

SZAKKÉPZÉSI TANTERVI AJÁNLÁS

az

54 543 01 FAIPARI TECHNIKUS SZAKKÉPESÍTÉSHEZ,

valamint a

**XVIII. FAIPAR
ÁGAZATHOZ**

A szakképzési tantervi ajánlás kizárólag a 2012/2013. tanévben az érettségit követő szakképzési évfolyamon induló szakképzésekre vonatkozóan, a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 92. § (27) bekezdése alapján készült.

Készítette: Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara
Oktatási Nonprofit Kft.
Faipari kerettantervi ajánlásokat fejlesztő munkacsoport

2012.

SZAKKÉPZÉSI TANTERVI AJÁNLÁS

az

54 543 01 FAIPARI TECHNIKUS

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ,

valamint a

XVIII. FAIPAR ÁGAZATHOZ

A szakképzési tantervi ajánlás kizárólag a 2012/2013. tanévben az érettségit követő szakképzési évfolyamon induló szakképzésekre vonatkozóan, a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 92. § (27) bekezdése alapján készült.

A szakképzési tantervi ajánlás óraterve a kizárólag 13. és 14. évfolyamon megszervezett szakképzésre vonatkozik, de a szakközépiskola 9-12., és ezt követő 13. évfolyamán megszervezett szakképzésre vonatkozó tervezett óraszámokat is tartalmazza.

Az ajánlás ágazatra vonatkozó része (két évfolyamos szakképzésben az első évfolyam tartalma, 4+1 évfolyamos képzésben az első négy évfolyamra, azaz a 9-12. középiskolai évfolyamokra előírt tartalom) a XVIII. Faipar ágazat alábbi szakképesítéseire egységesen vonatkozik:

- 54 543 01 Faipari technikus

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési tantervi ajánlás

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

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet
- az 54 543 01 Faipari technikus szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alap-adatai

A szakképesítés azonosító száma: 54 543 01

Szakképesítés megnevezése: Faipari technikus

Szakmacsoport: 11. Faipar

Ágazati besorolás: XVIII. Faipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2

Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 960-1440 óra

Elméleti képzési idő aránya: 60 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 40 %

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: érettségi vizsga

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: -

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: vannak

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

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

Tárgyi feltételek

V. A szakképesítés óraterve – nappali rendszerű oktatásra

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

Szakközépiskolai képzés összes elvi szakmai óraszám (két évfolyamos): $1260 + 120 + 1120 = 2500$ óra (öt évfolyamos képzésben: 1108 óra a 9-12. évfolyamok szorgalmi időszakában, 175 óra 9. és 10. évfolyam nyári gyakorlatában, 120 óra a 11. évfolyam nyári gyakorlatában, 1120 óra érettségi után, összesen 2523 óra).

Ebből az szvk-ban előírt elmélet-gyakorlat arány alapján

- elméleti óraszám: 1500 (öt évfolyamos képzésben: 1514) óra
- gyakorlati óraszám: 1000 (öt évfolyamos képzésben: 1009) óra

A szabad sáv (8-10%) nélkül a szakmai órák száma: legalább 2250 (öt évfolyamos képzésben: 2270), de legfeljebb 2300 (öt évfolyamos képzésben: 2321) a jelen tantervi ajánlás által meghatározott tartalmú és tantárgyi struktúrájú szakmai óraszám.

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként

Szakmai követelménymodulok	Tantárgyak	Ágazati szakképzés a közismereti oktatással párhuzamosan										Ágazati szakképzés közismeret nélkül			Szakképesítés-specifikus utolsó évf.		
		9.		ögy	10.		ögy	11.		ögy	12.		1/13.		ögy	5/13 és 2/14.	
		heti óraszám			heti óraszám			heti óraszám			heti óraszám		heti óraszám			heti óraszám	
		e	gy	e	gy	e	gy	e	gy	e	gy	e	gy	e	gy		
10227-12 Biztonságos munkavégzés	Biztonságos munkavégzés alapjai			1									1				
	Biztonságos munkavégzés gyakorlata		0,5		0,5									1			
10232-12 Faipari alapanyagok	Faipari alapanyag ismeret	1		1				1			1		4		2		
	Faipari alapanyag - gyakorlat								35						35		
10230-12 Bútoripari termékek	Bútoripari szakrajz	1		1				2			2		6		3		
	Bútorgyártástan	1		1				1			3		6		8		
	Bútoripari - gyakorlat		1,5	70		1,5	105		2	50				9,5	50	7	
10231-12 Épületasztalos-ipari termékek	Épület-asztalosipari szakrajz							1			2		2		3		
	Épület-asztalosipari- ismeret										2		2		3		
	Épület-asztalosipari gyakorlat									35					35	6	
	összes óra	3	2	4	2			5	2		10	0	21	10,5	19	13	
	összes óra	5		70	6		105	7		120	10		31,5	120	32		

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

Az időkeret fennmaradó részének szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni úgy, hogy az alábbi heti óraszámok teljesüljenek:

9. évfolyam: 6 óra, ebből szabad sáv: 1 óra

10. évfolyam: 7 óra, ebből szabad sáv: 1 óra

11. évfolyam: 8 óra, ebből szabad sáv: 1 óra

12. évfolyam: 11 óra, ebből szabad sáv: 1 óra

5/13. évfolyam: 35 óra, ebből szabad sáv: 3 óra

1/13. évfolyam: 35 óra, ebből szabad sáv: 3,5 óra

2/14. évfolyam: 35 óra, ebből szabad sáv: 3 óra

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszama évfolyamonként

Szakmai követelmény-modul	Tantárgyak, témakörök	Ágazati szakképzés óraszama												Ágazati szakképzés óraszama			Ágazati szakképzés összes óraszama 9-12. évfolyam	Szakképesítés-specifikus szakképzés óraszama 5/13. és 2/14.		A szakképzés összes óraszama
		9.			10.			11.			12.			1/13.				e	gy	
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	ögy				
10227-12 Biztonságos munkavégzés	Biztonságos munkavégzés alapjai (elmélet)	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	36	0	0	36	
	<i>Munka- és tűzvédelem</i>	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	20	0	0	20	
	<i>Környezet- és természetvédelem</i>	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10	0	0	10	
	<i>Faipari alapgépek, szerszámok, eszközök biztonságtechnikája</i>	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6	0	0	6	
	Biztonságos munkavégzés gyakorlata (gyakorlat)	0	18	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	36	0	0	36	
	<i>Faipari alapgépek, szerszámok, eszközök biztonságtechnikája</i>	0	18	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	36	0	0	36	

10232-12 Faipari alapanyagok	Faipari alapanyag ismeret (elmélet)	36	0	0	36	0	0	36	0	0	32	0	144	0	0	140	64	0	208
	<i>Fűrészipari ismeretek</i>	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	36	0	0	36	0	0	36
	<i>Faanyag ismeret</i>	36	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	72	0	0	72	0	0	72
	<i>Laptermékek</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	36	0	0	32	0	0	36
	<i>Anyaggazdálkodási feladatok</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	64
	Faipari alapanyag gyakorlat (gyakorlat)	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	35	35	0	0	35
	<i>Fűrészipari gyakorlat</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	14	14	0	0	14
	<i>Faanyag felismerés, mérés</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	7	7	0	0	7
	<i>Laptermékek mérése</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	7	7	0	0	7
	<i>Anyaggazdálkodási feladatok</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	7	7	0	0	7
10230-12 Bútoripari termékek	Bútoripari szakrajz (elmélet)	36	0	0	36	0	0	72	0	0	64	0	216	0	0	208	96	0	312
	<i>Ábrázoló geometria-szakrajz</i>	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	36	0	0	36	
	<i>Fakötések, alapszerkezetek</i>	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	36	0	0	36	0	0	36	
	<i>Bútor szerkezettan-szakrajz</i>	0	0	0	0	0	0	72	0	0	64	0	144	0	0	136	96	0	240
	Bútorgyártástan (elmélet)	36	0	0	36	0	0	36	0	0	96	0	216	0	0	204	256	0	472
	<i>Faipari gépek és számszámok</i>	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	36	0	0	36
	<i>Bútorgyártás ismeret</i>	0	0	0	36	0	0	36	0	0	96	0	180	0	0	168	96	0	276

