettáblázatokat, a ruhaipari méretes és konfekciógyártáshoz szükséges női- és férfiruházati termékek alapszerkesztéseit, az alapvető modellezési technikákat, az alapanyag sajátosságaihoz igazodva.

A tanulók elsajátítják a nagyüzemi gyártásra kerülő termékek szériázását, a rajzsorozat kialakításának lépéseit.

3.7.3.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Ruhaipari mérnök, szakoktató, ruhaipari technikus

3.7.3.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, szakmai ábrázolási módok, technológia és áruismeret

3.7.3.4 A képzés órakeretének legalább 20%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.7.3.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Alkalmazza a méretvétel szabályait és módjait a különböző testalkattípusok ismeretében.	Méretvételi szabályok Testalkattípusok	Teljesen önállóan	Munkáját precízen, körültekintően, az elvárások szerint végzi. Az egyedi megoldások kikísérletezésénél információt, anyagot gyűjt. Hordható, az adott körülményeknek és kapott paramétereknek megfelelő terméket készít elő önállóan, a folyamatban elfoglalt szintjének megfelelően.	
Alapszerkesztéseket készít kicsinyített méretben.	Szerkesztési szabályok	Instrukció alapján részben önállóan		
Precíz, pontos, áttekinthető modellezést végez.	Szerkesztési, modellezési szabályok	Instrukció alapján részben önállóan		
Kisalkatrészeket szerkeszt, modellez.	Kisalkatrészek formaváltozatai, kialakításuk módja	Instrukció alapján részben önállóan		
Nagyüzemi gyártáshoz szabásmintát készít.	Mérettáblázatok A szabásmintakészítés szabályai Szabásmintákon szereplő jelölések, felíratok	Jelöljön ki egy elemet.		
Méretsorozatot készít.	Szériázási szabályok A szériázás menete	Instrukció alapján részben önállóan		

Egyedi méretre szabásmintát készít.	A méretvétel szabályai Szerkesztési, modellezési szabályok	Instrukció alapján részben önállóan		
Ruházati termékhez közép méretű szabásmintát szerkeszt, modellez, szériáz.	Ismeri a női és a férfitest arányait, a méretvétel módjait, a mérési pontokat, mérettáblázatokat. Készség szinten ismeri az alpmo- dellek szerkesztési lépéseit.	Teljesen önállóan		Az anyaggyűjtéshez belső adatbázisokat és külső, online forrásokat is használ. Munkája során önállóan alkalmazza a gyártás előkészítő, szövegszerkesztő és táblázatkezelő szoftvereket.

3.7.3.6 A tantárgy témakörei

3.7.3.6.1 Szakrajzi alapok

A rajzkészítés szabályai:

- Vonalak, vonalvastagságok, méretarányok
- A szerkesztési rajz és a szabásminta jelölései
- Testméretek, a méretvétel helyei, méret nagyságok
- Testalkatok, korcsoportok

3.7.3.6.2 Női ruházati termékek szerkesztése, modellezése és szabásminta-készítése

Női szoknyák

- Egyenes vonalú szoknya szerkesztése, szabásminta-készítés
- Különböző szoknyaváltozatok modellezése, szabásminta-készítés
- Egyedi méretre készülő szoknya szerkesztése, modellezése, szabásminta-készítés

Női nadrágok

- Egyenes vonalú nadrág alapszerkesztése, szabásminta-készítés
- Különböző nadrágváltozatok modellezése, szabásminta-készítés

Női blúzok

- Mellformázó nélküli és mellformázóval készülő női blúz alapszerkesztése
- Eleje, háta alpminta kialakítása
- Női blúz-ujjak alapszerkesztése, alpminta-kialakítás
- Gallérok szerkesztése
- Különböző formaváltozatú női blúz modellezése

Női ruhák

- Női ruha alapszerkesztése, alpminta-kialakítás
- Ruhaujj szerkesztése, alpminta-kialakítás
- Elejeformázó áthelyezések
- Ujjmodellezések
- Japán, raglán, denevérujj modellezése, alpminta-kialakítás
- Különböző formaváltozatú női ruhák szerkesztése, modellezése egyedi méretre

Női kosztümkabátok

- Alapszerkesztés készítése, alpminta
- Egyvarrásos, kétvarrásos ujjak szerkesztése, alpminta-kialakítás (ujja hasítékok)
- Különböző formaváltozatú női kosztümkabátok modellezése
- Ragasztós közbélés, bélés minta készítése
- Egyedi méretre, testalkati jellemzők figyelembevételével szabásminta-készítés

3.7.3.6.3 Férfiruházati termékek szerkesztése, modellezése és szabásminta-készítése

Férfiing szerkesztése

- Vállrészes ing szerkesztése (eleje, háta), szabásmintái
- Rövid és hosszú ujj kialakítása, szabásminta-készítés
- Gallér, kezelő, zsebek formaváltozatai, szabásmintái
- Elejekialakítások, szabásminták

Férfinadrág

- Alapszerkesztés
- Szabásminta-kialakítás

3.7.3.6.4 Szériázási alapok

Műszaki rajzsorozat készítésének alapelvei

Műszaki rajzsorozat fajtái, készítése

- A hosszúsági, szélességi és arányos széria jellemzői
- Méretábrázolatok, közép méretű minta megadása
- Szériázási pontok helyének és értékének megadása
- Méretek kialakítása, kimásolása, ellenőrzése

Női szoknya szériázása

3.8 Termék kivitelezés megnevezésű tanulási terület a Ruhaipar szakmairány számára

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

729/729 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület biztosítja azt a tudást, amellyel a tanuló, produktumok készítésén keresztül, megismeri a termékkészítéshez kapcsolódó manuális és alapvető gyártástechnológiai feladatokat, az alkatrészek és termékek különböző kivitelezési lehetőségeit, a varrás, a ragasztás és a hegesztés technológiai megoldásait, valamint a kivitelezéshez szükséges gépeket. A tanulási terület felkészíti a tanulókat arra, hogy képesek legyenek részben önállóan, modellrajz, gyártmányrajz, divatfotó vagy kész termékminta alapján terméket előállítani. Munkájuk során felismerjék a minőségi problémák okát, a hibajavítás megoldására javaslatot tegyenek

3.8.1 Technológiai ismeretek tantárgy

224/224 óra

3.8.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló megismerje az alapvető gyártástechnológiai feladatokat. Tudjon műszaki leírást és technológiai előírásokat kidolgozni rajzos és írásos formában. Ismerje a hegesztés és ragasztás technológiájának alkalmazását. Képes legyen meghatározni egy termék elkészítésének műveleti sorrendjét, a műveletekhez szükséges gépeket, berendezéseket, tisztában legyen az egyedi és a sorozatgyártás különbségeivel.

3.8.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Könnyűipari mérnök

3.8.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, kémia törvényszerűségei

3.8.1.4 A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.8.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Szakszerűen használja a fogalmakat és a jelölésrendszert.	Szabástechnológiai alapismeretek	Teljesen önállóan	Munkáját precízen, körültekintően, az elvárások szerint végzi.	Szövegszerkesztő használata
Szakszerűen alkalmazza a varrástechnológiai alapokat a műszaki dokumentációk elkészítésénél.	A ruhaiparban alkalmazott ábrázolási módok, jelölések	Teljesen önállóan		Szövegszerkesztő használata

Kidolgozza különböző ruházati termékek gyártástechnológiáját egyedi- és sorozatgyártáshoz.	Egyedi és sorozatgyártásban készülő termékek munkaműveletei	Instrukció alapján részben önállóan		Szövegszerkesztő használata
Beazonosítja és bemutatja a termékek formaváltozatait.	Termékek formaváltozatai	Teljesen önállóan		
Szakszerűen alkalmazza a ragasztás, nedves hőmegmunkálás technológiájának ismereteit a műszaki dokumentáció elkészítésénél.	Ragasztási kötés kialakulása, ragasztóanyagok fajtái A hegesztés alapfogalmai A nedves hőmegmunkálás technológiai folyamata	Teljesen önállóan		

3.8.1.6 A tantárgy témakörei

3.8.1.6.1 Szabás

Szabás-előkészítés – bevizsgálás, utalványozás, végbeosztás

A felfektetés szempontjai

A terítés alapfogalmai

Terítési módok, a terítés körülményeit befolyásoló anyagsajátosságok

Terítékrajz készítési módjai, terítési utasítások készítése

Szabástechnológiai mód meghatározása, kiegészítő munkafolyamatok

Szabászati utasítás készítése

3.8.1.6.2 Varrástechnológiai alapok

Varrástechnológiai alapok

- Ábrázolási módok (modellrajz, gyártmányrajz, részletrajz, alkatrészrajz, művelet-rajz, síkmetszet, axonometrikus metszet)
- Varrások alaki és méretjellemzői, öltések, varratok, varrástípusok
- Varrással, varrattal szemben támasztott követelmények

Műszaki leírás tartalma

3.8.1.6.3 Alkatrész-technológia

A ruházati termékek záródási lehetőségei

Lépésbőség biztosításának módjai

- Lépéshasítékok
- Hajtások

Húzózárbavarrási módok

Derékvonal-eldolgozási módok

A karöltő-eldolgozás módjai

- Az ujj nélküli eldolgozás lehetőségei
- Eldolgozás ujj bevarrásával

Ujja hasítékok fajtái

Kézelők fajtái

A nyakkör eldolgozásának módjai

Gallérok fajtái és felvarrási módjai

Zsebek készítése

3.8.1.6.4 Női ruhák készítése

Női szoknyák

- Szoknyák formaváltozatai
- Egyenes vonalú szoknya készítése egyedi gyártással
- Szoknya készítése sorozatgyártással
- Divatszoknyák készítése

