

SZAKKÉPZÉSI TANTERVI AJÁNLÁS

a

34 543 02 ASZTALOS SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

Kizárólag a 2012/2013. tanévben induló szakképzésekre vonatkozóan a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény (a továbbiakban Szt.) 92. § (27) bekezdése alapján készült.

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

2012.

SZAKKÉPZÉSI TANTERVI AJÁNLÁS

A

34 543 02 ASZTALOS SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

Kizárólag a 2012/2013. tanévben induló szakképzésekre vonatkozóan a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény (a továbbiakban Szt.) 92. § (27) bekezdése alapján készült.

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 34 543 02 Asztalos szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012.(VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alap-adatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 543 02

Szakképesítés megnevezése: Asztalos

Szakmacsoport: 11. Faipar

Ágazati besorolás: XVIII. Faipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 960-1440 óra

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapkú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a faipar szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

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

Szakiskolai képzés összes elvi óraszám (három évfolyamos):

$1260 + 1260 + 1120 + 300 = 3940$ óra

szakmai óraszám (67%): 2640

ebből az szvk-ban előírt elmélet-gyakorlat arány alapján

– elméleti óraszám: 792

– gyakorlati óraszám: 1848

A szabad sáv (8-10%) nélkül a szakmai órák száma: legalább 2376, de legfeljebb 2429; a jelen tantervi ajánlás által meghatározott tartalmú és tantárgyi struktúrájú szakmai óraszám.

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

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak	1/9. évfolyam		Össze-függő nyári gyakorlat	2/10. évfolyam		Össze-függő nyári gyakorlat	3/11. évfolyam	
		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám		elméleti heti óraszám	gyakorlati heti óraszám
10227-12 Biztonságos munkavégzés	Biztonságos munkavégzés alapjai				1			1	
	Biztonságos munkavégzés gyakorlata		1						
10224-12 Alapvető tömörfa megmunkálás	Faipari szakmai és gépismeret	2							
	Faipari szakmai gyakorlat		6	110					
10225-12 Asztalosipari szerelés	Asztalosipari szerelési ismeretek	1							
	Asztalosipari szerelési gyakorlat		2	30			30		4
10226-12 Asztalosipari termékek gyártása	Szerkezettan-szakrajz és technológia				4			5	
	Asztalosipari szakmai gyakorlat					5	100		11
10228-12 Gépkezelés	Gépkezelési ismeretek				1			1	
	Gépkezelési gyakorlat					4	30		4
10229-12 Gyártás-előkészítési feladatok	Faipari szakrajz	2							
	Gyártás-előkészítési ismeretek				1			2	
	Gyártás-előkészítés gyakorlata		2			2			
	Összes óra	5	11		7	11		9	19
	Összes óra	16		140	18		160	28	

Összesen, jelen tantervi ajánlásban meghatározott tartalmú
szakmai gyakorlati óraszám: 1700
szakmai elméleti óraszám: 720

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszama
évfolyamonként

Szakmai követelmény-modul	Tantárgyak/témakörök	Óraszám								Összesen
		1/9. évfolyam			2/10. évfolyam			3/11. évfolyam		
		e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	
10227-12 Biztonságos munkavégzés	Biztonságos munkavégzés alapjai (elmélet)				36			32		68
	Munka- és tűzvédelem				20			16		36
	Környezet- és természetvédelem				10			8		18
	Faipari alapgépek, szerszámok, eszközök biztonságtechnikája				6			8		14
	Biztonságos munkavégzés gyakorlata (gyakorlat)		36							36
	Faipari alapgépek, szerszámok, eszközök biztonságtechnikája		36							36
10224-12 Alapvető tömörfa megmunkálás	Faipari szakmai és gépismeret (elmélet)	72								72
	Tömörfa megmunkálás kézi szerszámokkal, kisgépekkel	24								24
	Fűrészelés és keresztmetszet megmunkálás gépei és szerszámjai	24								24
	Alkatrészek felületi előkészítése, ellenőrzése	6								6
	Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiái	18								18
	Faipari szakmai gyakorlat (gyakorlat)		216	110						326
	Tömörfa megmunkálás kézi szerszámokkal, kisgépekkel		48							48
	Fűrészelés és keresztmetszet megmunkálás gépei és szerszámjai		42	30						72
	Alkatrészek felületi előkészítése, ellenőrzése		18							18
	Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiái		108	80						188