	Műszaki dokumentáció I.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	0	96
	Számítástechnika a faiparban	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	64
	Bútoripari gyakorlat (gyakorlat)	0	54	70	0	54	105	0	72	50	0	0	0	342	50	405	0	224	616
	Faipari gép- és szerszám gyakorlat	0	54	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124	0	124	0	0	124
	Bútorgyártás gyakorlat	0	0	0	0	54	105		72	50	0	0	0	218	50	281	0	224	492
10231-12 Épületasztalosipari termékek	Épületasztalosipari szakrajz (elmélet)	0	0	0	0	0	0	36	0	0	64	0	72	0	0	100	96	0	168
	Nyílászárók szerkezete	0	0	0	0	0	0	36	0	0	64	0	72	0	0	100	70	0	142
	Falépcső, burkolatok szerkezete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	16
	Egyéb épületasztalos termékek rajza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10
	Épületasztalosipari ismeret (elmélet)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	72	0	0	64	96	0	168
	Épületasztalosipari-termékgyártás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	36	0	0	32	0	0	36
	Műszaki dokumentáció II.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	0	96
	Épületasztalosipari szoftverek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	36	0	0	32	0	0	36
	Épületasztalosipari gyakorlat (gyakorlat)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	35	35	0	192

	Épületasztalosipari gyakorlat	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	35	35	0	157	192
	Helyszíni- beépítés, szerelés gyakorlat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	35
Összesen		108	72	70	144	72	105	180	72	120	320	0	756	378	120	1263	608	416	2278
Elméleti óraszámok/aránya	1364 (öt évfolyamos képzésben: 1360) / 59,9 (öt évfolyamos képzésben: 59,5) %																		
Gyakorlati óraszámok/aránya	914 (öt évfolyamos képzésben: 927) / 40,1 (öt évfolyamos képzésben: 40,5) %																		

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

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

A szakképzésről szóló módosított 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került. Az időkeret fennmaradó része, melynek szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni:

9. évfolyam: szorgalmi időszak- 180 óra; összefüggő szakmai gyakorlat- 70 óra

10. évfolyam: szorgalmi időszak- 216 óra; összefüggő szakmai gyakorlat- 105 óra

11. évfolyam: szorgalmi időszak- 252 óra; összefüggő szakmai gyakorlat- 120 óra

12. évfolyam: szorgalmi időszak- 320 óra

5/13. évfolyam: szorgalmi időszak- 1024 óra

1/13. évfolyam: szorgalmi időszak-1134 óra; összefüggő szakmai gyakorlat- 120 óra

2/14. évfolyam: szorgalmi időszak- 1024 óra

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

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

A
10227-12 azonosító számú
Biztonságos munkavégzés
megnevezésű
szakmai követelménymodul
tantárgyai, témakörei

A 10227-12 azonosító számú Biztonságos munkavégzés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10227-12 Biztonságos munkavégzés	Biztonságos munkavégzés alapjai (elmélet)			Biztonságos munkavégzés gyakorlata (gyakorlat)
	Munka- és tűzvédelem	Környezet- és természetvédelem	Faipari alapgépek, szerszámok, eszközök biztonságtechnikája	Faipari alapgépek, szerszámok, eszközök biztonságtechnikája
FELADATOK				
Betartja a munkavédelmi előírásokat	x			x
Betartja a biztonságtechnikai előírásokat	x			x
Betartja a tűzvédelmi előírásokat	x			x
Betartja a környezetvédelmi előírásokat		x		x
Betartja a karbantartásra vonatkozó előírásokat			x	x
Kéziszerszámokat, kézi kisgépeket, munkaterületet előkészít			x	x
Gépeket, szerszámokat ellenőriz, beállít			x	x
Biztonságtechnikai eszközöket beállít			x	x
SZAKMAI ISMERETEK				
Munkabiztonsági szabályok, rendeletek	x			
Munkavégzési szabályok	x			
Munkáltatók és munkavállalók jogai és kötelességei	x			
Elsősegélynyújtás	x			
Tűzvédelem	x			
Tűzoltó berendezések és eszközök feladatai	x			
Tűzkár bejelentése	x			
Érintésvédelmi szabályok, előírások	x			x
Környezetvédelem		x		
Faipari hulladék kezelésének előírásai		x		
Faipari termékek készítésének általános követelményei		x		
A faipari munkavégzés feltételei			x	x
Géptani alapfogalmak			x	x

Kéziszerszámok, kézi kisgépek használatának módjai			x	x
Faipari alapgépek felépítése, szerszámai és beállítása			x	x
Faipari alapgépek kezelésének szabályai és biztonságtechnikai előírásai			x	x
Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata			x	x
Gépek, szerszámok biztonságos használata			x	x
Környezettudatosság		x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Pontosság	x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x
Döntésképesség	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Határozottság	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK				
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x
Helyzetfelismerés				x
Körütekintés, elővigyázatosság				x

1. Biztonságos munkavégzés alapjai tantárgy

36 óra/36 óra

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

A tantárgy tanításának célja

A Biztonságos munkavégzés alapjai elméleti oktatás célja, hogy a tanulókat felkészítse a munkaterületen jelentkező munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi feladatok ellátására, sajátítsák el a faipari alapgépek, szerszámok, eszközökkel történő körültekintő és elővigyázatos munkavégzés szabályait.

A tantárgy oktatása során felelős környezettudatos magatartás alakuljon ki a tanulóknál.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

1.1. Témakörök és elemeik

Munka- és tűzvédelem

20 óra/ 20 óra

A munkavédelem célja, feladata, területei, szervezete és fontosabb jogszabályai

A munkáltató és munkavállaló jogai és kötelességei

A biztonságos munkavégzés tárgyi és személyi feltételei

Az anyagmozgatás és anyag tárolás biztonságtechnikája

Baleset fogalma, csoportosítása, megelőzése

Balesetek kivizsgálása, nyilvántartása

Tennivalók baleset esetén

Az elsősegélynyújtás szabályai

Szakhatóságok jogai

Egészséges munkahelyek kialakítása, szervezeti intézkedések

Gépek, berendezések biztonságos üzemeltetése Kéziszerszámok biztonságos használata

Munkabiztonsági felszerelések, eszközök, védőruhák használata

Egyéni és kollektív védőfelszerelések használata a biztonságos munkavégzéshez

A foglalkozási ártalom fogalma, csoportosítása, okai, következményei valamint megelőzésének lehetőségei

Foglalkozási betegségek

Foglalkozás-egészségügy tárgykörei (munkaélettan, munkalélettan, munkakörülményi tényezők, munkakultúra)

Orvosi alkalmassági vizsgálatok

Személyi higiénia

Ergonómia

A tűzvédelem célja és feladatai

Az égés feltételei, fajtái

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

Környezet- és természetvédelem

10 óra/10 óra

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

Faipari alapgépek, szerszámok, eszközök biztonságtechnikája

6 óra/6 óra

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

1.2. A képzési helyszín jellege, javasolt felszerelése

**1.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói
tevékenységformák**

A tanulási nehézségekkel küzdő tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

1.4. A tantárgy értékelésének módja

1.5. A továbbhaladás feltételei

2. Biztonságos munkavégzés gyakorlata tantárgy (gyakorlat)

36 óra / 36 óra

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

A tantárgy tanításának célja

A Biztonságos munkavégzés gyakorlata oktatás célja, hogy felkészítse a tanulókat a faipari alapgépek, szerszámok, eszközök biztonságos használatára. A tantárgy oktatása során elsajátított kompetenciák birtokában a tanulók képesek legyenek a faipari termelésben a kézi és gépi munkavégzés szabályainak maradéktalan betartására, a munkabiztonsági eszközök, felszerelések használatára, a gépek, szerszámok biztonságos használatára.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

2.1. Témakörök és elemeik

Faipari alapgépek, szerszámok, eszközök biztonságtechnikája 36 óra / 36 óra

Padszerszámok, közös szerszámok, műhelyrend, szerszámok tárolása, szerszámok tárolása munka közben

Kéziszerszámok kezelése, fűrészek, gyaluk, vésők, fúrók, kalapácsok, egyéb szerszámok biztonságos használata

Faipari gépek rendeltetése, biztonságos beállítása, védőberendezések, védőeszközök használata

Faipari gépek biztonságos üzemeltetése, karbantartása, a gépek üzemi körülményei, munkahely rendje, anyagok rakatolása megmunkálás közben, gépápolás

Magatartási szabályok a műhelyben, testtartás megmunkálás közben

Gépi szerszámok kezelése, tárolása: biztonságos szállítás és tárolás, szerszámok ellenőrzése

Gépi munkavégzés szabályai

2.2. A képzési helyszín jellege, javasolt felszerelése

2.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

A tanulási nehézségekkel küzdő tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