Női nadrág

- Nadrágok formaváltozatai
- Nadrág készítése egyedi gyártással
- Nadrág készítése sorozatgyártással

Női blúzok

- Női blúzok formaváltozatai
- Ingblúz készítése egyedi gyártással
- Ingblúz készítése sorozatgyártással
- Divatblúzok készítése

Női ruhák

- Női ruhák formaváltozatai
- Díszítési lehetőségek
- Különböző ruhaformák készítése egyedi és sorozatgyártással
- Divatruhák készítése egyedi és sorozatgyártással

Kosztümkabátok, rövid kabátok

- Formaváltozatok
- Kosztümkabát készítése egyedi és sorozatgyártással

Kabátok formaváltozatai

3.8.1.6.5 Férfi ruhák készítése

Férfiing

- Férfiingek alapformái
- Férfiingek kisalkatrészei, formaváltozatok

Férfinadrág

- Nadrágok formaváltozatai

Férfizakó, öltöny

- Zakó rendeltetése, típusai
- Férfiöltönyök formaváltozatai

3.8.1.6.6 Ragasztás, hegesztés, hőmegmunkálás

Ragasztás

- Alapfogalmak
- Ragasztási kötés kialakulása
- A ruhaipari ragasztás technológiai folyamata
- A ragasztással szemben támasztott követelmények

Hegesztés

- Alapfogalmak
- Alkalmazása a ruhaiparban

Hőmegmunkálás technológiai folyamata

- A nedves hőmegmunkálás alapfogalmai
- A nedves hőmegmunkálás technológiai folyamata
- Nedves hőmegmunkálás alkalmazása, minőségi követelmények

Egyéb hőmegmunkálások

- Pliszírozás
- Hőörgzítés

3.8.2 Gépismeret tantárgy

46/46 óra

3.8.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tárgy tanításának célja, hogy a tanuló ismerje meg a szabászati munkaműveletek eszközeit, gépeit, berendezéseit. Ismerje meg az alkatrészek összeállítására alkalmas varrógépeket, a ragasztó- és hegesztőberendezéseket, a vasalás eszközeit, gépeit, azok működését, főbb jellemzőit és alkalmazási lehetőségeit. Fontos, hogy az anyagmozgatás eszközeinek, gépeinek működésével is tisztában legyen.

3.8.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Mérnök

3.8.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Műszaki rajz, ábrázolási módok, fizikai törvényszerűségek

3.8.2.4 A képzés órakeretének 100%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.8.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Kiválasztja a termék gyártásához szükséges gépeket, eszközöket, berendezéseket.	Rendelkezik a gépek kiválasztásához szükséges ismeretekkel.	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik a felhasználási terület igényeinek megfelelően kiválasztani a gyártáshoz szükséges gépeket és eszközöket.	Információkat gyűjt internetes adatforrásból, katalógusokból.
Kiválasztja a termék gyártásához szükséges továbbítóeszközöket, berendezéseket, rendszereket.	Az anyagtovábbítás eszközei, gépei, továbbítási rendszerek	Irányítással		Információkat gyűjt internetes adatforrásból, katalógusokból.
Kiválasztja, munkára előkészíti, rendeltetésszerűen használja és karbantartja a ruha-, cipő-, bőr-, textiliparra jellemző alapvető szabászati eszközöket, gépeket és berendezéseket.	Ismeri a szabáston használt eszközök, gépek, berendezések fajtáit, jellemzőit, használatuk és karbantartásuk módját.	Instrukció alapján részben önállóan		

A ruhaipari termék gyártása során használt varrógépeket és eszközöket, vasalóberendezéseket önállóan biztonságosan üzemelteti.	Kezelői szinten ismeri a gépek kezelési utasításait és a speciális munkabiztonsági előírásokat	Teljesen önállóan		Digitális felületeket használva tájékozik a ruhaipart érintő újdonságokról, új technológiákról, fejlesztésekről.
--	--	-------------------	--	--

3.8.2.6 A tantárgy témakörei

3.8.2.6.1 Szabászati munkaműveletek gépei

A szabás előkészítő gépei, eszközei: bevizsgáló- és terítőgépek

A különböző szabási módokhoz tartozó gépek és eszközök

Számítógép-vezérlésű szabás

3.8.2.6.2 Az összeállító műveletek gépei

Varrógépek, varróautomaták, vezérelhető varrógépek főbb jellegzetességei, alkalmazási területei

Ragasztó- és hegesztőgépek, főbb jellegzetességeik, alkalmazási területeik

3.8.2.6.3 Formázógépek

A nedves hőmegmunkálás berendezései: vasalók, vasalóprések, gőzölőberendezések, hőkamrák

Hörögztítő berendezések

3.8.2.6.4 Anyagtovábbító eszközök, gépek, berendezések

Az üzemrészek és a munkahelyek közötti anyagtovábbítás eszközei, gépei, a továbbítási rendszerek fajtái, alkalmazási lehetőségei

3.8.3 Termékkivitelezés tantárgy

459/459 óra

3.8.3.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tárgy tanításának célja, hogy a tanuló tudjon részben önállóan modellrajz, gyártmányrajz, divatfotó vagy kész termékminta alapján terméket előállítani.

Az alapszerkesztési mintát képes legyen átalakítani, tudjon szabásmintát készíteni.

Sajátítsa el a kiszabott alkatrészek összeállítását és a befejező műveletek elvégzését.

Tanulja meg kiválasztani az elkészítéshez szükséges gépeket, eszközöket, és tudja működtetni azokat.

Ismerje fel a minőségi problémák okát, és határozza meg a hibajavítás módját.

3.8.3.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Technikus

3.8.3.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Rajzi ábrázolás, alapvető matematikai műveletek

3.8.3.4 A képzés órakeretének 100%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.8.3.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képes-ségek	Ismeretek	Önállóság és fele-lősség mértéke	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Általános és szak-mához kötődő digitális kompe-tenciák
Megszerkeszti a ruházati termékek alkatrészeit, model-lezi azokat.	Ismeri a testméretet, méretvételi módo-kat, méretábrázato-kat, a szerkesztési szabályokat.	Teljesen önállóan	Törekszik az elmé-leti ismeretek szak-szerű alkalmazására a gyakorlati munka során.	
Felállítja a termék-készítéshez szüksé-ges műveleti sor-rendet, és kiválasztja a termékkészítés-hez szükséges gé-pek, eszközöket.	Ismeri a technológi-ai lehetőségeket, a gépek jellemzőit és felhasználási terüle-teiket.	Teljesen önállóan	Biztonsággal és a szabályokat betart-va, szakszerűen alkalmazza az alkat-részek készítésének és összeállításának technológiáját, egyedi megmunká-lással kikísérletezi a sorozatgyártás során alkalmazott techno-lógiákat.	Dokumentációké-sztés
Feltárja a minőségi hibák forrását.	Tisztában van a minőségi követel-ményekkel.	Instrukció alapján részben önállóan	A mérések alapján áttekinti a ruhaipari gyártási folyamatot, műveleteket, és fejlesztésre törek-szik. A mért adatokkal frissíti a normatáb-lázatot, nyomon követi a normakata-lógus állapotát.	
Mintadarabot ké-szít, elfogadtat. Női vagy férfiruhá-zati technológia szerinti varrási műveleteket végez. Elkészíti a szab-ványból az alkatré-szeket, összeállítja a modellt próbára. Elvégzi a szükséges módosításokat, és készre varrja a ru-hadarabot. Rész- és végvasalást végez.	Komplexitásában ismeri a gyártás-technológiát, a gyártási folyamat lépéseit. Értelmezi és alkal-mazza a technológi-ai utasításokat, műszaki leírásokat, rajzokat. Ismeri és alkal-mazza a különböző gépi és kézi öltéseket, rajzról is felismeri a varratokat, varrástí-pusokat. Ismeri a száraz és nedves hőkezelés szabályait.	Instrukció alapján részben önállóan		Alapszinten ismeri a programozható varrógépek kezelői felületeit, megérti a szimbólumok jelen-tését.
Varrodai és szabá-szati normát mér, adatokat rögzít, teljesítményt szá-mol.	Ismeri a mérési módokat, eszközö-ket, a dokumentálás szabályait.	Instrukció alapján részben önállóan		Digitális és analóg mérőeszközöket alkalmaz, a mérési eredményeket táb-lázatokban rögzíti.

3.8.3.6 A tantárgy témakörei

3.8.3.6.1 Varrásalapozás

Kézi alap- és módosított öltések készítése

Szabászati, varró- és vasalóeszközök működésének ismerete, biztonságos használata

Varrástípusok készítése: összevarrások, rávarrások, szegések, díszítések, varratvégződések készítése, kellékek felvarrási módjai

Egyszerű termékek készítése: konyharuha, táska, kispárna, kötény stb.