10225-12 Asztalosipari szerelés	Asztalosipari szerelési ismeretek (elmélet)	36							36	
	Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek előszerelése	12							12	
	Alapszerkezetek és asztalosipari szerkezetek szerelése	14							14	
	Helyszíni szerelési feladatok	10							10	
	Asztalosipari szerelési gyakorlat (gyakorlat)		72	30			30		128	260
	Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek előszerelése		72							72
	Alapszerkezetek és asztalosipari szerkezetek szerelése			30					64	94
	Helyszíni szerelési feladatok						30		64	94
10226-12 Asztalosipari termékek gyártása	Szerkezettan-szakrajz és technológia (elmélet)				144			160		304
	Bútorasztalos termékek típusai, szerkezete				72			36		108
	Épületasztalos termékek típusai, szerkezete							60		60
	Asztalosipari termékek készítésének technológiája				30			32		62
	Lapszerkezetű termékek gyártása				22			20		42
	Ragasztás, felületkezelés technológiája				20			12		32
	Asztalosipari szakmai gyakorlat (gyakorlat)					180	100		352	632
	Asztalosipari termékek típusai, készítése					65	100		220	385
	Lapszerkezetű termékek gyártása					60			75	135
Ragasztás, felületkezelés technológiája					55			57	112	
10228-12 Gépkezelés	Gépkezelési ismeretek (elmélet)				36			32		68
	Faipari megmunkálás gépei, szerszámai				36			6		42
	Lapanyagok megmunkálása							10		10
	Felületkezelés gépei, berendezései							8		8
	CNC- gépek kezelésének alapjai							8		8

	Gépkezelési gyakorlat (gyakorlat)					144	30		128	302	
	Faipari megmunkálás gépei, szerszámai					144	30		30	204	
	Lapanyagok megmunkálása								50	50	
	Felületkezelés gépei, berendezései								24	24	
	CNC- gépek kezelésének alapjai								24	24	
10229-12 Gyártás- előkészítés feladatok	Faipari szakrajz (elmélet)	72								72	
	Alapfogalmak, síkmértani szerkesztések	12								12	
	Ábrázolási módok, rajzok fajtái	12								12	
	Fakötések ábrázolása	48								48	
	Gyártáselőkészítési ismeretek (elmélet)					36			64	100	
	Anyagismeret					18			32	50	
	Műszaki dokumentáció								16	16	
	Vállalkozásműködtetés					18				18	
	Számítástechnika a faiparban								16	16	
	Gyártáselőkészítés gyakorlat (gyakorlat)		72				72				144
	Alapanyagok és segédanyagok		50				45				95
	Műszaki dokumentáció		22				27				49
	Összesen:	180	396	140	252	396	160	288	608	2420	
A három év összes óraszám a e/gy:								720	1700		
Elméleti/gyakorlati óraszámok %-os aránya:								30	70		

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

A táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám 90-92 %-a került felosztásra.

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

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

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 biztonságstechnikája	Faipari alapgépek, szerszámok, eszközök biztonságstechnikája
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, szerszámjai 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
Döntésképeség	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Határozottság	x	x	x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK				
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x
Helyzetfelismerés				x
Körütekintés, elővigyázatosság				x

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 alapgépekkel, szerszámokkal, 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

36 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 anyagátvitel 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

18 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

14 óra

Biztonságtechnika a faiparban

Ergonómiai előírások, gépek kezelhetősége

Faipari gépek üzemeltetésének környezeti szempontjai

Faipari alapgépek működtetéséhez, üzemeltetéséhez szükséges ismeretek

Alapvető kéziszerszámok, kézi kisgépek biztonságtechnikája

Elsősegély-nyújtási ismeretek

1.2. 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 (gyakorlat)

36 óra

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

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
10224-12 azonosító számú
Alapvető tömörfa megmunkálás
megnevezésű
szakmai követelménymodul
tantárgyai, témakörei