2.4. A tantárgy értékelésének módja

2.5. A továbbhaladás feltételei

A
10232-12 azonosító számú
Faipari alapanyagok
megnevezésű
szakmai követelménymodul
tantárgyai, témakörei

A 10232-12 azonosító számú Faipari alapanyagok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10232-12 Faipari alapanyagok	Faipari alapanyag ismeret (elmélet)				Faipari alapanyag gyakorlat (gyakorlat)			
	Fűrészipari ismeretek	Faanyag ismeret	Laptermékek	Anyaggazdálkodási feladatok	Fűrészipari gyakorlat	Faanyag felismerés, mérés	Laptermékek mérése	Anyaggazdálkodási feladatok
FELADATOK								
Rönktéri technológiai feladatokat végez	x			x	x			
Fűrészüzemi technológiai feladatokat végez	x			x	x			
Készárutéri technológiai feladatokat végez	x				x			x
Fahulladékot feldolgoz, kezel, értékesít	x							x
Faanyag minőség ellenőrzését, technológiába illesztését végzi	x			x		x		
Szárítás, gőzölés technológiai előírásait meghatározza		x						
Furnérgyártási technológiai feladatokat végez, furnért választ		x						
Laptermékek kiválasztását, minőség ellenőrzését, technológiába illesztését végzi			x	x			x	
SZAKMAI ISMERETEK								
Rönkök tárolása, osztályozása, mennyiségi, minőségi felvételezése	x			x	x			
Rönk téri anyagtárolás, mozgatás és előkészítés gépei, berendezései	x				x			
Fűrészáru termelési módjai, technológiája (keretfűrészgépes, rönkhasító szalagfűrész és vegyes technológiái)	x			x	x			
Fűrészáru választékok	x				x			
Fűrészáru osztályozása, minőségi osztályba sorolása, jelölése	x				x			
Máglyázási módok, az anyagmozgatás gépei, eszközei	x				x			
Fa- és faalapú melléktermékek hulladékhasznosítása				x				x
Az iparban használt legfontosabb fafajok felismerési jegyei, tulajdonságai, felhasználási területe		x				x		
A fa hibái és betegségei, károsítói		x				x		

A faanyag alakváltozása, a faanyag nedvességtartalmának meghatározása		x						
Fűrészáru természetes és mesterséges szárítása		x						
Gőzölés technológiája		x						
Furnérgyártási technológiák, furnérok fajtái és felhasználási területe		x						
Furnérok szárítása, tárolása		x						
Rétegelt lemezek, bútortalapok tulajdonságai, technológiába illeszthetősége			x				x	
Agglomerált termékek és a farostlemezek tulajdonságai, technológiába illeszthetősége			x				x	
Anyaggazdálkodási feladatok (anyagmennyiség számítás, kihozatal számítás)				x				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
A faiparban leggyakrabban használt faanyagok felismerése		x				x		
Mérőeszközök használata	x	x	x		x	x	x	
A faiparban alkalmazott szoftverek használata	x			x				x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Döntésképesség	x	x	x	x				x
Önállóság	x	x	x	x		x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Kapcsolatteremtő készség					x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Áttekintőképesség	x	x	x		x			
Tervezés	x	x	x	x				x

3. Faipari alapanyag ismeret (elmélet)

208 óra/204 óra

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

A Faipari alapanyag ismeret elméleti oktatás célja, hogy a tanulókkal megismertesse az alapanyag gyártási folyamatokat, a fűrészipari termékeket, a faiparban leggyakrabban használt hazai fafajok jellemzőit, a faanyagok tulajdonságát javító technológiákat, valamint a faipari alapanyagból készült laptermékeket. A tantárgyi témakörök elsajátításával a tanulók képesek lesznek a másodlagos faiparban gyártott termékekhez szükséges alapanyagok kiválasztására, a gazdaságos alapanyag felhasználásra, az elsődleges faiparban alkalmazott szoftverek használatára.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

3.1. Témakörök és elemeik

Fűrészipari ismeretek

36 óra/36 óra

Rönktér fogalma
Fűrészipari alapanyagok átvétele
Fűrészipari alapanyagok méretének és mennyiségének meghatározása
Rönkök lerakása a szállító járműről
Rönkök tárolása, minőségi megóvása
Fűrészrönk osztályozási módok
Elektronikus darabszám és térfogat meghatározás
Fűrészipari alapanyagok kéregetési módjai
Fűrészipari termékek, fűrészáru fogalma, fűrészipari termékek fajtái
Fűrészcsarnok fogalma
Fűrészipari gépek, alapgépek, leszabó fűrészgépek, szélező-, páros szélező körfűrészgép, sorozatvágó körfűrészgép
Fűrészipari termelési módok, élesvágás, prizmavágás, forgatóvágás
Szélezetlen fűrészipari termékek gyártásának műveletei és műveleti helyei élesvágással, egy alapgéppel, fenyő és lombos alapanyagokból
Szélezett fűrészipari termékek gyártásának műveletei és műveleti helyei prizmázással, egy alapgéppel, fenyő és lombos alapanyagokból
Készárutér fogalma
Fűrészipari termékek osztályozásának fogalma
Fűrészáru osztályozási módok
Egységprakták képzés
Máglyák kialakítása a készárutéren
Faanyagvédelem a készárutéren

Faanyag ismeret

72 óra/72 óra

A fa szerkezete, bél, évgyűrű, kambium, háncs, kéreg, geszt-szójács
A faanyag makroszkopikus szerkezete (bütü-, sugár- és húrmetszeten)
A törzs alaki hibái
Göcsösség
Repedések
A faanyag szövetszerkezeti rendellenességei
Egyéb károsodások
Faanyag károsodását okozó tényezők (abiotikus-, biotikus tényezők)
A faanyag kékülése és más, színbeli elváltozások
A faanyag fülledése
A faanyag álgeszttesedése
A faanyag korhadása
A leggyakoribb hazai farontó gombák (könnyező házigomba, pincegomba)
A leggyakoribb hazai farontó rovarrendek, családok (farontó bogarak, cincérek, szúk és törzsszúk, hártyásszárnyúak)
Tűlevelű fafajok makroszkopikus jegyei, felhasználása
Lucfenyő, jegenyefenyő, erdeifenyő, vörösfenyő makroszkopikus jegyei (szöveti jellemzők), felhasználása
Lombos fák makroszkopikus jegyei, csoportosítása, felhasználása
Kocsányos tölgy, kocsánytalan tölgy, csertölgy, szelídgesztenye, fehér akác, magas kőris makroszkopikus jegyei (szöveti jellemzők), felhasználása
Madárcseresznye makroszkopikus jegyei (szöveti jellemzők), felhasználása
Dió, bükk, gyertyán, mézgás éger, hegyi juhar, fehér nyár makroszkopikus jegyei (szöveti jellemzők), felhasználása
Egzóta fafajok koto, okumé, sapelli mahagóni makroszkopikus jegyei (szöveti jellemzők), felhasználása
A víz jelentősége a fában
Zsugorodás-dagadás
Különböző felhasználási területek (bútor- és épületasztalos-ipar) előírt faanyag nedvességtartalma
Elektromos fanedvesség mérőberendezések
Természetes szárítást befolyásoló tényezők
Természetes szárítás előnyei, hátrányai
Mesterséges szárítás jellemzői, a szárítás szakaszai
Mesterséges szárítási eljárások, alkalmazott berendezések
Szárítási hibák
Nedvességtartalom meghatározásával kapcsolatos számítások
Gőzölés célja, jelentősége
Gőzölési eljárások
Gőzölő berendezések
Furnér fogalma
Furnérok fajtái, jellemzői, felhasználása (színfurnér, műszaki furnér)
Furnérszárítási módok

Furnérok tárolási előírásai

Laptermékek

36 óra/32 óra

Furnéralapú rétegelt termékek fajtái, jellemzői
Rétegelt lemez tulajdonságai, felhasználási területe
Bútorlapok tulajdonságai, felhasználási területe
Farostlemez fogalma
MDF lemez jellemzői, felhasználási területe
HDF lemez jellemzői, felhasználási területe
Forgácslap fogalma
Forgácslapok csoportosítása, jellemzői
Forgácslapok felhasználási területe
OSB lapok jellemzői, felhasználási területe