3.8.3.6.2 Kisalkatrészek készítése

Zsebek készítése

Húzózárbavarrás módjai,

Elejezárodási módok

Hajtások és hasítékok

Övpántok kialakítása

Ujja hasítékok, kezelők készítése és felvarrása

Nyakkör-eldolgozási módok

3.8.3.6.3 Női ruházati termékek készítése

Női ruházati termékek készítése egyedi és sorozatgyártásban

Szabásminta-készítés, terítés, szabás, varrás, vasalási műveletek elvégzése a termékkivitelezés minőségi követelményeinek betartásával

- Szoknya
- Nadrág
- Blúzok
- Női ruhák
- Blézer készítése

3.8.3.6.4 Férfiruházati termékek készítése

Férfiruházati termékek készítése egyedi és sorozatgyártásban

Szabásminta-készítés, terítés, szabás, varrás, vasalási műveletek elvégzése a termékkivitelezés minőségi követelményeinek betartásával

- Férfiing
- Mellény

3.9 Szervezés és irányítás megnevezésű tanulási terület a Ruhaipar szakmairány számára

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

355/355 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulók megismerik a termelés gyártás-előkészítési, gyártásszervezési, termelésirányítási feladatait. Az üzemi számítógépes hálózat működését, a termelés-előkészítésnél alkalmazott (CAD), az automatizált gyártásnál alkalmazott (CAM) és az üzemi rendszereket összekapcsoló (CIM) programokat. Elsajátítják a munkamódszerek, munkakörülmények szervezését, a termelési adatok számítását. Szervezési helyzetek szimulálásával elméleti ismereteiket gyakorlatban alkalmazhatják. A tanulási terület teljesítése során tapasztalatokat szereznek minőség-ellenőrzéshez használt speciális mérőeszközök, műszerek használatában.

3.9.1 Folyamatszervezés tantárgy

281/281 óra

3.9.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

Megismertetni a tanulókat a kis- vagy nagyüzemi elektronikus adatok feldolgozásának rendszerével, az üzemi információs hálózat működésével, a gyártásszervezés, irányítás feladataival. A tanulók elsajátítják a különböző üzemszervezési feladatainak ellátását, az automatizálás és a digitalizáció alkalmazását. Begyakorolják a munkamódszerek, munkakörülmények szervezését, és megtanulnak egy adott termelési feladathoz üzemszervezési létszámot, gépeket hozzárendelni.

3.9.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Könnyűipari mérnök

3.9.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Informatikai ismeretek, számolási műveletek, ábrázolási ismeretek

3.9.1.4 A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.9.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Alkalmazza az üzemi információs rendszereket (CAD-, CAM-, CIM-programokat).	A szervezési munkamenet Elektronikus adatok feldolgozási rendszere, üzemi információs hálózat működése	Instrukció alapján részben önállóan	Munkáját az előírtaknak megfelelően, körültekintően végzi.	Üzemi számítógépes rendszerekből adatok kigyűjtése, dokumentációkészítés, adatok feltöltése és továbbítása.

<p>A raktározás folyamatszervezési és munkaszervezési feladataiban részt vesz.</p> <p>A gyártandó ruházati termékhez alap- és kellékanyagot rendel.</p> <p>A beérkező anyagokat (alapanyag, kellék, csomagolóanyag) azonosítja, mennyiségi és minőségi átvételt, szemrevételező anyagvizsgálatot végez, a termékeket rendszerezi, megfelelően tárolja.</p>	<p>Bevizsgálási utasítás, a bevizsgálási jegyzőkönyv tartalma, hibák jelölése, rögzítése, továbbítása.</p> <p>Ismeri a ruha- és textilipari alapanyagok és kellékek, csomagolóanyagok beszerzési forrásait, a gyártási igényt, a termékhez szükséges alap- és kellékanyag mennyiségét.</p> <p>Értelmezi a szövegek azonosítóit, kísérő dokumentumait, az anyagösszetételre és a kezelésre vonatkozó információkat.</p>	Instrukció alapján részben önállóan	<p>Megrendeléskor figyel a szállítási határidőre, a fizetési határidő és a számla adataira, a megrendelés visszaigazolására. Nem halmoz fel készletet, gazdaságosságra törekszik.</p> <p>Rendszerezés és tárolás közben ügyel az azonosíthatóságra és a raktár rendezettségére, tisztaságára.</p> <p>A ruhaipari termék előállítása során együttműködik a kapcsolódó területeken dolgozó munkatársakkal.</p> <p>A gyártási program és a kapacitás ismeretében a felelősséget vállalva ad visszajelzést a megrendelőnek.</p>	<p>Ismeri és biztonságosan alkalmazza az online levelezés szabályait és az online megrendelési felületeket. Alapszinten ismeri a raktározási rendszereket, nyilvántartási módokat, készletkezelő szoftvereket. Használja a vállalati számítógépes hálózatot. Adatokat dokumentál, továbbít.</p>
Gyártás-előkészítési feladatokat végez.	Az anyagnorma összetevői, készítése Diszponálás	Instrukció alapján részben önállóan		Üzemi számítógépes rendszerekből adatok kigyűjtése, dokumentációkészítés, adatok feltöltése és továbbítása
Szabászati munkafolyamatot szervez.	Létszám, gépszükséglet számítása	Instrukció alapján részben önállóan		Üzemi számítógépes rendszerekből adatok kigyűjtése, dokumentációkészítés, adatok feltöltése és továbbítása
Varrodai munkafolyamatot szervez.	Szalagbeosztás, üzemidő, létszám, gépszükséglet, átfutási idő, napi termelés számítása	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik a hatékonyságnövelésre, gyártás optimalizálás elveinek betartására.	Használja a vállalati számítógépes hálózatot. Adatokat dokumentál, továbbít.
Ruhaipari gyártmánytervezést, gyártás-előkészítést végez, gyártási folyamatokat készít elő, egyedi és sorozatgyártásban ezeket bevezeti, betanítja, irányítja, ellenőrzi.	Ismeri a gyártmánytervezést, a gyártás-előkészítést, az egyedi és a sorozatgyártás folyamatait.	Instrukció alapján részben önállóan	A ruházati gyártási folyamatot önállóan, csapatban vagy részben önállóan, mérnöki irányítással végzi.	

A ruhaiparban a beérkező megrendeléseket kezeli.	Ismeri a gyártmánytervezés, a gyártás-előkészítés, az egyedi és a sorozatgyártás folyamatait.	Teljesen önállóan	A szabászati és a varrodai munka szervezésénél a hatékonyság és a határidők betartása mellett a dolgozók egyenletes leterhelésére, munkával történő folyamatos ellátására törekszik, felelősséggel biztosítja a termelés folyamatosságát.	Internetes és online felületeket kezel felhasználói szinten. Az online, internetes felületen vagy telefonon érkezett megrendelések azonosítása és nyomon követése során a határidők betartása érdekében együttműködik a társterületekkel.
Megtervezi és megszervezi a gazdaságos, hatékony ruhaipari gyártmánytervezést, gyártási folyamatot.	Komplexitásában ismeri a ruházati termékek előállításának folyamatát.	Teljesen önállóan	Az irányítása alá tartozó területen betartja és betartatja a munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályokat.	
Szabászati munkafolyamatokat szervez, irányít, gyártási adatokat dokumentál.	Ismeri a megrendelések ütemezését, a határidőket, a terítési, vágási, ragasztási időszükségletet.	Teljesen önállóan		Biztonsággal használja a táblázatkezelő programokat.
A ruhaipari gyártásban, szervezi, irányítja, ellenőrzi és betanítja a varrodában alkalmazott műveleteket, munkafolyamatokat.	Alapszinten ismeri a gyártási folyamatot, a varrodai műveleteket, a hatékony szalagszervezési, folyamatszervezési, és munkamódszer(ek)e(t) (vonal, szekció, sziget, csillag, 3M, Takarékos mozdulatok, REFA, LEAN).	Jelöljön ki egy elemet.		Érti és értelmezi a digitális eszközökön tárolt információkat, termelési programot.

3.9.1.6 A tantárgy témakörei

3.9.1.6.1 Szervezési alapismeretek

A szervezés célja, főbb területei

- Igazgatás
- Folyamat
- Munkaszervezés

A szervezési munka menete

- Új szervezés
- Átszervezés

A gyártási folyamat

- A folyamat felbontása
- A folyamat kialakítását befolyásoló tényezők (gyártási fajták, gyártási rendszerek)

Számítógépes rendszerrel támogatott gyártási folyamat

- Elektronikus adatok feldolgozási rendszere
- Üzemi információs hálózat (CAD/CAM/CIM-konceptió)

A munkaidő

- Összetevői
- A munkavégzésre fordított idő, veszteségidők
- A munkaidő-kihasználás elemzésének módjai, folyamata

Munkanorma

- A munkanorma-készítés módszerei
- Műszaki norma készítése
- Lépcsős normák

Munkahelyszervezés

- A munkahelyek fajtái
- Munkahelyek kialakítása
- Mozgásformák, mozgászónák
- Az észszerűsítés lehetőségei

3.9.1.6.2 Raktározás

Raktár

- Feladatai, kialakítása
- A tárolási módok fajtái, jellemzői

Készletgazdálkodási, logisztikai feladatok elvégzése

Nyers- és készáruraktár működtetése

Raktározási folyamatok szervezése

- Alapanyagok tárolása
- Kellékek tárolása
- Egyéb anyagok tárolása (hulladékok, ragasztók stb.)