A 10224-12 azonosító számú, Alapvető tömörfa megmunkálás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10224-12 Alapvető tömörfa megmunkálás	Faipari szakmai és gépismeret (elmélet)				Faipari szakmai gyakorlat (gyakorlat)			
	Tömörfa megmunkálás kézi szerszámokkal, kiségekkel	Fűrészelés és keresztmetszeti megmunkálás gépei és szerszámai	Alkatrészek felületi előkészítése, ellenőrzése	Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiai	Tömörfa megmunkálás kézi szerszámokkal, kiségekkel	Fűrészelés és keresztmetszeti megmunkálás gépei és szerszámai	Alkatrészek felületi előkészítése, ellenőrzése	Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiai
FELADATOK								
Kézi szerszámokat használ	x			x	x			x
Porelszívót ellenőriz, bekapcsol	x	x		x	x	x		x
Ellenőrzi az alapgépek paramétereit, működését		x		x		x		x
Szabászati tevékenységet végez	x	x			x	x		
Keresztmetszeti megmunkálást végez	x	x			x	x		
Fúrési műveleteket végez				x				x
Csiszolási műveleteket végez			x				x	
Szerkezeti kötések kialakít				x				x
Faipari alapszerkezeteket készít				x				x
Gyártásközi ellenőrzést végez			x				x	
Lambéria, padló, parketta alapanyagot készít		x		x		x		x
Lépcsőlapok, lépcsőkoriátok gyártását végzi		x		x		x		x
Fahulladékot feldolgoz	x				x			
SZAKMAI ISMERETEK								
Gyártási utasítások értelmezése				x				x
Faipari alapgépek kezelése, védőberendezések használata	x	x		x	x	x		x
Alkatrészek gyártása faipari alapgépeken		x				x		
Fűrészelés		x				x		
Gyalulás		x				x		
Fúrás	x				x			
Csiszolás			x				x	
Csiszolóanyagok			x				x	
Faipari alapgépeken alkalmazható szerszámok jellemzői	x	x			x	x		
Szerszám-karbantartási feladatok		x				x		
Minőségbiztosítási feladatok			x	x			x	x

Forgácsolással kapcsolatos számítások	x	x						
Anyaggazdálkodási feladatok		x		x		x		x
Megmunkálási ráhagyások, anyagkihozatal számítás	x	x		x	x	x		x
Kéziszerszámok, kézi kisgépek használata	x			x	x			x
A faanyagok műszaki tulajdonságai	x	x		x	x	x		x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Faipari rajz olvasása, értelmezése	x	x		x	x	x		x
Számolási készség, alapvető összefüggések ismerete	x			x	x			x
Gépek, szerszámok biztonságos használata	x	x	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x
Önállóság	x	x		x	x	x		x
Kézügyesség					x	x		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Segítőkézség		x		x				x
Közérthetőség		x		x		x		x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Körültekintés, elővigyázatosság					x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés					x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x		x	x	x	x	x

A tantárgy tanításának célja

A tanulók számára olyan alapképzést nyújtson, mely alapja lehet a faipari szakmák speciális tananyagainak. Megismertesse a tanulókkal a fa megmunkálásának kézi technológiáit, a faipari alapgépek szerkezetét és működési elvét, tegye alkalmassá a tanulókat a szakelméleti ismeretek gyakorlati alkalmazására.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

3.1. Témakörök és elemeik

Tömörfa megmunkálás kézi szerszámokkal, kisgépekkel

24 óra

A forgácsolás elmélete

Faipari szerszámok és kézi kisgépek (fűrész-, maró- és csiszológépek, fúrógépek, oszlopos fúró)

Forgácsoló szerszámok jellemzői egyenes és körpályán mozgó szerszámoknál

Jellemző szögek és hatásuk a felületi finomságra

Forgácsoláshoz szükséges mozgások (főmozgás, mellékmozgás)

Forgácsoló sebesség, előtoló sebesség

Forgácsolás egyenes vonal mentén

Forgácsolás ív mentén

Forgácsolással összefüggő szakmai számítások (jellemző szögek, áttétel, fűrészszalag hossza, vastagsága, körfűrészek forgácsolási sebessége, előtoló sebessége, gyalugép forgácsolási sebessége, előtoló sebessége)

Kézi szerszámok műhelyszintű használata

Kézi szerszámok (fűrészek, gyaluk, vésők, fúrók) fajtái és alkalmazásuk

Kézi csiszolásnál használt anyagok és felhasználása

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

Faipari kézi gépek működtetése és biztonságtechnikája

Kézi fűrészgépek: körfűrészek, láncfűrészek, dekopír-fűrészek, rezgőfűrészek, szúrófűrészek működése, alkalmazása

Kézi gyalugépek működése, alkalmazása

Kézi fúrógépek működése, alkalmazása

Kézi marógépek (felsőmaró gép, laposcsap /lamelló marógép) működése, üzemeltetése, alkalmazása

Kézi csiszológépek (szalag, korong, rezgő) működése, üzemeltetése, alkalmazása

Kézi gépeknél használt por- és forgácselszívók

Kézi gépek biztonságtechnikai előírásai, szabályai
Műhelyben betartandó általános biztonságtechnikai szabályok