Anyaggazdálkodási feladatok

64 óra/64

óra

Rönk középméret meghatározása
Rönk térfogat számítása
Rönkmáglya térfogat
Rönk vágási veszteség százalékos számítása
Fűrészáru térfogatának meghatározása
Rönk térfogati kihozatalának számítása
Rönk területi kihozatalának számítása
Maximális keresztmetszet számítása Feldmann- Sapiro elv alapján
Rönkből kifűrészelt termékek mennyiségének meghatározása
Pythagorasz- tétel alkalmazásával
Vágás optimalizálás számítógépes programmal
A kéreg felhasználása
Apríték és fűrészpor hasznosítás

3.2. A képzési helyszín jellege, javasolt felszerelése

3.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

A tanulási nehézségekkel küzdő tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

3.4. A tantárgy értékelésének módja

3.5. A továbbhaladás feltételei

4. Faipari alapanyag gyakorlat (gyakorlat)

35 ÖGY/35 ÖGY

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

A tantárgy tanításának célja

A faipari alapanyag gyakorlat során a tanulók termelési környezetben ismerkednek meg a fűrészipari tevékenységekkel, a gyártási alapanyagokkal. Az elméletben megtanult gyakorlati alkalmazásának megtapasztalása képessé teszi őket, hogy önálló döntéseket tudjanak hozni a gyártási folyamatokban.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

4.1. Témakörök és elemeik

Fűrészipari gyakorlat

14 ÖGY/14 ÖGY

- Rönk mérése, osztályozása (ÖGY)
- Rönk mennyiségi felvétele, tárolása (ÖGY)
- Fűrészüzemi termelés gépei (ÖGY)
- Fűrészelési módok (ÖGY)
- Fűrészáru mérése, osztályozása (ÖGY)
- Fűrészáru máglyázása (ÖGY)
- Készárutéri anyagmozgatás (ÖGY)

Faanyag felismerés, mérés

7 ÖGY/7 ÖGY

- Fenyő és lombos fűrészáru fafaj felismerése (ÖGY)
- Fenyő és lombos fűrészáru választékok meghatározása (ÖGY)
- Fenyő és lombos fűrészáru mérése (ÖGY)
- Fenyő és lombos fűrészáru osztályozása (ÖGY)
- Nedvesség mérés (ÖGY)

Laptermékek mérése

7 ÖGY/7 ÖGY

- Rétegelt lemez tábla méreteinek meghatározása (ÖGY)
- Forgácslap tábla méreteinek meghatározása (ÖGY)
- Farostlemez tábla méreteinek meghatározása (ÖGY)
- Laptermék egység rakatok anyagmennyiségének felvételezése (ÖGY)

Anyaggazdálkodási feladatok

7 ÖGY/7 ÖGY

- Fűrészipari hulladékok hasznosítása (ÖGY)
- Rönk optimális kihozatalának meghatározása (ÖGY)
- Az elsődleges faiparban alkalmazott szoftverek (ÖGY)
- Hulladékhasznosítás (ÖGY)
- Faanyagvédelem a fűrésziparban (ÖGY)

4.2. A képzési helyszín jellege, javasolt felszerelése

4.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

A tanulási nehézségekkel küzdő tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

4.4. A tantárgy értékelésének módja

4.5. A továbbhaladás feltételei

A
10230-12 azonosító számú
Bútoripari termékek
megnevezésű
szakmai követelménymodul
tantárgyai, témakörei

A 10230-12 azonosító számú Bútoripari termékek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10230-12 Bútoripari termékek	Bútoripari szakrajz (elmélet)			Bútorgyártástan (elmélet)				Bútoripari gyakorlat (gyakorlat)	
	Ábrázoló geometria-szakrajz	Fakötések, alapszerkezetek	Bútor szerkezettan-szakrajz	Faipari gépek és szerszámok	Bútorgyártás ismeret	Műszaki dokumentáció I.	Számítástechnika a faiparban	Faipari gép- és szerszám gyakorlat	Bútorgyártás gyakorlat
FELADATOK									
Korpuszbútorok, tároló bútorok gyártás tervezését, szervezését végzi	x	x	x		x				
Asztalok gyártási folyamatának tervezését, szervezését végzi	x	x	x		x				
Ülőbútorok gyártási folyamatának tervezését, szervezését végzi			x		x				
Fekvőbútorok gyártási folyamatának tervezését, szervezését végzi			x		x				
Kiegészítő bútorok gyártási folyamatának tervezését, szervezését végzi			x		x				
Irodai bútorok gyártási folyamatának tervezését, szervezését végzi			x		x				
Hajlított bútorok gyártási folyamatának tervezését, szervezését végzi					x				
Kárpitos bútorok alapvető gyártási feladatait végzi					x				
Tömörfa megmunkálás gyártási, technológiai folyamatának feladatait végzi					x				
Lapok-lemezek megmunkálási folyamatának feladatait végzi					x				
Furnérozás technológiai folyamatának feladatait végzi					x				
Faipari ragasztóanyagok kiválasztását végzi					x				

Felületkezelési technológiai folyamatok feladatait végzi					x				
Bútoripari szerelési folyamat feladatait végzi					x				
Marketing tevékenység, termékértékesítést végez									x
Helyszíni felmérést végez, műszaki dokumentációt készít, gyártás előkészítést végez	x	x				x			
Bútoripari technológiai folyamatot tervez, gyártási folyamatot szervez					x				
Faipari CNC-gépek működtetését végzi, felügyeli									x
Számítástechnikai eszközöket, faipari célszoftvereket használ (CAD/AutoCAD)							x		
Minőségellenőrzést végez					x				x
SZAKMAI ISMERETEK									
Bútoripari tervezés (fakötések, vázlatrajz, látványterv)	x	x	x						
Műszaki dokumentációk						x			
Bútortípusok rendeltetése, formai, szerkezeti kialakításának lehetőségei, alapvető bútorstílusok jellemzői				x					
Kárpitos alapok					x				
Kéziszerszámok, kézi kisgépek				x				x	
Tömörfa megmunkálás alapgépei és technológiája				x	x				x
Faesztergagépek				x					
A hajlítás technológiája					x				
Porelszívó rendszerek				x					x
CNC gépek a bútorgyártásban, számítástechnikai eszközök, faipari célszoftverek (CAD/AutoCAD)							x		x
Bútoripari alapszerkezetek (keretszerkezet, kávaszerkezet, állványszerkezet, vegyes szerkezet)		x					x		x
Lapok- lemezek gépei és megmunkálási technológiája (szabás, egalizáló csiszolás)					x				x
Ragasztóanyagok fajtái					x	x			x
Lapok- lemezek és íves felületek furnérozási technológiája					x				
Éllezárasi technológiák					x	x			x
Felület-előkészítés, pácolás anyagai és technológiái					x				x
Felületkezelés anyagai és technológiái					x	x			x
Előszerelési, összeszerelési, végszerelési technológiák					x	x			x
Bútoripari gépsorok					x				x

Szakmai számítások (forgácsoló szerszámok jellemzői, forgácsolással-, ragasztással-, nedvességtartalom meghatározással-, furnérozással kapcsolatos számítások)							x			
Marketing tevékenységek, termékértékesítés (piaci igény felmérése, üzleti terv, árajánlat, vásárok, kiállításokon való részvétel)										x
Helyszíni felmérés, kapcsolat a megrendelővel							x			x
Gyártási, értékesítési adminisztráció (szállítólevél, számla, szerződéskötés, termékleírás, termékforgalmazás, garancia)										x
Vállalkozási szabályok (vállalkozás indítása, működésével kapcsolatos műszaki, jogi és pénzügyi előírások, ár kalkuláció, költség számítás, fogyasztói reklamációk)						x	x			x
Minőségellenőrzés						x				x
Hulladékgazdálkodás, veszélyes hulladék										x
Szakmai idegennyelvű kommunikáció (szakszavak, szakkifejezések)				x	x					
SZAKMAI KÉSZSÉGEK										
Bútoripari rajz olvasása, értelmezése			x							
Szabadkézi vázlatkészítés	x	x	x							
Műszaki dokumentáció készítése, értelmezése							x			
Bútoripari gyártástechnológiák alkalmazása						x	x			x
A faiparban alkalmazott szoftverek használata								x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK										
Elhivatottság, elkötelezettség			x	x	x	x	x	x	x	x
Precizitás	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Szervezőképesség							x			x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK										
Kapcsolatteremtő készség							x		x	x
Határozottság	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Irányítási készség									x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK										
Áttekintőképesség	x	x		x			x		x	x
Tervezés			x			x	x	x		x
Gyakorlatias feladatértelmezés						x	x	x	x	x