Feldolgozandó anyagok átvétele

A bevizsgálás módszerei, a bevizsgálás lépései

- Bevizsgálási utasítás
- A bevizsgálás eszközei, gépei, etalonok
- Hibák jelölése, adatok rögzítése, továbbítása
- Bevizsgálási jegyzőkönyv

3.9.1.6.3 Gyártás-előkészítés

A gyártás-előkészítés területei

A gyártmány-előkészítés főbb feladatai

Anyaggazdálkodási feladatok

- A felhasznált anyagok fajtái
- Az anyagnormák megállapításának módjai, alkalmazási területei
- Belső hulladék, veszteségek keletkezése
- Anyagnormák számítása

A végbeosztás módszerei

Diszponálás, szabászati tételek kialakítása

3.9.1.6.4 Szabászat

A szabászati munkafolyamat műveletei

A szabászati munkafolyamat jellege

- Termék jellegű
- Technológiai jellegű

Szabászati munkafolyamat szervezése

- A létszám- és gépszükséglet meghatározása
- A szabászati munkafolyamat szervezése

3.9.1.6.5 Varroda

A varrodai gyártás megszervezését befolyásoló tényezők
Szervezési módszerek

A varrodai gyártás megszervezésének feladatai, folyamata

- Létszám és ütemidő megállapítása
- A szalagszervezés folyamata
- Szalagbeosztás készítése
- Munkamódszer kidolgozása
- A munkahely észszerű berendezése

Betanítás

- Új dolgozók esetén
- Gyakorlott dolgozók esetén
- Napi termelés és átfutási idő számítása
- Szakmai számítások (napi termelés, technológiai, gyártási átfutási idő számítása)
- Észszerű munkahely-kialakítás és eszközelhelyezés
- Munkahelyek elrendezése a munkafolyamatban

3.9.1.6.6 Szervezési gyakorlatok

Kereskedelmi megrendeléshez

- Nyersáru-raktározási munkafolyamat
- Gyártás-előkészítési feladatok
- Szabászati munkafolyamat
- Varrodai munkafolyamat
- Készáru csomagolásának, raktározási folyamatának kialakítása

3.9.2 Minőségbiztosítás tantárgy

74/74 óra

3.9.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

Megismertetni a tanulókkal a minőségbiztosítás területeit, módjait, a minőségirányítással kapcsolatos fogalmakat, feladatokat. Fontos, hogy pontosan tudják értelmezni a minőségbiztosítás, a minőség-ellenőrzés és a minőségirányítás fogalmát. Ismerjék meg a minőség-ellenőrzés céljait, módjait, helyszíneit. Tudjanak minőség-ellenőrzési utasítást készíteni, minőség-ellenőrzést végezni és dokumentálni annak eredményeit. Ismerjék meg a termékcsomagolásra, valamint a hazai és európai uniós fogyasztóvédelemre vonatkozó előírásokat.

3.9.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Mérnök

3.9.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szövegértés, informatikai ismeretek

3.9.2.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.9.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Munkáját a minőségbiztosítási előírások alapján végzi.	A minőségellenőrzés célja, módjai, helyszínei Fogyasztóvédelmi előírások	Instrukció alapján részben önállóan	Feladatait pontosan, precízen, az utasításoknak megfelelően látja el.	Minőségbiztosítással kapcsolatos jogszabályok digitális keresése, szűrése
Ellenőrzi a gyártási folyamat során a minőséget.	Minőségi előírások és ellenőrzési módok	Instrukció alapján részben önállóan	Rendszerezés és tárolás közben ügyel az azonosíthatóságra és a raktár rendezettségére, tisztaságára.	Az ellenőrzési eredmények rögzítése A vizsgálati dokumentáció elkészítése, továbbítása
Kezeli a reklamációkat.	Fogyasztóvédelmi előírások	Instrukció alapján részben önállóan		Előírások, jogszabályok digitális keresése Jegyzőkönyvek készítése
A beérkező anyagokat az alkalmazott minőségbiztosítási rendszer előírásai szerint (alapanyag, kellék, csomagolóanyag) azonosítja, mennyiségi és minőségi átvételt, szemrevételező anyagvizsgálatot végez, az anyagokat rendszerezi	Értelmezi a szövegek azonosítóit, kísérő dokumentumait, az anyagösszetételre és a kezelésre vonatkozó információkat és az ellenőrzésre és azonosításra vonatkozó minőségügyi eljárásokat.	Instrukció alapján részben önállóan	Eltérés és hiba esetében egyeztet a gyártási folyamatban részt vevő munkatársakkal és a megrendelővel. A ruhaipari sablon készítése során törekszik az előírások pontos betartására és a biztonságos eszközhasználatra.	Előírások, jogszabályok digitális keresése, értelmezése Jegyzőkönyvek készítése, online levelezések bonyolítása felhasználói szinten
A ruhaipari gyártásban a vágás és jelölés során használt sablonok épségét figyeli, ellenőrzi és intézkedik megújításukról.	Felhasználói szinten ismeri a sablonkészítésre vonatkozó utasításokat, előírásokat, a folyamat lépéseit, eszközeit, a kapcsolódó fogalmakat és követelményeket.	Instrukció alapján részben önállóan	A teljes gyártásban, a megrendeléstől a kiszállításhoz, a folyamat meghatározott pontjain ellenőrzi a félkész és készterméket. A minőségbiztosítási eljárások gyártás közbeni betartásával törekszik a ruházati termék minőségének és megfelelőségének biztosítására.	CAD-programban elkészült ruházati és egyéb textiltermék alkatrészeihez kapcsolódó rajzokat nyomtatja, zárt hálózaton dolgozik.
Ruházati termék gyártásakor minőségbiztosítási feladatokat végez, gyártási problémát kezel a minőségirányítási eljárásoknak vagy munkautasításoknak megfelelően.	Átfogóan ismeri a műszaki dokumentációt, a minőségellenőrzés folyamatát és a ruházati modellre vonatkozó minőségi követelményeket.	Teljesen önállóan		A minőségbiztosítási vizsgálatok eredményét rögzíti a minőségügyi rendszer digitális felületén.

3.9.2.6 A tantárgy témakörei

3.9.2.6.1 ISO és TQM

A minőség fogalma.

Minőséget befolyásoló tényezők

A minőség összetevői (tartalmi és kiviteli minőség)

A minőségellenőrzés célja, módjai, helyszínei

Minőségpolitika, célkitűzések, feladatkörök

Minőségügyi rendszer, minőségügyi kézikönyv

Fogyasztóvédelmi előírások

Minőségi jelek

Kezelési útmutató

3.9.2.6.2 Idegenáru- és gyártásközi ellenőrzés

Beérkezett idegenáruk átvétele, a munkautasítás tartalma (szállítólevél, bevizsgálás, laboratóriumi vizsgálatok)

Szövetek, kötött kelmék, kellékek minőségi követelményeinek ellenőrzése:

- Bevizsgálási folyamat (szélesség, hosszúság, hibák, színeltérések stb.) ellenőrzése, dokumentálása (bizonylatok, pl. alap- és kellékanyag-nyilvántartó karton)
- Laboratóriumi ellenőrzés (vastagság, szakítóerő, dörzsállóság stb.) vizsgálata és dokumentálása (pl. minőség-ellenőrző lap, hitelesítési jegyzőkönyv)

Gyártásközi ellenőrzés:

- Helye (gyártás-előkészítés, gyártási folyamat)
- Módjai: helyszíni ellenőrzés (szemrevételezés, méretellenőrzés, öltéssűrűség stb.) és laboratóriumi ellenőrzés (varrat, szakítóerő stb.)
- Dokumentálása (pl. minőségellenőrző lap)

3.9.2.6.3 Végtermék-ellenőrzés és reklamációkezelés

A végtermék ellenőrzésének módjai, eszközei (mintadarab, műszaki leírás, termékszabványok)

Termékek minőségi osztályba sorolása, minőségének tanúsítása (termékcímke, használati útmutató, megkülönböztető jelek)

Termékcsomagolás (vevői, köztes, szállítási)

Reklamációkezelés

Dokumentálás (pl. minőségellenőrző lap, hitelesítési jegyzőkönyv)

3.10 Terméktervezés megnevezésű tanulási terület a Textilipar szakmairány számára

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

630/630 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A képzés során a tanulók megismerik a textiliparban felhasznált nyersanyagok, segédanyagok jellemzőit, az iparág főbb termékeit – lineáris termékek, lapkelmék – és a tipikus térbeli alakzatokat, valamint a felhasználás és újrahasznosítás lehetőségeit. Elsajátítják az áruminta tervezésének alapjait, az anyagszükséglet meghatározásának módjait. A tanulók képessé válnak a megrendelő igényének megfelelő termékek tervezésére, műszaki dokumentáció vagy termékminta alapján annak reprodukálására. Elsajátítják a termékgyártás számítógépes gyártás-előkészítő rendszerek használatával való előkészítését, valamint képessé válnak a gyártási dokumentáció megfelelő számítógépes program alkalmazásával történő elkészítésére.

3.10.1 Anyag- és termékismeret tantárgy

230/230 óra

3.10.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanuló ismerje meg a textiliparban előállított termékeket, azok tulajdonságait, felhasználási területeit. Legyen képes kiválasztani a gyártáshoz szükséges alapanyagot. Ismerje a fonalak, cérnák, kelmék és szövetek külső képének, fiziológiai tulajdonságainak megváltoztatási lehetőségeit.