Fűrészelés és keresztmetszet megmunkálás gépei és szerszámai **24 óra**

Megmunkáló gépek, szerszámok (szalag- és körfűrészgépek, gyalugépek)
Szalagfűrészek működése és felhasználása, üzemeltetési szabályai
Körfűrészek működése és felhasználása, üzemeltetési szabályai
Egyengető gyalugépek működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai
Vastagsági gyalugépek működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai
Fűrész és gyalugépeknél használt por- és forgácselszívók
Kiegészítő berendezések, sablonok, munkadarabok ellenőrzése
Fűrész és gyalugépek biztonságtechnikai előírásai
Gépteremben betartandó általános biztonságtechnikai szabályok
Darabolás, szélezés, szeletelés, hibakiejtés, sík és térgörbék vágása, szelvény méretre alakítása faipari fűrészgépekkel
Fűrészáru lap és él gyalulása derékszögbe, méretre munkálás faipari gyalugépeken

Alkatrészek felületi előkészítése, ellenőrzése **6 óra**

Csiszolási műveletek végzése, kézzel és kisgépekkel
Kézi és gépi csiszolóanyagok ismertetése
Kézi csiszológépeken (szalag-, tárcsás-, rezgő-) végezhető technológiák
Sík, mart, profilozott felületek csiszolása, sarkok, élek letörése

Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiái **18 óra**

Faipari alapszerkezetek (lap-, keret-, káva-, állványszerkezetek)
Toldások, fakötések
Egyszerű szélesbítő toldások (egyenes élillesztéssel, idegencsappal, gépi toldással) szerkezeti kialakítása, felhasználási területei
Egyszerű hosszabbító toldások (rálapolással, gépi toldással) kialakítása és alkalmazásai
Alap keretkötések (ollós csapozás, vésett csapozás) kialakításai, felhasználási területei
Alap kávakötések (egyenes és fecskefarkú fogazások) kialakítása és alkalmazásai

3.2. 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 szakmai gyakorlat (gyakorlat)

216 óra+110 ÖGY

A tantárgy tanításának célja

A tanulók megismerjék a faanyag tulajdonságait, megmunkálási lehetőségeit, megtanulják használni a kéziszerszámokat, kezelni a faipari alapgépeket, képesek legyenek felismerni a leggyakrabban használatos fafajokat és a felhasználásukat megnehezítő fahibákat, megismerkedjenek az asztalos szakma tevékenységi körével, lehetőségeivel, munkamódszereivel.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

4.1. Témakörök és elemeik

Tömörfa megmunkálás kézi szerszámokkal, kisgépekkel

48 óra

Természetes fából készülő alkatrészek szabása, darabolása, szeletelése, kézi szerszámokkal és kézi kisgépekkel (gépek, berendezések, szerszámok ellenőrzése, szerszámok beállítása, működtetése)

Kézi fűrészek általános ismertetése (fűrészfog jellemzői, szögei, élezés menete, terpesztés-oldallapsúrlódás-csökkentés)

Fűrészelési gyakorlat (szükséges mérő- és rajzoló eszközök ismertetése, használata, anyagkiosztás)

Fűrészelési technológia - anyagbefogás, rögzítési módok, ellenőrzés, munkavédelem

Fűrészelési gyakorlatok

Kézi körfűrész gépek, dekopír-, szűrő-, rezgőfűrészek bemutatása, használata

Gépi fűrészelési gyakorlatok

Biztonságtechnika, balesetvédelem

Keresztmetszet megmunkáló kézi szerszámok és gépek, gépekhez tartozó szerszámok

jellemzői, késcsere, gépbeállítás

Simító gyalu bemutatása, nagyolási gyakorlatok

Eresztő gyalu felépítése, forgácstörő szerepe, egyengetési gyakorlat, kézjegy szerepe

Derékszögű síkok képzése, méretre gyalulás, önellenőrzés

Gépi gyaluszerszámok, késcsere, késbeállítás, kiegyensúlyozás eszközei, használata

Méretre gyalulás, méretellenőrzés

Hosszú, rövid, görbe és csavarodott alkatrészek egyengetése

Biztonságtechnika, baleset megelőzés

Kézi marógépek, marószerszámok, szerszámcsere, gépbeállítás, biztonságtechnikai eszközök és berendezések alkalmazása, marási típusok

Felsőmarógép bemutatása, használata

Laposcsap (lamelló) marógép bemutatása, használata

Kézi és állványos fűrőgépek, fűrőszerszámok, szerszámcsere, gépállítás, fűrési típusok, technológiák