5. Bútoripari szakrajz (elmélet)

312 óra/304 óra

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

A tantárgy tanításának célja

A Bútoripari szakrajz elméleti tantárgy célja, hogy a tanulók megismerjék a különböző rajzfajtákat, a rajzkészítési technikákat, a minőségi és a szabvány által előírt rajzi követelményeket. Ismerjék és értsék a rajzi ábrázolás szabályait, alakuljon ki térszemléletük, fejlődjön esztétikai érzékük, képesek legyenek a szakmai elmélet és gyakorlat során tanult faipari alapszerkezetek, bútorszerkezetek műszaki és szabadkézi vázlat rajzának elkészítésére.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

5.1. Témakörök és elemeik

Ábrázoló geometria-szakrajz

36 óra/36 óra

Rajzeszközök és kezelésük

Rajzlapok mérete, szövegmező

Szabványos vonalak, méretmegadás, mérethálózat, méretarányok

Síkmértani szerkesztések (párhuzamos, merőleges egyenesek, szögek, lekerekítések, ellipszis)

Távlati kép

Horizontvonal

Képsíkrendszer, vetületi képzés, nézetrend

Fedőpontok

Egyszerű mértani testek vetületei (síklapú testek, forgástestek vetületei)

Axonometrikus ábrázolási módok

Egyszerű mértani testek axonometrikus ábrázolása

Csonkított és összetett testek vetületei és axonometrikus ábrázolása

Axonometrikus ábráknak vetületi képekkel való egyeztetése

Rajzolás, rajzolvadási feladatok

Síkmetszés, a metszősík fogalma és jelölése, a sík nyomvonalai

A valódi nagyság meghatározása, ferde helyzetű egyenesek és alkatrészek valódi alakja, ferdén csonkított mértani testek vetületei, ferde lap valódi alakja (hasáb, henger, gúla, kúp)

Metszet fogalma, metszet képzése, metszettelületek jelölése

Metszetek csoportosítása (teljes metszet, félmetszet-félnézet, kitérés, összetett metszet, lépcsős metszet, befordított metszet, befordított lépcsős metszet, kiterített metszet)

Ábrázolás metszetekkel, anyagjelölésekkel (függőleges-, vízszintes-, homlokmetset készítése

Csomóponti vagy részletraajz fogalma

Darabjegyzék és műhelyrajz

Fakötések, alapszerkezetek

36 óra/36 óra

Fakötések, alapszerkezetek alapfogalmai

Hosszabbító toldások szabadkézi vázlatrajza és vetületi ábrázolása (egyenes és ferde élillesztéssel, rálapolással, csapozásokkal, gépi toldással)

Szélesbítő toldások szabadkézi vázlatrajza és vetületi ábrázolása (egyenes és ferde élillesztéssel, rálapolással, saját csappal, idegen csappal, gépi toldással),
Lapmerevítő segéd szerkezetek és éllezárások szabadkézi vázlatrajza és vetületi ábrázolása (lap- és élheveder, fejelőléc, élfurnér, élléc, T-léc)

Vastagító toldások ábrázolása

Keretkötések szabadkézi vázlatrajza és vetületi ábrázolása (sarokkötések, „T” kötések, „kereszt-kötések”)

Kávákötések szabadkézi vázlatrajza és vetületi ábrázolása (sarokkötések, „T” kötések, „kereszt-kötések”)

Állvány- kötési megoldások

Bútor szerkezettan-szakrajz

240 óra/232 óra

A bútorok jellemzői, a történelmi bútorok ismertetőjegyei

Bútorstílusok

A bútor fogalma, rendeltetése, bútorok csoportosítása

Tömörfából készített egyszerű bútorok szerkezete, szabadkézi vázlatrajza, csomóponti rajzai (ékelt lábú kispad, konyhai ülőke, keretszerkezetű asztal, kávaszerkezetű faliszekrény)

Szekrények jellemző típusai, fő méretei, elemei

A fiók szerkezete, rendeltetése

Fiók szabadkézi vázlatrajza és szerkezeti rajza

Akasztós-, rakodós ruhás szekrény szerkezete, szabadkézi vázlatrajza, csomóponti rajzai

Könyvszekrény szerkezete, szabadkézi vázlatrajza, csomóponti rajzai

Komód (fiókos szekrény) szerkezete, szabadkézi vázlatrajza, csomóponti rajzai

Fiókos éjjeliszekrény (ajtólappal) szerkezete, szabadkézi vázlatrajza, csomóponti rajzai

Írószekrény szerkezete, szabadkézi vázlatrajza, csomóponti rajzai

Tálalószekrény szerkezete, szabadkézi vázlatrajza, csomóponti rajzai

Asztalok jellemző típusai, fő méretei, elemei

Fiókos asztal szerkezete, szabadkézi vázlatrajza, csomóponti rajzai

Étkezőasztal szerkezete, szabadkézi vázlatrajza, csomóponti rajzai

Elfordítható lapú asztal szerkezete, szabadkézi vázlatrajza, csomóponti rajzai

Eltolható, kinyitható lapú asztal, szerkezete, szabadkézi vázlatrajza, csomóponti rajzai

Íróasztal szabadkézi vázlatrajza és szerkezeti rajza

Ülőbútorok jellemző típusai, fő méretei, elemei (székek, karosszékek, fotelek)
Támlás szék szerkezete, szabadkézi vázlatrajza, csomóponti rajzai
Fekvőbútorok jellemző típusai fő méretei, elemei (fix, nagyobbítható és átalakítható fekvőbútorok, egyszemélyes, kétszemélyes ágy szerkezete, heverők, kanapék szerkezete, emeletes ágy)
Egyszemélyes ágy szerkezete, szabadkézi vázlatrajza, csomóponti rajzai
Rajzolás adott termékek, alkatrészek műszaki rajzáról

5.2. A képzési helyszín jellege, javasolt felszerelése

5.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

A tanulási nehézségekkel küzdő tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

5.4. A tantárgy értékelésének módja

5.5. A továbbhaladás feltételei

6. Bútorgyártástan (elmélet)

472 óra/460 óra

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

A tantárgy tanításának célja

A Bútorgyártástan elméleti oktatás olyan átfogó ismereteket ad, amely képessé teszi a tanulókat, hogy a gyakorlatban a termékek előállításánál meg tudják határozni a termék választékának, alkalmazott anyagának és szerkezetének a legjobban megfelelő gyártási formát, és a rendelkezésre álló eszközök, gépi adottságok függvényében a megfelelő technológiát.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

6.1. Témakörök és elemeik

Faipari gépek és szerszámok

36 óra/36 óra

Kézi szerszámok (fűrészek, gyaluk, vésők, fúrók) fajtái
Kézi csiszolásnál használt anyagok, eszközök
Kézi szerszámok megnevezése idegen nyelven
Kézi fűrészgépek (körfűrészek, láncfűrészek, dekopír-fűrészek, rezgőfűrészek, szűrőfűrészek)
Kézi gyalugépek
Kézi fúrógépek
Kézi marógépek (felsőmaró gép, laposcsap /lamelló marógép)
Kézi csiszológépek (szalag, korong, rezgő)
Kézi gépeknél használt por- és forgácselszívók
Kézi gépek biztonságtechnikai előírásai, szabályai

Kézi gépek megnevezése idegen nyelven
Asztalos szalagfűrészgép felépítése, szerszáma
Asztalos körfűrészgép felépítése, szerszáma
Fűrészgépek biztonságtechnikai előírásai
Egyengető gyalugép felépítése, szerszáma
Vastagsági gyalugép felépítése, szerszáma
Gyalugépek biztonságtechnikai előírásai
Por- és forgácselszívó rendszerek, berendezések
Fűrész és gyalugépek biztonságtechnikai előírásai
Asztalos marógép felépítése, szerszáma
Asztalos marógép biztonságtechnikai előírásai
Faesztergagép felépítése, szerszáma
Por- és forgácselszívó rendszerek, berendezések
Faipari alapgépek, szerszámok megnevezése idegen nyelven
Forgácsolásméleti számítások
Szalagfűrészrel kapcsolatos számítások
Körfűrészrel kapcsolatos számítások
Gyalugéppel és marógéppel kapcsolatos számítások