3.10.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Könnyűipari mérnök

3.10.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizikai jellemzők, kémiai szerkezet

3.10.1.4 A képzés órakeretének legalább 30%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.10.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Megállapítja, megnevezi, leírja az alapanyagok feldolgozhatóságát.	Alapanyagok fizikai és kémiai jellemzői	Instrukció alapján részben önállóan	Pontosság, rendszerezőképesség, felelősségtudat	Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás
Azonosítja a gyártáshoz szükséges anyagféléseket.	Szálasanyagok, filamentek, fonalak, cérnák jellemzői	Teljesen önállóan		
Felismeri, megnevezi, leírja az alapanyag jellegzetességeit, következtet a technológia és gépbeállítás szükséges módosítására.	Etalonok, mérőműszerek alkalmazása	Instrukció alapján részben önállóan		

Meghatározza a lineáris termékek jellemzőit.	Sodratszám, sodrat-irány, finomsági szám, szilárdság és nyúlás mérésének módszerei és eszközei	Teljesen önállóan		
Mérésekkel ellenőrzi a kelmék és szövetek fizikai jellemzőit.	Fizikai és fiziológiai tulajdonságok	Teljesen önállóan		Digitális műszerek alkalmazása
Kiválasztja az utóműveletekhez szükséges segédanyagokat és gépeket.	Nemesítő, színező eljárások	Instrukció alapján részben önállóan		

3.10.1.6 A tantárgy témakörei

3.10.1.6.1 Szálasanyagok jellemzői

Természetes eredetű szálak tulajdonságai

- Pamut
- Len, kender
- Gyapjú
- Kasmír, moher
- Hernyóselyem

Mesterségesen előállított szálak jellemzői

- Viskóz
- Kaucsuk
- Poliamid
- Poliészter
- Poliakrilonitril
- Teflon
- Poliuretán
- Üvegszál
- Szénszál

Újgenerációs szálak (kétkomponensű, emlékező, antibakteriális, mikro és nano) sajátos tulajdonságai

Innovatív anyagok jellemzői

3.10.1.6.2 Szálfonalak tulajdonságai

Elemi szálakból készült, homogén összetételű fonalak tulajdonságai

Szálkeverékből álló fonalak tulajdonságai

A fonási eljárástól függő fonaljellemzők meghatározása:

- Finomság
- Szilárdság (erő, nyúlás)
- Egyenletesség
- Sodratszám
- Felületi kép

3.10.1.6.3 Egyéb fonalféleségek jellemzői

Filamentfonalak jellemzői (mono- és multifilament)

Terjedelmesített fonalak tulajdonságának változásai

Kiegészítő fonalrendszerrel készült fonalak tulajdonságai:

- Belfonal (szintetikus filament) körülfonása elemi szálakkal
- Rásodrásos fonalak

Fóliaszalagok, fémszálak jellemzői

Díszítő fonalak tulajdonságai

3.10.1.6.4 Cérnák jellemzői

A kétágú cérnák (szövőfonal, kötőfonal) tulajdonságai

Három- (varró, hímző) és többágú cérnák jellemzői

Zsinegek, kötelek és zsinórok jellemzői

Effektek elérési módjai

Hurkos, csomós, spirális cérnák jellemzői

Kézimunkacérnák tulajdonságai

3.10.1.6.5 Szövetek

Szövetek felismerése, jellemzői (lánc és vetülék fonalirány, színoldal és fonákoldal)

Szövetek szerkezete, felületi képe

Alapkötésű szövetek jellemzői (sávoly, vászon, atlaszkötés), felhasználási területei

Módosított szerkezetű (levezetett, többretegű) és mintázott szövetek (színhatás, Jacquard, bársony, frottír) kialakítási lehetőségei

Különböző alapanyagú szövetek (pamut, gyapjú, selyem, szintetikus, újgenerációs és keverék) jellemzői és felhasználási területei

Innovatív szerkezet kialakítása

A szövetszerkezet hatása a feldolgozhatóságra

3.10.1.6.6 Kötött-hurkolt kelmék

Kötött kelmék felismerése, jellemzői (lánc- és vetülékrendszerű kelmék megkülönböztetése, szemsor- és szempálcairány, színoldal és fonákoldal)

Kötött kelmék szerkezete, felületi képének kialakítása

Vetülékrendszerű alapkötésű kelmék jellemzői (egyszínoldalas, bordás, bal-bal), felhasználási területei

Módosított szerkezetű (tüki hagyás, szemledobás, szemfeltartás, bélelés) és mintázott (színes fonal, szemáthelyezés) kötések kialakítási lehetőségei

Láncrendszerű alapkötések jellemzői (rojt, féltrikó, atlasz)

Mintázott láncrendszerű kelmék (bélelőfonal, fonalkihagyás, fogazottprés, színes fonalak)

Különböző kikészítési módok hatása a kelmejellemzőkre

Színezési, maratási eljárások alkalmazása az egyedi termékek előállítása érdekében

3.10.1.6.7 Nemszőtt kelmék

A kelmeképzési módok felismerése

Szálalapú kelmék szerkezetének kialakítása (fátyol, vlies, vetex), a fiziológiai jellemzők tervezése

Bundaalapú kelmék szerkezetének szilárdítása (mechanikus, vegyi, termikus), felhasználási területeik

Varrva hurkolt, fonalapú kelmék

A kelmék tulajdonságainak módosítása kikészítési eljárásokkal és színezéssel

Többrétegű kelmeszerkezetek kialakításának (habosított, kasírozott, kent) hatása a jellemzőkre

Innovatív anyagok (műbőrök, szendvicskermék, kompozitok) jellegzetességei

3.10.2 Gyártástervezés tantárgy

400/400 óra

3.10.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók megismertetése a terméktervezéshez kapcsolódó feladatokkal, a minta tervezésének alapjaival és az anyagszükséglet meghatározásával. A tanulók legyenek képesek a megrendelő igényének megfelelő termékek tervezésére, műszaki dokumentáció vagy termékminta alapján annak reprodukálására. Ismerjék meg a számítógépes gyártás-előkészítő rendszerek használatát, és tudják elkészíteni a gyártási dokumentációt a megfelelő számítógépi program alkalmazásával. A tanulók legyenek tisztában a felhasznált anyagok, segédanyagok környezetre gyakorolt hatásával, az újrahasznosítás lehetőségeivel.

3.10.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Könnyűipari technikus, könnyűipari mérnök

3.10.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Gyártástechnológiák, matematikai számítások, rajzvázlatok, vetületi ábrázolás, fizikai mértékegységek, informatikai ismeretek

3.10.2.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.10.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Tájékozódik és összegyűjti a terméktervezéshez szükséges információkat.	Információs csatornák biztonságos és felelős használata.	Teljesen önállóan	Munkáját precízen, kreatívan, az elvárások szerint végzi.	Keresőmotorok használata
Információkat dolgoz fel és továbbít a megrendelésekről.	Kommunikációs eszközök használata.	Irányítással		Információs csatornák használata
Meghatározza a termék gyártásához szükséges alapanyagokat.	Alapanyagok jellemzői, felhasználási lehetőségei	Instrukció alapján részben önállóan		
Használja a CAD-technológiát.	Tervezőprogramok működtetése	Instrukció alapján részben önállóan		Rajz- és tervezőprogramok használata
Elkészíti a termék gyártásához szükséges dokumentációkat a tartalmi és formai követelmények alapján.	Műszaki leírás, technológiai utasítás formátuma, tartalmi elemei	Instrukció alapján részben önállóan		Táblázatkezelő és szövegszerkesztő programok használata

Kiválasztja az utóműveletekhez szükséges segédanyagokat és gépeket.	Nemesítő-, színező-eljárások	Instrukció alapján részben önállóan		Adatbázis-kezelés
---	------------------------------	-------------------------------------	--	-------------------

3.10.2.6 A tantárgy témakörei

3.10.2.6.1 Alapanyag-manipuláció

A beérkező alapanyag mennyiségi és minőségi átvétele
 Anyagmanipuláció – a gazdaságos termelés szálkeverékének összeállítása
 A hulladék-visszakeverés mértékének meghatározása
 Újrahasznosításra alkalmas hulladékok kiválasztása
 Színkód és tételszám előírása

3.10.2.6.2 Terméktervezés

Trendinformációk és vevői igények alapján termékminták tervezése
 Számítógépen, tervezőprogramok (CAD–CAM-rendszer) használatával termékkatalógusok készítése
 Mintadarabok gépi előállítás
 Kikészítési műveletek után a méret és szerkezeti jellemzők és színek méréssel történő ellenőrzése

3.10.2.6.3 Ruházati termék tervezése

Kötött felsőruházat modellrajza alapján idomlapok szerkesztése, méretezése
 Számítógépes tervezőrendszerek segítségével 2D-s és 3D-s modelltervezés, kollekcióki-alkítás gyártmányrajz, modellrajz vagy termékminta alapján
 Próbagyártás lefolytatása, a mintadarab esztétikai és méretellenőrzése
 Kollektiókijelölés összeállítása
 Promóció

3.10.2.6.4 Dokumentáció készítése

Infokommunikációs technológiák, számítógépes integrált terméktervező programok és CAD gyártás-előkészítő programok használatával mérettáblázatok, termék-leírás, technológiai utasítás, műszaki leírás, alkatrészjegyzék, anyagnorma készítése

3.11 Gyártástechnológia megnevezésű tanulási terület a Textilipar szakmairány számára

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

596/634 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület ismeretanyaga révén a textilipar szakmairánnyal rendelkező könnyűipari technikus olyan tudás birtokába jut, amellyel képes lesz textilipari gyártórendszerek üzemeltetésére, a működés közben esetlegesen fellépő hibák felismerésére és a hibaforrás elhárításával kapcsolatos biztonságos intézkedések és beavatkozások azonnali megtételére. Megismeri a fontosabb textiltechnológiákat, a termelést befolyásoló tényezőket, a termékek előállításához szükséges műveleteket.

Termékek készítésén keresztül megismeri a manuális és alapvető gyártástechnológiai feladatokat, a termékek különböző kivitelezési lehetőségeit és a kivitelezéshez szükséges gépeket.

3.11.1 Gépek és műveletek tantárgy

408/446 óra

3.11.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanuló ismerje meg a munkaműveletek eszközeit, gépeit, berendezéseit. Tudjon terméket előállítani különböző eljárásokkal, az előállításához szükséges berendezéseket, gépeket megfelelően alkalmazza. Ismerje a textilipar alapvető gépparkját, azok hajtásmechanizmusát, a termékváltáskor szükséges beavatkozási helyeket. Az alkatrészekből az összeállítás dokumentációja alapján végezze el az összeszerelést, illesztést, majd a munkafolyamatot és eredményét dokumentálja. Munkája során tartsa be a munkabiztonsági előírásokat. Legyen képes értelmezni a műszaki dokumentációt, tudjon kézi vázlatokat készíteni. Egyszerű alkatrészek cseréje és összeszerelése során tudja meghatározni a szükséges munkafázisokat és ezek sorrendjét a gépjavítások alkalmával. Tudja elvégezni a mintázóberendezés adathordozójának cseréjét, a gyártási paraméterek megváltoztatását, a gépek kiszolgálását, biztonságos működtetését.