Fűrészelés és keresztmetszet megmunkálás gépei és szerszámai 42 óra+30 óra ÖGY

Megmunkáló gépek, szerszámok (szalag- és körfűrészgépek, gyalugépek)

Gépi fűrészszerszámok (fűrészszalagok, körfűrészlapok és azok típusainak bemutatása) felépítése, beállítása

Asztalos szalagfűrészgép felépítése, beállítása, szalagcsere, fűrészelési gyakorlat

Asztalos körfűrészgép felépítés, beállítása, az elővágó körfűrészlap szerepe

Fűrészelés gyakorlása, darabolás, szélezés, szeletelés, íves (sík és térgörbe) alkatrészek kialakítása (ÖGY)

Gépi gyaluszerszámok, késcsere, késbeállítás, kiegyensúlyozás eszközei, használata, gyalulási gyakorlat

Egyengetés, vastagolás, teljes keresztmetszetű megmunkálás gyakorlása, méretre gyalulás, méretellenőrzés (ÖGY)

Hosszú, rövid, görbe és csavarodott alkatrészek egyengetése (ÖGY)

Biztonságtechnika, baleset megelőzés (ÖGY)

Alkatrészek felületi előkészítése, ellenőrzése

18 óra

Csiszolási típusok, kézzel, kisgépekkel, csiszolóanyagok, természetes fa csiszolási technológiái (színlópenge használata), natúr, pácolt, mázolt, lazúr, lakkozott felület alá

Csiszolópapírok, kézi szalagcsiszoló gép, vibrációs és korongcsiszoló gépek használata, működése

Csiszolási gyakorlatok - tömörfa alkatrészek, kávak csiszolása

Méret- és minőség-ellenőrzés

A gyártásközi ellenőrzések meghatározása, a dokumentálás tartalmi és formai követelményei

Alapszerkezetek kialakításának jellemző típusai és gyártástechnológiái

108 óra+80 ÖGY

Faipari szélesbítő és hosszabbító toldások készítése kézi szerszámokkal, kisgépekkel

Szélesbítő toldás egyenes élillesztéssel

Szélesbítő toldás idegen csappal

Hosszabbító toldás rálapolással egyenes vagy ferde élillesztéssel

Keret- és kávakötések, kézi szerszámokkal és kézi gépekkel és faipari gépekkel

Sarokkötések, lapolással 90°-os, illesztésű lapolással (alkalmazási terület, műveleti sorrend, összerajzolás menete, alkalmazott szerszámok), vállazás

Sarokkötés ollós csapozással, 90°-os illesztéssel, egy oldalon (összerajzolás, fűrészelés, vésés)

Sarokkötés ollós csappal 1/3 aljazással, 2/3-os aljazással (összerajzolás, aljazott méretek, vállazási méretek összhangja)

Sarokkötés fészkes szakállas vésett- csappal, átmenő szakállas vésett- csappal „T” kötés átvésett csappal

Kávakötések, kézi szerszámokkal és gépekkel

Hevederek és csap készítése kézi szerszámokkal és gépekkel

Egyenes fogazás, nyílt, félig takart fecskefarkú fogazás kézi szerszámokkal, gépekkel

Gyakorló feladatok, munkadarabok készítése

Köldökcsaphely - fúrás, fúrógépek szerszámjai, felépítésük, működésük (ÖGY)

Idegen csap helyének marása, laposcsap/lamelló helyének marása (ÖGY)

Egyszerű munkadarabok készítése (ÖGY)

Alapszerkezetek gyakorlása kézi szerszámokkal és gépekkel (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
10225-12 azonosító számú
Asztalosipari szerelés
című
szakmai követelménymodul
tantárgyai, témakörei