Bútorgyártás ismeret

276 óra/264 óra

A mechanikai megmunkálási eljárások rendszere (megmunkálendő anyag, szerszám, gép, megmunkálási mód)
A mechanikai megmunkálási műveletek elvégzésének általános követelményei és menete
Természetes fából készülő alkatrészek szabása
Lap-és lemez alapanyagból készülő alkatrészek szabása
Természetes fából készülő alkatrészek készméreti és formai megmunkálása
Lapalkatrészek készméreti és alak- formai megmunkálása
Természetes fából készülő elemek összeépítési szerkezetinek elkészítése
Lap-és lemez alapanyagból készülő termék alkatrészek összeépítési szerkezetinek elkészítése
Alkatrészek megmunkálása a szerelvények beépítéséhez
Alkatrészek díszítő megmunkálása
Alkatrészek felületi kikészítése (csiszolás)
A fa hajlításának elméleti alapja, a hajlítás előtti hidrotermikus kezelés lényege
Hajlítási technikák (Thonet-hajlítás, alkatrészek hajlítás utáni szárítása, nagyfrekvenciás présen történő hajlítás, tömörítéses hajlítás)
Ragasztóanyagok fogalma, általános jellemzői, tulajdonságai
Ragasztórendszerek osztályozása
A ragasztás technológiai folyamata (folyamatábra)
A fa ragasztásának módszerei
A ragasztandó anyagok csoportosítása és előkészítése

A ragasztóanyagok előkészítése és felhordása
Terítékképzés
Préselés (présgépek töltése-ürítése, préselés, préselési paraméterek)
A ragasztott szerkezetek pihentetése
Ragasztási eljárások (furnérozás többszintes hőprésszel mechanizáció nélkül, furnérozás többszintes hőprésszel terítékképző szalaggal, furnérozás egyszintes hőprésszel mechanizált terítékképzéssel)
Membrán prések alkalmazási területe
Kasírozás, szoft- forming eljárás, laminálás, poszt-forming eljárás fogalma, alkalmazási területe
Éllezárási eljárások (sík és tagolt felületű élek borítása)
Felületkezelő anyagok (színezőanyagok, lakkok, festékek, lazúrok)
Folyékony filmképzők néhány jellemzője
A környezetbarát felületkezelő anyagok kiválasztása
A hordozó szerepe a hártvány kialakulásában
A felületkezelés műveletei
Bevonatok funkciói, követelmények
Kárpitos anyagok
Kárpitozási műveletek
Bútoripari terméktípusok (ülőbútorok, székek, kárpitozott ülőbútorok, ágyak, heverők, asztalok, szekrények, egyéb bútorok)
A bútortervezés ergonómiai alapjai
A bútorok funkcionális és ergonómiai tervezésének alapjai
Kárpitozott bútorok ergonómiai és fiziológiai tervezésének alapjai
Korpuszbútorok méretei, a méreteket befolyásoló szempontok
Lapok felületi és élborítása
Fa alapú agglomerált lapok felületi és élborítása, méretre vágott lapalkatrészek felületi és élborítása
A szekrényttest összeépítési lehetőségei (ragasztott kötésekkel, oldható kötésekkel)
Szekrényhátfalak (rendeltetése, anyagai, rögzítési megoldásai)
Szekrénylábazatok rendeltetése, kialakítási lehetőségei
Szekrénypárkányzatok
Szekrényajtók (nyíló ajtók, tolóajtók, harmonika ajtók, redőnyös ajtók)
Szekrények tároló elemei (polcok, fiókok, ruhaakasztók, egyéb tároló elemek)
Asztalok csoportosítása, méretei
Asztallábazatok típusai
Asztallap és asztallábazat összekapcsolása
Korpuszbútorok gyártási folyamatának jellemzői
Szériászerű szekrénybútor gyártási folyamatábrája
Borított, felületkezelt lapalkatrészek megmunkálásának folyamata
Tömörfa alkatrészek megmunkálásának technológiai folyamata
Szekrénybútorok szerelésének és csomagolásának folyamata

Szekrénybútorok szerelésének folyamata
 Fa székek típusai, alapanyaga
 Fűrészelt, mart technológiával készülő székalkatrész gyártás
 Esztergált székvázak megmunkálási folyamata
 Rétegelt, hajlított (más néven laminált) székalkatrészek (váz, ülés és támla gyártása)
 Hajlított székváz alkatrészek gyártása
 Székek kárpitozása
 Székváz összeállítás
 Székvázak felületkezelése
 Székek szerelése
 Székek végellenőrzése
 Székek csomagolása
 Kárpitozott bútorok csoportosítása
 Kárpitozási technológia fő folyamata
 Kárpitozási technológia mellékfolyamatai
 Minőségellenőrzés a bútorgyártási folyamatban
 Bútorok, alkatrészek, gyártási műveletek megnevezése idegen nyelven
 Furnérozással kapcsolatos számítások
 Ragasztóanyag mennyiségi összetételének számítása

Műszaki dokumentáció I.

96 óra/96 óra

Helyszíni felmérés eljárása bútoripari termék tervezéséhez (alaprajz készítése, épületgépészeti csatlakozások berajzolása, bútorok elrendezési vázlata, szabadkézi formavázlat készítése, falnézet készítése, perspektivikus ábrázolás)
 Egyszerű bútorok műszaki dokumentációjának készítése:
 Műszaki rajzok (formaterv, metszeti rajzok, csomóponti rajzok, alkatrészrajz)
 Szabásjegyzék táblázat
 Anyagnorma táblázat
 Műszaki leírás
 Gyártási folyamatábra
 Általános technológiai leírása
 Árkalkuláció (anyagköltség, bérköltség, bérre vetített egyéb költségek, gyártási külön költség, önköltség, nyereség)
 Vizsgaremek műszaki dokumentációja

Számítástechnika a faiparban

64 óra/64 óra

CAD rendszerek jellemzői, alapfogalmak
 Az AutoCAD tervezőszoftver megismerése
 Alapműveletek az AutoCAD-ben, a kezelőfelület használata
 CAD geometriai alapfogalmak (koordinátarendszerek, koordináta megadás)

CAD geometriai alapfogalmak (rajzhatárok, raszter, kijelölés, segédrács, fogópontok)

Rajzelemek (pont, vonal, kör, téglalap, ellipszis, sokszög, speciális rajzelemek).

Rajzelemek – Szövegek létrehozása

Rajzelemek – Szövegstílusok

Egyszerűsítési lehetőségek (metsz, párhuzamos másolás)

Egyszerűsítési lehetőségek (mintába másolás, kioszt, feloszt)

Rajzelemek tulajdonságai

Szerkesztési műveletek (másolás, áthelyezés)

Vonaltípusok

Rajzelemek tulajdonságai

Faipari CNC gépek számítástechnikai vezérlésének alapjai

6.2. A képzési helyszín jellege, javasolt felszerelése

6.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

A tanulási nehézségekkel küzdő tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

6.4. A tantárgy értékelésének módja

6.5. A továbbhaladás feltételei

7. Bútoripari gyakorlat (gyakorlat)

566 óra+50ÖGY* /404 óra+225ÖGY

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

A tantárgy tanításának célja

Az Bútoripari gyakorlat során a tanulók az elméletben megszerzett bútoripari ismereteiket alkalmazzák. A tantárgyi gyakorlat a tanulókat képessé teszi a tömörfa és lapszerkezetű alapanyagból készült korpuszbútorok, asztalok, ülő-és fekvőbútorok gyártására, a gépek üzemeltetésére, karbantartására. A tanulók alkalmassá válnak a bútorgyártás területén való tervezési, szervezési munkavégzésre, marketing tevékenységek folytatására.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

7.1. Témakörök és elemeik

Faipari gép- és szerszám gyakorlat

124 óra/54 óra+70 ÖGY

Kézi szerszámok műhelyszintű használata
Kézi szerszámok (fűrészek, gyaluk, vésők, fúrók) fajtái és alkalmazásuk
Kézi csiszolásnál használt anyagok és felhasználása
Kézi fűrészgépek: körfűrészek, láncfűrészek, dekopír-fűrészek, rezgőfűrészek, szűrőfűrészek működtetése, alkalmazása
Kézi gyalugépek működtetése, alkalmazása
Kézi fúrógépek működtetése, alkalmazása
Kézi marógépek működtetése, alkalmazása
Kézi csiszológépek működtetése, alkalmazása
Kézi gépeknél használt por- és forgácselszívók működtetése
Faipari kézi gépek biztonságtechnikai előírásai, szabályai
Darabolás, szélezés, szeletelés, hibakiejtés, sík és térgörbék vágása, szelvény méretre alakítása, kézi szerszámokkal, faipari kisgépekkel
Fűrészáru lap és él gyalulása derékszögbe, méretre munkálás kézi szerszámokkal, faipari kisgépekkel
Csiszolási műveletek végzése, kézzel és kisgépekkel
Faipari megmunkáló gépek, szerszámok (ÖGY)
Szalagfűrészek működtetése, üzemeltetése, karbantartása (ÖGY)
Körfűrészek működtetése, üzemeltetése, karbantartása (ÖGY)
Egyengető gyalugépek működtetése, üzemeltetése, karbantartása (ÖGY)
Vastagsági gyalugépek működtetése, üzemeltetése, karbantartása (ÖGY)
Marógépek működtetése, üzemeltetése, karbantartása (ÖGY)
Csiszológépek működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai (ÖGY)
Faipari megmunkáló gépek biztonságtechnikai előírásai (ÖGY)
Por- és forgácselszívók működtetése, üzemeltetése, karbantartása (ÖGY)
Gépteremben betartandó általános biztonságtechnikai szabályok (ÖGY)