3.11.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Mérnök, technikus

3.11.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Ábrázolási módok, rajzolás, rajzolás, technikai ismeretek: szerszámhasználat

3.11.1.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.11.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Szabadkézi felvételi vázlatot készít egyszerű alkatrészekről.	A vetületi és metszeti ábrázolás szabályainak ismerete, a vonalvastagságok és vonaltípusok alkalmazása	Teljesen önállóan	Szabálykövetés, kooperativitás, segítőkészség	

Elvégzi az alkatrészek cseréjét.	Az összeállítási rajzok tartalmi és formai követelményei Összeállítási rajzok értelmezése Szerelési sorrend felépítése	Teljesen önállóan		Információkeresés az interneten
Gépek üzemeltetési folyamataiban vesz részt.	Karbantartási és kezelési utasítások	Teljesen önállóan		
Kiválasztja a termék gyártásához szükséges gépeket, eszközöket, berendezéseket.	Gépek alkalmazási területei Anyagtovábbítás eszközei, gépei	Instrukció alapján részben önállóan		Információkeresés az interneten
Betartja a munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat.	A munkakörnyezetre vonatkozó munkabiztonsági és környezetvédelmi előírások ismerete	Teljesen önállóan		

3.11.1.6 A tantárgy témakörei

3.11.1.6.1 Fonás és cérnázás gépei

Bontó, lazító, keverő és tisztító munkafolyamatok

Előkészítő gépek jellemzői

Hulladékkiválasztás, nemesítés

Kártológépek működése, a kártolás folyamata

Szalagnyújtás, egyesítés és gépei

Fésülés és tekercsképzés

Az előfonó gépek felépítése, alkalmazási lehetőségei, a sodrás-felcsévézés folyamata

A végfonás gépei, alkalmazási területei

A csévézés-fonaltisztítás művelete, termelékenységre gyakorolt hatása

A csévéológépek jellemzői, alkalmazási területei

Fonalágak egyesítése és sodrása

A cérnázógépek felhasználási területei

A gépek kiszolgálása és biztonságos működtetése, a hibák elhárítása

3.11.1.6.2 Szövés és gépei

Felvetőgépek jellemzői, munkafolyamatok

Írezési folyamatok és gépek

Láncfonalak befűzése a szövőszerszámokba (fűző-kötöző robotok)

Láncfonalak válogatási rendszerei

Az excenteres szövőgép működése és a szövés folyamata

A nyüstös szövés gépei és munkafolyamata

Jacquard-szövés és gépei

Tömlőszövőgépek

Gépek kiszolgálása és biztonságos működtetése, a hibák elhárítása

3.11.1.6.3 Kötés-hurkolás és gépei

Síkkötőgépek működése, a kötés folyamata (síkhurkológép)

Körkötőgépek működése, a kelmeképzés folyamata (kis-, törzs- és nagyatmérőlű körkötő)

Láncrendszerű gépek technológiai jellemzői (láncurkoló, raschel, horgoló)

Gépek kiszolgálása, a hibák elhárítása és biztonságos működtetése

3.11.1.6.4 Nemszőtt kelme képzése és gépei

Előkészítő gépek jellemzői

Hulladékkiválasztás-nemesítés, újrahasznosítás

Kártológépek működése, a kártolás folyamata

Fátyollerakás, egyesítés és gépei

Bunda- és tekercsképzés

Nemezelőgépek felépítése, alkalmazási lehetőségek

A fátrolagasztás gépei, alkalmazási területek

Szintetikus bundaszerkezet olvasztással történő szilárdítása

Fonatológépek jellemzői, alkalmazási területeik

Fonalágak bújtatása és sodrása

Zsinór-, kötél-, szalagfonatolás

Gépek kiszolgálása és biztonságos működtetése, a hibák elhárítása

3.11.1.6.5 Kikészítés és gépei

Mosógépek felépítése, alkalmazási lehetőségek (enzimmosás, kőmosás)

Fehérítő- és festőgépek jellemzői, munkafolyamatai

Simító műveletek (kalanderezés, mángorlás, sajtolás, dekatálás, szanforizálás)

A bolyhozás és nyírás gépei

Színezés (szálhalmaz, fonal, köteg, széles)

Darabfestés, koptatás

Színnyomógépek fajtái és alkalmazási területei (henger, síkfilm, rotációs, transzfer)

Innovatív eljárások (festékszórás, printnyomás, maratás, pehelyszórás)

Appretálási eljárások és alkalmazási területeik

Gépek kiszolgálása, a hibák elhárítása és biztonságos működtetése

3.11.1.6.6 Anyagtovábbítás eszközei, gépei

Kézi mozgatóeszközök (kézi kocsi, hidraulikus emelő, görgős kanna stb.)

Targonca (elektromos, gázos, dízel motoros)

Szállítószalagos továbbítás

Láncos emelők

3.11.2 Gyártási folyamatok tantárgy

188/188 óra

3.11.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanulóban alakuljon ki technológiai szemlélet. Tudja értelmezni a technológiai folyamatokat, műveleteket.

A tanuló részben önállóan tudjon gyártmányleírás, fénykép vagy kész termékminta alapján terméket elkészíteni. Tudja kiválasztani az elkészítéshez szükséges gépeket, eszközöket, és működtetni azokat. Legyen képes a kiindulási anyagokból változatos termékek előállítására, különböző eljárásokkal.

A tanuló legyen képes a termelési folyamatokban részt venni termelési terv alapján, a gyártási technológiák, műveleti utasítások előírásainak megfelelően.

Ismerje fel a minőségi problémák okát, fogalmazza meg a hibajavítás módját.

A tanuló részt tudjon venni gyártási folyamatok előkészítésében, megtervezésében.

3.11.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Mérnök, technikus

3.11.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Informatika, matematika, fizika, kémia

3.11.2.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.11.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Értelmezi a műveleti utasítás információtartalmát.	Alapanyagok, segédanyagok, megmunkálási eljárások ismerete	Teljesen önállóan	Önállóság, a normákhoz való igazodás, konszenzuseresés	
Megtervezi az termék gyártásának munkafázisait és azok sorrendjét.	Ismeri az alapanyagokat, segédanyagokat, a megmunkálási eljárásokat.	Instrukció alapján részben önállóan		Információkeresés az interneten
Technológiai utasítást értelmez vagy készít.	Textíliák szerkezetének ábrázolási szabályai	Instrukció alapján részben önállóan		Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése
Feltárja a gyártási hibák forrását.	A technológiai utasítás tartalma, anyags ismeret, gép ismeret, minőségi követelmények	Instrukció alapján részben önállóan		
A termék műszaki előírásai alapján a kiválasztott eszközökkel mér, ellenőriz és dokumentálva minősít.	A mérőeszközök alkalmazási területei, a minősítés szerepe az értékesítés, a jegyzőkönyv-készítés formai követelményei	Instrukció alapján részben önállóan		Digitális dokumentációkészítés

3.11.2.6 A tantárgy témakörei

3.11.2.6.1 Fonalak gyártása

Pamutfonalak előállítás:

- Nyújtott fonási eljárás
- Fésült fonási eljárás

Gyapjúfonalak készítése:

- Kártolt fonási eljárás

- Fésült fonási eljárás
- Rostfonalak gyártása:
- Len, kender szálfonalak előállítása
 - Kócfonalak készítése
- Vágott (mesterséges) szálak fonási eljárása
- Terjedelmesített filamentek gyártása
- Fonalnemesítés, festés-színezés

3.11.2.6.2 Cérnák, kötelek előállítása

Fonalak előkészítése cernázáshoz:

- egyesítés, elősodrás
- Egyszerű cernák gyártása
- Varrócernák előállításának menete
- Díszítő (effekt) cernák készítése
- Körülfont cerna előállítása
- Cérnanemesítés, polírozás
- Üzemzavarok elhárítási lehetőségei

3.11.2.6.3 Szövetek készítése

Lánc- és vetülékfonalak előkészítése szövéshez:

- Csévézés és fonaltisztítás
 - Felvetés
 - Írezés
 - Befűzés a szerszámokba (fonalkötözés)
 - Hengerszerelés
- Szövetgyártás:
- Láncfonalak haladó mozgása
 - Láncfonalak válogatása
 - Vetülékfonalak keresztirányú mozgatása
 - Vetülékfonal szövetszélhez szorítása

Kikészítési eljárások, festés-színezés

Innovatív eljárások alkalmazása

3.11.2.6.4 Kötött-hurkolt kelme képzése

Fonalak előkészítése kötéshez:

- Csévézés, tisztítás, felületkezelés
 - Tárcsás felvetés
 - Hengerszerelés
- Vetülékrendszerű lapkelme gyártása:
- Folyamatos szemképzés egy vagy két tűsoron
 - Szakaszos szemképzés (síkhurkolás)
 - Fonalak válogatása és adagolása

Térbeli idomozással készült termékek előállítása (3D)

Láncrendszerű lapkelmék előállítása

- Egy- és kétsoros lapképzés
 - Létramozgatás és fonalfektetés, a kelmeszerkezet kialakítása
- Készre kötött, raschel-gépi termékek gyártása (fehérmű, harisnya, zsák, kötszerek)
- Kikészítési, innovatív szerkezetmódosító eljárások
- Festő-színező eljárások (darabfestés, pehelynyomás, festékszórás, szitázás)

3.11.2.6.5 Nemszőtt kelmék gyártása

Szálfátyol kelmék előállítása:

- Fátyolkialakítás
- Bundaképzés
- Szilárdítás (nemezelés, ragasztás, olvasztás)
- Kikészítés (ragasztószórás, rétegképzés, antibakteriális kezelés)

Fonalalapú kelmeképzés:

- Varrva hurkolás
- Hátoldalragasztás (habréteg-kialakítás)
- Fóliakasírozás
- Kompozitok

Szendvicskelmek kialakítása

3.12 Termelésirányítás megnevezésű tanulási terület a Textilipar szakmairány számára

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

230/230 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület révén a tanuló képes lesz a textilipari termékek elvárt minőségének biztosítására, a termelés közben keletkezett hibás termékek felismerésére és a technológiai hibaforrás elhárításával kapcsolatos intézkedések és beavatkozások azonnali megtételére.