A 10225-12 azonosító számú, Asztalosipari szerelés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10225-12 Asztalosipari szerelés	Asztalosipari szerelési ismeretek (elmélet)			Asztalosipari szerelési gyakorlat (gyakorlat)		
	Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek előszerelése	Alapszerkezetek és asztalosipari szerkezetek szerelése	Helyszíni szerelési feladatok	Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek előszerelése	Alapszerkezetek és asztalosipari szerkezetek szerelése	Helyszíni szerelési feladatok
FELADATOK						
Szerelési dokumentációt értelmez	x	x	x	x	x	x
Előszerelési műveleteket végez	x			x		
Asztalosipari alapszerkezeteket szerel		x			x	
Összeállítja a terméket a technológiai sorrend, illetve a szerelési utasítás szerint		x			x	
Helyszíni szerelést végez			x			x
SZAKMAI ISMERETEK						
Kéziszerszámok, kézi kisgépek használata	x	x	x	x	x	x
Összeállítási feladatok megszervezése	x	x		x	x	
Ragasztók felhasználása	x	x	x	x	x	x
Csiszolóanyagok felhasználása	x	x	x	x	x	x
Helyszíni szerelési műveletek			x			x
Pneumatikus kézi kisgépek használata		x	x		x	x
Kézi szorítóeszközök	x	x	x	x	x	x
Keretprések, korpuszprések		x			x	
Termék gyártástechnológiai leírások értelmezése	x			x		
Vasalatok, szerelvények, szerelés anyagai	x	x	x	x	x	x
Rögzítés-technikai alapismeretek			x			x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Faipari rajz olvasása, értelmezése	x	x	x	x	x	x
Építőipari rajz olvasása, értelmezése			x			x
Számolási készség, alapvető összefüggések ismerete	x	x	x	x	x	x
Gépek, szerszámok biztonságos használata	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Pontosság	x	x	x	x	x	x
Önállóság			x			x
Szervezőkészség	x			x		

TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Határozottság			x			x
Irányíthatóság		x	x		x	x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK						
Gyakorlatias feladatértelmezés				x	x	x
A környezet tisztántartása	x	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság			x			x

A tantárgy tanításának célja

A tanuló megismerje az asztalosipari szereléshez, javításához szükséges technológiai folyamatokat. A szerelési dokumentáció alapján el tudja végezni a különböző szerelési feladatokat kéziszerszámokkal, gépesített kéziszerszámokkal, és gépekkel.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül**5.1. Témakörök és elemeik****Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek előszerelése****12 óra**

Szerelési dokumentációk, rajzok értelmezése, készítése

A minőségbiztosítás alapjai, az ISO rendszer elve, minőségbiztosítás esetei a szereléskor a bútór- és faiparban

Alkatrészek méret, minőség ellenőrzése, dokumentációja

Szereléshez szükséges megmunkálások pozicionálása, jelölése, beállítások (pl.: fiókcsúszók korpuszban, vasalathely, idegencsap helye, fakötések előkészítése, mosogatótálcák helyének kivágása, stb.)

Alapszerkezetek és asztalosipari szerkezetek szerelése**14 óra**

Alapszerkezetek – idegencsapos szerkezetek – kialakításának alapjai, módszerei

Alapszerkezetek – szerkezeti ragasztások – kialakításának alapjai, módszerei

Alapszerkezetek – szerkezeti vasalással kialakított kötések – kialakításának alapjai, módszerei

Alapszerkezetek – bontható „mechanikus” szerkezeti kötések – kialakításának alapjai, módszerei

Különböző a termék összeállításához szükséges furatok, fészkek, nútok, stb. kialakításának alapjai, módszerei

Asztalosipari alapszerkezetek (korpusz, káva, keret, állványszerkezet) elkészítése, alkalmazható technológiák

Asztalosipari termék szerkezeti összeállítása, technológiai sorrend és szerelési dokumentáció alapján

Asztalosipari termék vasalatainak szerelése, termék összeállítása, beállítása

Kiegészítők, kellékek, díszítőelemek szerelése, hibajavítási lehetőségek

Helyszíni szerelési feladatok**10 óra**

Asztalosipari termék csomagolása, előkészítése szállításra, helyszíni szerelésre

Szerelési dokumentációk, rajzok értelmezése, készítése

Bútoripari termékek helyszíni szerelésének alapjai

Belsőépítészeti termékek helyszíni szerelésének alapjai

Kültéri asztalosipari termékek helyszíni szerelésének alapjai
Épületasztalos-ipari termékek helyszíni szerelésének alapjai

5.2. 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. Asztalosipari szerelési gyakorlat (gyakorlat)

200 óra+60 ÖGY

A tantárgy tanításának célja

A tanuló az elméletben elsajátított szerelési ismereteket a gyakorlatban képes legyen alkalmazni. A tanuló értelmezze a szerelési dokumentumokat, és az asztalosipari szerkezetek szerelését a műveletekhez szükséges szerszámok és gépek kiválasztásával és kezelésével el tudja végezni.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