Bútorgyártás gyakorlat

442 óra+50 ÖGY*/350 óra+155 ÖGY

Darabolás, szélezés, szeletelés, hibakiejtés, sík és térgörbék vágása, szelvény méretre alakítása faipari fűrészgépekkel

Fűrészáru lap és él gyalulása derékszögbe, méretre munkálása faipari gyalugépeken

Keretkötések készítése, faipari gépekkel

Kávakötések készítése, faipari gépekkel

Hevederek és csap készítése faipari gépekkel

Köldökcsaphely - fúrás, fúrógépekkel

Szélesbítő toldások készítése faipari gépekkel

Keretkötések készítése faipari gépekkel

Kávakötések készítése faipari gépekkel

Hevederek és csap készítése faipari gépekkel

Köldökcsaphely - fúrás, fúrógépekkel

Ülőzsámoly készítése tömörfából kézi szerszámokkal és kisgépekkel (ÖGY)

Fiókos konyhai ülőke készítése tömörfából faipari gépekkel (ÖGY)

Szekrény készítése tömörfából

Laptermékek furnérozása

Fiókos éjjeli szekrény készítése laptermékekből faipari gépekkel (ÖGY* /ÖGY)

Étkezőasztal készítése tömörfából faipari gépekkel

Íróasztal készítése laptermékekből faipari gépekkel

Szék készítése tömörfából faipari gépekkel

Ágykeret készítése tömörfából

Munkadarabok méret- és minőség-ellenőrzés

Vizsgaremek készítése

Megrendelő, szerződés nyomtatvány kitöltése

Szállítólevél, számla kitöltése

Árajánlat készítése egy adott termékről

Információgyűjtés a helyi szakhatóságoknál, pénzintézeteknél egy vállalkozás indításának műszaki, jogi, pénzügyi feltételeiről

Üzleti terv tanulmányozása

Adózási információk gyűjtése, aktuális tájékoztatók tanulmányozása az adóhatóság honlapján

Információgyűjtés bútorigazgatási szakvásárok, kiállításokról

7.2. A képzési helyszín jellege, javasolt felszerelése

7.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

A tanulási nehézségekkel küzdő tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

7.4. A tantárgy értékelésének módja

7.5. A továbbhaladás feltételei

A
10231-12 azonosító számú
Épületasztalosipari termékek
megnevezésű
szakmai követelménymodul
tantárgyai, témakörei

A 10231-12 azonosító számú Épületasztalosipari termékek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10231-12 Épületasztalosipari termékek	Épületasztalosipari szakrajz (elmélet)			Épületasztalosipari ismeret (elmélet)			Épületasztalosipari gyakorlat (gyakorlat)	
	Nyílászárók szerkezete	Falépcső, burkolatok szerkezete	Egyéb épületasztalos termékek rajza	Épületasztalosipari- termékgyártás	Műszaki dokumentáció II.	Épületasztalosipari szoftverek	Épületasztalosipari gyakorlat	Helyszíni- beépítés,szerelés gyakorlat
FELADATOK								
Ajtók gyártási folyamatát tervezi, szervezi	x			x	x		x	
Ablakok gyártási folyamatát tervezi, szervezi	x			x	x		x	
Alu-Fa- és műanyag nyílászárók gyártási folyamatát tervezi, szervezi	x			x				
Beépített bútorokat gyártási folyamatát tervezi, szervezi			x					
Lépcsők és korlátok gyártás előkészítését szervezi		x						
Egyéb épületasztalos-ipari termékek gyártási folyamatát tervezi, szervezi	x		x					
Árnyékolás technikai termékek gyártását szervezi	x							
Padlók-parketták gyártását szervezi				x				
Épületasztalosipari készterméket ellenőriz							x	
Külső szerelési folyamatot szervez, ellenőriz								x
Minőségellenőrzést végez				x			x	x
SZAKMAI ISMERETEK								
Épületasztalos-ipari alapszerkezetek	x			x				

Épületek válaszfalaiba építhető ajtók (pallótokos, hevedertokos)	x			x			x	x
Épületek főfalaiba építhető ajtók (gerébtokos)							x	
Utólag szerelhető ajtótokok				x				
Ajtólap típusok (vésett betétes, lemezelt)				x			x	
Különleges ajtók (hangfogó,- toló-, és szélfogó ajtók)	x			x				
Ajtók és ablakok nyitásmódjai	x							
Hagyományos ablakok (gerébtokos ablak, redőnyös ablak)	x			x				
Egyesített szárnyú ablak	x			x				
Hőszigetelő üvegezésű ablakszerkezetek	x			x			x	x
Hőszigetelő üvegezésű erkélyajtó	x			x				x
Ablak-, ajtó szerkezetek épületfizikai előírásai				x				
Ablak-, ajtó szerkezetek alapanyagai, gépei és gyártástechnológiája				x	x			
Ajtó- és ablakvasalatok alaptípusai				x				
Alu-Fa és műanyag ablakok				x				
Falépcsőkkel kapcsolatos alapfogalmak		x						
Padlók-parketták fajtái, gyártástechnológiája				x				
Fából készült épületurkolatok fajtái (lambéria, hő- és hangszigetelő burkolatok, akusztikajavító burkolatok)		x						
Mennyezet burkolatok, álfödémek		x						
Beépített szekrények			x					
Fából készült árnyékolástechnikai szerkezetek fajtái, típusai (redőny, spaletta, zsalugáter)			x					
Felületkezelés anyagai és technológiái				x	x			
Helyszíni felmérés, kapcsolat a megrendelővel					x			
Költségszámítási feladatok					x			
Minőségellenőrzés							x	x
Hulladékgazdálkodás, veszélyes hulladék							x	
Szakmai idegen nyelvű kommunikáció (szakszavak, szakkifejezések)							x	

SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Épületesztalos ipari rajz olvasása, értelmezése	x	x	x	x		x		
Szabadkézi vázlatkészítés	x		x					
Mérőeszközök használata					x		x	x
Épületesztalosipari műszaki dokumentáció készítése, értelmezése					x			
A faiparban alkalmazott szoftverek használata						x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Megbízhatóság							x	x
Precizitás	x	x	x	x	x			
Önállóság	x					x		
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Kapcsolatteremtő készség					x		x	x
Határozottság	x	x	x	x				
Irányítási készség				x		x		
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Áttekintő képesség	x	x	x	x	x	x		
Körültekintés, elővigyázatosság							x	x

8. Épületasztalosipari szakrajz (elmélet)

168 óra /196 óra

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

A tantárgy tanításának célja

Az Épületasztalosipari szakrajz tantárgy oktatása során a tanulók elsajátítják az ajtók, ablakok, falépcsők, burkolatok és az egyéb asztalosipari termékek szerkezeti rajzának olvasását, értelmezését. Megtanulják az épületasztalos-ipari termékek szabadkézi vázlat rajzát, metszeti és csomóponti rajzát elkészíteni. Képessé válnak a nyílászárók gyártáshoz szükséges szerkezeti rajzok elkészítésére.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