Kompetenssé válik a termékvizsgálatok elvégzésére, a dokumentációk, nyilvántartások vezetésére.

A vevői igényeknek és a fogyasztóvédelmi előírásoknak megfelelően minősíti, címkézi és csomagolja a készterméket.

Elsajátítja a különböző üzemszervezési feladatokat. Képesse válik az egyes termelési feladatokhoz létszám- és gépszükségletet meghatározni, hozzárendelni.

Megismeri a textiltechnológiai folyamatokat, a termelést befolyásoló tényezőket, a termékek előállításához szükséges gépeket és műveleteket és a korszerű irányítástechnikát.

3.12.1 Minőségbiztosítás tantárgy

108/108 óra

3.12.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

Megismertetni a tanulókkal a minőségbiztosítás területeit, módjait, a minőségirányítással kapcsolatos fogalmakat, feladatokat.

Fontos, hogy a tanulók tisztában legyenek a minőségbiztosítás, a minőség-ellenőrzés és a minőségirányítás fogalmával, különbözőségeivel.

A képzés során elsajátítják a jó gyártási gyakorlatot, a minőség-ellenőrzés folyamatát és a minőségbiztosítási rendszert. Megismerik a minőségellenőrzés céljait, módjait, helyszíneit.

Magasabb képzettségű munkatárs szakmai irányítása és felügyelete mellett, önállóan végzik munkájukat. Fontos cél, hogy tudjanak szabályosan mintát vételezni, ismerjék a minta-előkészítés szabályait. Legyenek képesek előkészíteni a vizsgálatokhoz szükséges eszközöket, vegyszereket és műszereket.

Napra készen tudják vezetni a mérési dokumentációkat és nyilvántartásokat. Munkájukat a minőségügyi előírások szerint végezzék.

Tudjanak minőség-ellenőrzési utasítást készíteni, minőség-ellenőrzést végezni és dokumentálni annak eredményeit.

Ismerjék meg a termékcsomagolásra és a hazai és európai uniós fogyasztóvédelemre vonatkozó előírásokat.

3.12.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Mérnök, technikus

3.12.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, informatika, kémia

3.12.1.4 A képzés órakeretének legalább 80%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.12.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Munkáját a minőségbiztosítási előírások alapján végzi.	Minőségirányítási kézikönyv	Instrukció alapján részben önállóan	Szabálykövetés, felelősségtudat, információk befogadása	Információgyűjtés interneten
Elvégzi az ellenőrzésekhez szükséges mintavételezést.	Mintavételi szabályok, tétel és minta, gyakoriság és valószínűség	Teljesen önállóan		
Előkészíti a vizsgálatokhoz szükséges anyagokat, eszközöket és műszereket.	Szabványok értelmezése, hitelesítési előírások	Instrukció alapján részben önállóan		
A termék műszaki előírásai alapján a kiválasztott eszközökkel mér, ellenőríz és dokumentálva minősít.	A mérőeszközök alkalmazási területei, a minősítés szerepe az értékesítés során, a jegyzőkönyvkészítés formai követelményei	Teljesen önállóan		Irodai szoftverek használata Jegyzőkönyvek készítése
A mérésdokumentációt, mérésnyilvántartást naprakészen vezeti.	Minőségellenőrzési utasítás	Instrukció alapján részben önállóan		Adatok digitális kezelése
Gondoskodik a laboratórium általános rendjéről.	A laboratóriumi rendre, az anyagok tárolására, kezelésére vonatkozó szabályok	Teljesen önállóan		

3.12.1.6 A tantárgy témakörei

3.12.1.6.1 Minőségügyi ismeretek

A minőség fogalma, minőséget befolyásoló tényezők

A minőség összetevői (tartalmi és kiviteli minőség)

A minőségellenőrzés célja, módjai, helyszínei

Minőségbiztosítási alapfogalmak, minőség-ellenőrzés, minőségképesség

A minőségbiztosítás módszerei és eszközei

Minőségpolitika, célkitűzések, feladatkörök

Minőségbiztosítási rendszer működtetése

Minőségügyi rendszerek, alapfogalmak, szabványok (ISO 9001, 14001)

Minőségügyi dokumentáció (kézikönyv, eljárások, munkautasítások)

Dokumentumkezelés (formai, tartalmi elvárások)

Minőségbiztosítási rendszer alkalmazása textilipari üzemeknél

Fogyasztóvédelmi előírások

Minőségi jelek, kezelési útmutató

3.12.1.6.2 Idegenáru-ellenőrzés

A vizsgálatokhoz szükséges mintavételezés lehetőségei, szabályai
Minták átvétele-átadása a vizsgálatokhoz
Minta-előkészítési technikák, műveletek
Mennyiségi és minőségi ellenőrzés

3.12.1.6.3 Gyártásközi ellenőrzés

Ipari mintavételezés, folyamat közbeni minőségi ellenőrzés
Gyártásszabályozás, visszacsatolás
A folyamatos minőség-ellenőrzés jelentősége, fontosabb eszközei, kapcsolatuk az adatgyűjtő és dokumentáló rendszerrel
Mérésdokumentáció, mérésnyilvántartás: az adatok megfelelő dokumentálása, feldolgozása és értékelése, a dokumentumkezelés formai, tartalmi követelményei

3.12.1.6.4 Végtermék-ellenőrzés

A gyártásközi ellenőrzés és végellenőrzés keretében végzett mintavételi és minta-előkészítési eljárások megkülönböztetése
Statisztikai mintavételezés
Minősítéses és méréses végellenőrzés
Vizsgálati szabványok: REACH és OEKO-TEX
Termékek minőségi osztályba sorolása, minőségének tanúsítása (termékcímke, kezelési útmutató, megkülönböztető minőségjelek)
Fogyasztóvédelmi előírások
Termékcsomagolás (vevői, köztes, szállítási)
Reklamációkezelés

3.12.2 Termelésszervezés és -irányítás tantárgy

122/122 óra

3.12.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók ismerjék meg a munkamódszerek és munkakörülmények szervezését. Tudjanak egy adott termelési feladathoz üzemrészenként létszámot és gépeket hozzárendelni.
Ismerkedjenek meg a különböző üzemrészek speciális szervezési feladataival, az automatizálás és a digitalizáció alkalmazásával.
Számításokkal tudják meghatározni a gyártáshoz szükséges gépek beállítási értékeit, a szükséges gépek mennyiségét és a kiszolgálószemélyzet létszámát.. A rendelési állomány alapján termelési terveket tudnak készíteni.
Megismertetni a tanulókat a kis- vagy nagyüzem elektronikus adatfeldolgozás-rendszerével, az üzemi információs hálózat működésével, a gyártásszervezés és -irányítás feladataival.

3.12.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Mérnök, technikus

3.12.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Informatika, matematika, kommunikáció

3.12.2.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.12.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Készletgazdálkodási számításokat végez.	Törzs- és folyókészlet, tárolási módok, anyaghányad, készletnorma, készletnyilvántartás	Instrukció alapján részben önállóan	Önállóság, konfliktuskezelés, figyelem másokra	Szoftverek használata
Termelési tervet készít.	Gyártástechnológia, átbocsátóképesség, teljesítménynorma	Irányítással		Irodai szoftverek használata
Anyaggazdálkodási feladatokat végez.	Anyagnormák összetevői	Instrukció alapján részben önállóan		Gyártás-előkészítő programok alkalmazása
Nyilvántartja az üzem termelését.	Mértékegységek, termelésszámítás, normaidő	Instrukció alapján részben önállóan		Szoftverek használata
Megtervezi az anyagtovábbítást.	Szállítóeszközök, gyártási rendszerek, technológiai folyamatok	Irányítással		Információk és tartalmak megosztása digitális technológiák segítségével
Működteti az elektronikus adatfeldolgozási rendszert.	CAM-rendszer működése	Instrukció alapján részben önállóan		Információ gyűjtése, felhasználása, tárolása digitális eszközök alkalmazásával

3.12.2.6 A tantárgy témakörei

3.12.2.6.1 Szervezési ismeretek

A szervezés célja, főbb területei (igazgatás-, folyamat-, munkaszervezés)

Szervezési módszerek

A szervezés munkamenete (új szervezés, átszervezés)

A gyártási folyamat felbontása, kialakítását befolyásoló tényezők (gyártási fajták, gyártási rendszerek)

A munkaidő felbontása, a munkavégzésre fordított idő kiszámítása (munkanorma fajtái, munkanorma készítése)

Ésszerű munkahely-kialakítás és eszközelhelyezés

Számítógépes rendszerrel támogatott gyártási folyamat, elektronikus adatok feldolgozás rendszere, üzemi információs hálózat (CAD/CAM/CIM-konceptió)

3.12.2.6.2 Raktározás

A raktár feladatai, kialakítása

Tárolási módok fajtái, jellemzői

Készletgazdálkodási, logisztikai feladatok elvégzése

Nyers- és készáruraktár működtetése

Raktározási folyamatok szervezése

3.12.2.6.3 Gyártás-előkészítés

A gyártás-előkészítés munkafolyamatai:

- Termelés-nyilvántartás
- Anyagok előkészítése gyártásra
- Anyaggazdálkodási feladatok (veszteségek, hulladékok, anyagnormák számítása)
- Anyagszükséglet meghatározása, diszponálás, gyártási tételek kialakítása

3.12.2.6.4 Termelésszámítás

A gyártás megszervezését befolyásoló tényezők

A gyártás megszervezésének feladatai, folyamata:

- Létszám és ütemidő megállapítása
- Napi termelés és átfutási idő számítása
- Szakmai számítások (napi termelés, technológiai, gyártási, átfutási idő számítása)
- Munkahelyek elrendezése a munkafolyamatban

Folyamatábra és kapacitásszámítás

Termelésütemezés, termelési terv készítése, termelés-nyilvántartás

Hulladékgazdálkodás és -újrahasznosítás

4 RÉSZSZAKMA

A részszerzésre irányuló szakmai vizsga akkor kezdhető meg, ha a tanuló eleget tett a jelen fejezet szerinti képzési követelményeknek.