6.1. Témakörök és elemeik

Szerelési dokumentáció használata, alkatrészek előszerelése

72 óra

Szerelési dokumentációk, rajzok értelmezése

Alkatrészek méret, minőség ellenőrzése, dokumentálása

Szereléshez szükséges megmunkálások pozicionálása, jelölése, beállítása

(fiókcsúszók korpuszban, vasalathely, idegencsap helye, fakötések előkészítése, mosogatótálcák helyének kivágása)

Alapszerkezetek és asztalosipari szerkezetek szerelése

64 óra+30 ÖGY

Alapszerkezetek – idegencsapos szerkezetek – kialakítása

Alapszerkezetek – szerkezeti ragasztások – kialakítása

Alapszerkezetek – szerkezeti vasalással kialakított kötések – kialakítása

Alapszerkezetek – bontható „mechanikus” szerkezeti kötések – kialakítása

Különböző a termék összeállításához szükséges furatok, fészkek, nútók kialakítása, előkészítése

Egyéb bútoralkatrészek beépítésének előkészítése (mosogató, kézmosó, tükör, üveg)

Asztalosipari alapszerkezetek korpusz, káva elkészítése
Asztalosipari alapszerkezetek szerelésének előkészítése
Asztalosipari alapszerkezetek (korpusz, káva, keret, állványszerkezet) elkészítése
Asztalosipari termék szerkezeti összeállítása technológiai sorrend és szerelési dokumentáció alapján (ÖGY)
Asztalosipari termék vasalatainak szerelése, termék összeállítása, szerelése, beállítása (ÖGY)
Kiegészítők, kellékek, díszítőelemek szerelése (ÖGY)
Asztalosipari termék hibajavítása (ÖGY)

Helyszíni szerelési feladatok

64 óra+30 ÖGY

Asztalosipari termék csomagolása, előkészítése szállításra, helyszíni szerelésre
A helyszíni felmérés elvégzése
A helyszíni felmérés dokumentációjának elkészítése, vázlatrajz készítés
Helyszíni szerelés előkészítése, szerelési dokumentációk, rajzok, szerelési utasítások alapján
A helyszíni szereléshez szükséges gépek, szerszámok, segédanyagok (ragasztóanyagok, rögzítőelemek, csavarok)
Bútoripari termékek helyszíni szerelése
Belsőépítészeti termékek helyszíni szerelése (ÖGY)
Épületasztalos-ipari termékek helyszíni szerelése (ÖGY)

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

A

10226-12 azonosító számú

**Asztalosipari termékek gyártása
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10226-12 azonosító számú, Asztalosipari termékek gyártása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10226-12 Asztalosipari termékek gyártása	Szerkezettan-szakrajz és technológia (elmélet)					Asztalosipari szakmai gyakorlat (gyakorlat)		
	Bútorasztalos termékek típusai, szerkezete	Épületasztalos termékek típusai, szerkezete	Asztalosipari termékek készítésének technológiája	Lapszerkezetű termékek gyártása	Ragasztás, felületkezelés technológiája	Asztalosipari termékek típusai, készítése	Lapszerkezetű termékek gyártása	Ragasztás, felületkezelés technológiája
FELADATOK								
Korpuszbútorokat, tároló bútorokat gyárt	x		x					
Asztalokat gyárt	x		x					
Ülőbútorokat készít	x		x					
Fekvőbútorokat készít	x		x					
Kiegészítő bútorokat gyárt	x		x					
Irodai bútorokat gyárt	x		x					
Lapok-lemezek szabását végzi				x			x	
Felület-előkészítést, egalizáló csiszolást végez				x			x	
Ragasztási műveleteket végez					x			x
Éllezárást végez				x			x	
Sík-és íves felület furnéroz				x			x	
Furnérozott felület előkészítését végzi				x			x	
Felületkezelést végez					x			x
Beépített bútorokat készít		x	x					
Ajtókat és ablakokat készít		x	x			x		
Fém-műanyag kombinált nyílászárókat gyárt		x	x			x		
Spaletta és zsalugáter készítését végzi		x	x			x		
Árnyékolástechnikai berendezéseket gyárt, szerel		x	x			x		
Lépcsők és korlátok készítését végzi		x	x			x		
Padlók, parketták gyártását, lerakását végzi		x	x			x		
Faburkolatokat készít		x	x			x		
Egyéb asztalosipari termékeket gyárt		x	x			x		
Épületasztalosipari szerkezeteket elhelyez és rögzít		x	x			x		
Épületasztalosipari szerelvényeket, vasalatokat felszerel, beállít		x	x			x		