8.1. Témakörök és elemeik

Nyílászárók szerkezete

142 óra/170 óra

- Ajtó és ablakszerkezetek csoportosítása
- Ajtó nyitási módok, jellegrajzok
- Ajtók méretmegadása, méretrend
- Peremes pallótokos ajtó nézetrajza, vízszintes és függőleges metszete, csomóponti rajzai, sarok csomópontok
- Peremes pallótokos ajtó csomópontjának szabadkézi vázlatrajza
- Ragasztott pallótokos ajtó nézetrajza, vízszintes és függőleges metszete, csomóponti rajzai, sarok csomópontok
- Ragasztott pallótokos ajtó csomópontjának szabadkézi vázlatrajza
- Gerébtokos ajtó nézetrajza, vízszintes és függőleges metszete, csomóponti rajzai, sarok csomópontok
- Gerébtokos ajtó csomópontjának szabadkézi vázlatrajza
- Lemezelt ajtólapok szerkezete, vázlatrajza
- Vésett betétes ajtólapok szerkezete, vázlatrajza
- Hőszigetelő üvegezésű erkélyajtó nézetrajza, vízszintes és függőleges metszete, csomóponti rajzai, sarok csomópontok
- Hőszigetelő üvegezésű erkélyajtó csomópontjának szabadkézi vázlatrajza
- Toló ajtó nézetrajza, vízszintes és függőleges metszete, csomóponti rajzai, sarok csomópontok
- Tolóajtó szabadkézi vázlatrajza
- Lengőajtó (szélfogó ajtó) nézetrajza, vízszintes és függőleges metszete, csomóponti rajzai
- Lengőajtó (szélfogó ajtó) szabadkézi vázlatrajza
- Hangfogó ajtók szerkezete
- Ablak nyitási módok, jellegrajzok
- Ablak méretmegadása, méretrend

Gerébtokos ablak nézetrajza, vízszintes és függőleges metszete, csomóponti rajzai, sarok csomópontok
Gerébtokos ablak csomópontjának szabadkézi vázlatrajza
Redőnyös ablak szerkezeti megoldása
Egyesített szárnyú ablak nézetrajza, vízszintes és függőleges metszete, csomóponti rajzai, sarok csomópontok
Egyesített szárnyú ablak csomópontjának szabadkézi vázlatrajza
Utólag szerelhető ajtók beépítési módja
Hőszigetelő üvegezésű ablak ajtó nézetrajza, vízszintes és függőleges metszete, csomóponti rajzai, sarok csomópontok
Hőszigetelő üvegezésű ablak csomópontjának szabadkézi vázlatrajza

Falépcső, burkolatok szerkezete

16 óra/16 óra

Lépcsőformák
Lépcsők részei és felépítése
Lépéshosszúság a lépcsőn
Falburkolatok elhelyezésének
Falburkolatok alapszerkezeti megoldásai
Borítások
Mennyezetburkolatok szerkezeti megoldásai
Álmennyezet rögzítési megoldásai

Egyéb épületasztalos-ipari termékek rajza

10 óra /10 óra

Létravázis beépített szekrény rajza
Spaletta szerkezeti megoldása
Zsalugáterek szerkezeti megoldásai
Állítható zsalulevelű zsalugáter nézeti, metszeti és csomóponti rajzai

8.2. A képzési helyszín jellege, javasolt felszerelése

8.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

A tanulási nehézségekkel küzdő tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

8.4. A tantárgy értékelésének módja

8.5. A továbbhaladás feltételei

9. Épületasztalosipari ismeret (elmélet)

168 óra/160 óra

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

A tantárgy tanításának célja

Az Épületasztalosipari ismeret elméleti oktatásban a tanulók megismerik az épületasztalosipari termékek alapanyagait, gyártási folyamatának tervezését, a gyártási technológiákat. A tanulók elsajátítják az épületasztalosipari műszaki dokumentáció készítésének módját. Képesé válnak a nyílászáró szoftverek használatára.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

9.1. Témakörök és elemeik

Épületasztalosipari- termékgyártás

36 óra/32 óra

Az épületasztalosipar termékei

Ajtó- és ablak gyártáshoz alkalmazott anyagok (faanyag, üvegezés, vasalatok, szerelvények, vízvetők, tömítőprofilok, tömítőanyagok, felületkezelő anyagok)

Bejárati ajtók vasalatok rendeltetése (küszöbök, cilinderek, rúdzárak, kilincsek)

Bukó-nyíló ablak és teraszajtók vasalatok rendeltetése

Toló, bukó, emelő-toló vasalatok rendeltetése

Ajtók, ablakok épületfizikai jellemzői (légzárás, vízzárás, hőszigetelés, léghanggátlás)

CE minősítés értelmezése

Hőszigetelő üvegezésű fa ablakok és bejárati ajtók gyártási folyamata szériaszerű technológiával, fűrészáruból, csapozott keretkötésekkel (művelet, eszköz, berendezés, gép, szerszám).

Hőszigetelő üvegezésű fa ablakok és bejárati ajtók gyártási folyamata egyedi gyártással, rétegragasztott tömbből, csapozott keretkötésekkel (művelet, eszköz, berendezés, gép, szerszám).

Bejárati ajtó gyártási folyamata köldök csapozott keretkötésekkel lapszerkezetnél (művelet, eszköz, berendezés, gép, szerszám)

Íves ablakkeretek gyártási folyamata alapgépekkel (művelet, eszköz, berendezés, gép, szerszám)

Lenyíló, vagy rápantított osztókereszt gyártási folyamata (művelet, eszköz, berendezés, gép, szerszám)

Műanyag ajtó-ablak profilok jellemzői (kamrák, falvastagság)

Alu-Fa- és műanyag nyílászárók jellemzői, gyártási sajátosságai

Hajópadló, csaphornyos parketta, szalagparketta jellemzői, gyártási technológiája

Műszaki dokumentáció II.

96 óra/96 óra

Ablak műszaki rajzai (formaterv, metszeti rajzok, csomóponti rajzok)
Ablak szabásjegyzék táblázata
Ablak anyagnorma táblázata
Ablak műszaki leírása
Ablak gyártási folyamatábrája
Ablak gyártás általános technológiai leírása
Ablak árkalkulációja
Ajtó műszaki rajzai (formaterv, metszeti rajzok, csomóponti rajzok)
Ajtó szabásjegyzék táblázata
Ajtó anyagnorma táblázata
Ajtó műszaki leírása
Ajtó gyártási folyamatábrája
Ajtó gyártás általános technológiai leírása
Ajtó árkalkulációja
Vizsgaremek műszaki dokumentációja

Épületasztalosipari szoftverek

36 óra/32 óra

Ajtó-ablaktervező szoftverek alkalmazási területei
Ajtó-ablaktervező szoftverek felépítése
Ajtó-ablak formaterv
Ajtó-ablak alkatrészarajzok
Ajtó-ablak metszeti rajza
Ajtó-ablak csomóponti rajza
Ajtó-ablak anyagkiírások
Ajtó-ablak gyártási utasítások
Nyílászárók árkalkulációja

9.2. A képzési helyszín jellege, javasolt felszerelése

9.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

A tanulási nehézségekkel küzdő tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

9.4. A tantárgy értékelésének módja

9.5. A továbbhaladás feltételei

10. Épületasztalosipari gyakorlat (gyakorlat) 192óra*+35ÖGY/192óra*+35 ÖGY

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

A tantárgy tanításának célja

Az Épületasztalosipari gyakorlat során a tanulók az elméletben megszerzett épületasztalosipari ismereteiket alkalmazzák. A tantárgyi gyakorlat a tanulókat képessé teszi az ajtók-és ablakok gyártási folyamatának , a nyílászárók helyszíni szerelésének megismerésére. A tanulók alkalmassá válnak az épületasztalosipar területén való tervezési, szervezési munkavégzésre, a környezettudatos felelős magatartás módra.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

10.1. Témakörök és elemeik

Épületasztalosipari gyakorlat	157óra+35ÖGY/157óra+35ÖGY
Pallótokos ablak gyártása	
Gerébtokos ablak gyártása	
Hőszigetelt faablak gyártása (ÖGY)	
Vésett betétes ajtólap gyártása	
Lemezelt ajtólap gyártása	
Hulladékgazdálkodás, veszélyes hulladék kezelése a gyártás területén (ÖGY)	
Ajtó-ablak, alkatrészek idegen nyelvű szakszavai (ÖGY)	
Ajtó-ablak, gyártás gépeinek idegen nyelvű szakszavai (ÖGY)	
Vizsgaremek készítése	
Helyszíni- beépítés, szerelés gyakorlat	35 óra/35 óra
Ablakkeret beállítása	
Ablakkeret rögzítése	
Ablakkeret szigetelése	
Ablakszárny felrakása	
Ablakvasalatok beállítása	
Ablaktakarók, szegélyek elhelyezése	
Ablakpárkány elhelyezése	
Ajtókeret beállítása	
Ajtókeret rögzítése	
Ajtókeret szigetelése	
Ajtószárny felrakása	
Ajtóvasalatok beállítása	

10.2. A képzési helyszín jellege, javasolt felszerelése

10.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

A tanulási nehézségekkel küzdő tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

10.4. A tantárgy értékelésének módja

10.5. A továbbhaladás feltételei