4.1 A részszerzés megnevezése: Szabász (Cipőkészítő szakmairány)

4.1.1 A részszerzés ajánlott szakmai tartalma:

Az oktatási egység 3. fejezetben szereplő azonosító száma	Az oktatási egység megnevezése
3.5.2.	Anyag és áruismeret tantárgy
3.5.4	Cipőipari szabászati ismeretek tantárgy
3.5.5	Cipőipari előkészítő műveletek tantárgy

4.2 A részszerzés megnevezése: Szabász (Ortopédiai cipész szakmairány)

4.2.1 A részszerzés ajánlott szakmai tartalma:

Az oktatási egység 3. fejezetben szereplő azonosító száma	Az oktatási egység megnevezése
3.6.2	Anyag- és áruismeret tantárgy
3.6.4	Cipőipari szabászati ismeretek tantárgy
3.6.5	Cipőipari előkészítő műveletek tantárgy

4.3 A részszerzés megnevezése: Szabász (Ruhaipar szakmairány)

4.3.1 A részszerzés ajánlott szakmai tartalma:

Az oktatási egység 3. fejezetben szereplő azonosító száma	Az oktatási egység megnevezése
3.7.1	Anyagok és feldolgozhatóságuk tantárgy
3.7.2.6.2	Gyártás-előkészítési feladatok témakör
3.7.2.6.3	Műszaki dokumentáció készítés témakör
3.8.1.6.1	Szabás témakör
3.8.2.6.1	Szabászati munkaműveletek gépei témakör
3.9.1.6.2	Raktározás témakör
3.9.1.6.4	Szabászat témakör
3.9.2.6.2	Idegenáru- és gyártásközi ellenőrzés témakör

4.4 A részsakma megnevezése: Szabász (Bőrfeldolgozó-ipar szakmairány)

4.4.1 A részsakma ajánlott szakmai tartalma:

Az oktatási egység 3. fejezetben szereplő azonosító száma	Az oktatási egység megnevezése
3.4.1.6.1.	Munka-, baleset és egészségvédelem témakör
3.4.1.6.4.	Hulladékgazdálkodás témakör
3.4.3	Bőrfeldolgozó-ipari anyag- és áruismeret tantárgy
3.4.4	Gyártmánytervezés, gyártáselőkészítés tantárgy
3.4.5	Bőrfeldolgozó-ipari szabászati ismeretek tantárgy
3.4.6.6.1	Különböző bőrfeldolgozó-ipari termékek előkészítő műveletei. Szerszámok, gépek ismerete, kezelése témakör
3.4.6.6.3	Bőrfeldolgozó-ipari alaptéchnológiák ismerete, alkalmazása, követelményei. Gépek, szerszámok ismerete, kezelése témakör

5 EGYEBEK

TARTALOM

1 A SZAKMA ALAPADATAI.....	1
2 A KÉPZÉS SZERKEZETE ÉS TARTALMA.....	1
A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszám évfolyamonként a Bőrfeldolgozó-ipar szakmairány számára	2
A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszám évfolyamonként a Cipőkészítő szakmairány számára	8
A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszám évfolyamonként az Ortopédiai cipész szakmairány számára.....	12
A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszám évfolyamonként a Ruhaipar szakmairány számára	16
A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszám évfolyamonként a Textilipar szakmairány számára	21
3 A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA.....	25
3.1 Munkavállalói ismeretek megnevezésű tanulási terület.....	25
3.1.1 Munkavállalói ismeretek tantárgy 18/18 óra	25
3.2 Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tanulási terület (technikus szakmák esetén)	27
3.2.1 Munkavállalói idegen nyelv tantárgy 62/62 óra	27
3.3 Kreatív ipari ágazati alapoktatás megnevezésű tanulási terület.....	31
3.3.1 Ábrázolási gyakorlat tantárgy 108/108 óra	31
3.3.2 Kreatív műhely tantárgy 324/324 óra.....	33
3.3.3 Művészettörténeti alapismeretek tantárgy 72/72 óra	37
3.3.4 Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy 18/18 óra	39
3.3.5 Digitális szakmai ismeretek tantárgy 36/36 óra	41
3.4 Bőrfeldolgozás megnevezésű tanulási terület a Bőrfeldolgozó-ipar szakmairány számára	43
3.4.1 Munka-, környezet-, tűzvédelem, hulladékgazdálkodás tantárgy 54/54 óra	43
3.4.2 Gyártásirányítás, szakmai informatika tantárgy 412/412 óra.....	45
3.4.3 Bőrfeldolgozó-ipari anyag- és áruismeret tantárgy 153/153 óra.....	47
3.4.4 Gyártmánytervezés, gyártáselőkészítés tantárgy 144/144 óra.....	50
3.4.5 Bőrfeldolgozó-ipari szabászati ismeretek tantárgy 180/180 óra	52
3.4.6 Bőrfeldolgozó-ipari termékek gyártása tantárgy 530/530 óra.....	55
3.5 Cipőkészítő megnevezésű tanulási terület a Cipőkészítő szakmairány számára	60
3.5.1 Gyártásszervezés, -irányítás tantárgy 62/62 óra	60
3.5.2 Anyag- és áruismeret tantárgy 144/144 óra.....	63

3.5.3	Cipőipari gyártmánytervezés, gyártáselőkészítés tantárgy 196/196 óra ..	67
3.5.4	Cipőipari szabászati ismeretek tantárgy 121/121 óra	70
3.5.5	Cipőipari előkészítő műveletek tantárgy 54/54 óra.....	72
3.5.6	Cipőipari összeszerelő és befejező műveletek tantárgy 896/896 óra	74
3.6	Cipőkészítő megnevezésű tanulási terület az Ortopédiai cipész szakmairány számára	80
3.6.1	Gyártásszervezés, -irányítás tantárgy 62/62 óra	81
3.6.2	Anyag- és áruismeret tantárgy 126/126 óra.....	84
3.6.3	Cipőipari gyártmánytervezés, gyártáselőkészítés. Ortopéd cipők gyártmánytervezése tantárgy 196/196 óra.....	87
3.6.4	Cipőipari szabászati ismeretek tantárgy 121/121 óra	91
3.6.5	Cipőipari előkészítő műveletek tantárgy 54/54 óra.....	93
3.6.6	Cipőipari összeszerelő és befejező műveletek tantárgy 909/909 óra	95
3.7	Terméktervezés megnevezésű tanulási terület a Ruhaipar szakmairány számára	101
3.7.1	Anyagok és feldolgozhatóságuk tantárgy 118/118 óra	101
3.7.2	Számítógéppel támogatott gyártáselőkészítés tantárgy 135/135 óra	104
3.7.3	Szerkesztés, modellezés tantárgy 211/211 óra.....	107
3.8	Termék kivitelezés megnevezésű tanulási terület a Ruhaipar szakmairány számára	110
3.8.1	Technológiai ismeretek tantárgy 224/224 óra	110
3.8.2	Gépismeret tantárgy 46/46 óra	113
3.8.3	Termékkivitelezés tantárgy 459/459 óra.....	114
3.9	Szervezés és irányítás megnevezésű tanulási terület a Ruhaipar szakmairány számára	117
3.9.1	Folyamatszervezés tantárgy 281/281 óra.....	117
3.9.2	Minőségbiztosítás tantárgy 74/74 óra	121
3.10	Terméktervezés megnevezésű tanulási terület a Textilipar szakmairány számára	124
3.10.1	Anyag- és termékismeret tantárgy 230/230 óra	124
3.10.2	Gyártástervezés tantárgy 400/400 óra.....	127
3.11	Gyártástechnológia megnevezésű tanulási terület a Textilipar szakmairány számára	129
3.11.1	Gépek és műveletek tantárgy 408/446 óra	129
3.11.2	Gyártási folyamatok tantárgy 188/188 óra.....	131
3.12	Termelésirányítás megnevezésű tanulási terület a Textilipar szakmairány számára	135
3.12.1	Minőségbiztosítás tantárgy 108/108 óra	135

3.12.2 Termelés-szervezés és -irányítás tantárgy 122/122 óra	137
4 RÉSZSZAKMA	140
4.1 A részszakma megnevezése: Szabász (Cipőkészítő szakmairány)	140
4.2 A részszakma megnevezése: Szabász (Ortopédiai cipész szakmairány).....	140
4.3 A részszakma megnevezése: Szabász (Ruhaipar szakmairány)	140
4.4 A részszakma megnevezése: Szabász (Bőrfeldolgozó-ipar szakmairány).....	142
5 EGYEBEK	142