SZAKMAI ISMERETEK								
Formaterv készítése	x	x						
Metszeti rajz készítése	x	x						
Csomóponti rajz készítése	x	x						
Alkatrészrajzok készítése	x	x						
Bútortípusok rendeltetése, formai, szerkezeti kialakítása	x	x						
Fa- és egyéb anyagok alkalmazása			x			x		
Lapok-lemezek szabás technológiája				x			x	
Szabástérkép, darabjegyzék készítése, használata				x			x	
Lapanyagokkal kapcsolatos számítások				x			x	
Felületelőkészítés anyagai					x			x
Csiszolóanyagok felhasználása					x			x
Ragasztási technológiák					x			x
Ragasztással kapcsolatos számítások					x			x
Furnérok fajtái, tulajdonságai, felhasználása			x				x	
Furnérozási technológiák			x				x	
Felület előkészítési és felületkezelési technológiák					x			x
Felületkezelő anyagok					x			x
Ajtók, ablakok szerkezeti kialakítása, nyitásiránya		x	x			x		
Üvegek felhasználási módjai, üvegezési feladatok		x	x			x		
Árnyékolástechnikai berendezések szerkezete		x	x			x		
Padlók, parketták, falburkolatok szerkezete		x	x			x		
Falburkolatok készítésének technológiája		x	x			x		
Lépcsők szerkesztése, készítése		x	x			x		
Épületasztalos munkák vasalatai, szerelési technikák		x	x			x		
Kiegészítő anyagok tulajdonságai		x	x			x		
Minőség-ellenőrzés feladatai, kísérő dokumentációk összeállítása		x	x			x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Szakmai- és köznyelvi beszédképesség, írásképesség, szövegértés							x	x
Számolási képesség, alapvető összefüggések ismerete			x	x	x	x	x	x
Faipari rajz készítése, olvasása, értelmezése	x	x						
Építőipari rajzok olvasása, értelmezése		x						
Folyamatábrák olvasása, értelmezése		x						
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x
Önállóság		x		x		x	x	x
Kéz ügyesség						x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Fogalmazóképesség			x	x	x			
Irányítási képesség						x		
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Figyelem összpontosítás						x	x	x
Áttekintő képesség	x	x	x					
Gyakorlatias feladatértelmezés						x	x	x

A tantárgy tanításának célja

A tanulók ismerjék meg a különböző rajzfajtákat, a rajzkészítés technikai, minőségi és a szabvány által előírt rajzi követelményeit. Ismerjék és értsék a rajzi ábrázolás szabályait, alakuljon ki térszemléletük, fejlődjön esztétikai érzékük, képesek legyenek a szakmai elmélet és gyakorlat során tanult faipari szerkezetek műszaki rajzának elkészítésére. A tanulók megismerjék a különböző bútór- és épületasztalos-ipari termékek jellemzőit, szerkezetét, elkészítésének műveleti sorrendjét. A tanuló képes legyen kiválasztani a műszaki dokumentáció alapján az egyes termékek előállításához szükséges anyagokat, technológiákat, szerszámokat, gépeket.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül**7.2. Témakörök és elemeik****Bútorasztalos termékek típusai, szerkezete****108 óra**

Bútorasztalos alapismeretek, bútor fogalma, rendeltetése, bútorok csoportosítása

A bútorok jellemzői

A történelmi bútorok ismertetőjegyei

Szekrények jellemző típusai és gyártása (állványpolc, könyvszekrény, ruhásszekrény, beépített szekrény, iratszekrény, éjjeliszekrény (fiókkal), írószekrény, fiókos szekrény, tálalószekrény)

Fiókos éjjeliszekrény (ajtólappal) szerkezeti rajza

Asztalok jellemző típusai és gyártása (fiókos asztal, étkezőasztal, elfordítható lapú asztal, eltolható, kinyitható lapú asztal, kulisszás nagyobbítható asztal, villás kihúzó asztal, íróasztalok)

Egy- és kétfiókos asztal szerkezeti rajza

Ülőbútorok jellemző típusai és gyártása (szék, karosszék, fotel állványszerkezete)

Támlás szék szerkezeti rajza

Fekvőbútorok jellemző típusai és gyártása (fix, nagyobbítható és átalakítható fekvőbútorok, egyszemélyes, kétszemélyes ágy szerkezete, heverők, kanapék szerkezete, emeletes ágy)

Épületasztalos termékek típusai, szerkezete**60 óra**

Az építőipar és faipar kapcsolata, szabványok

Falazatok, falnyílások, falkávák

Tokméretek, névleges méret

Beépített bútorok elhelyezése

Ajtótokok fajtái, szerkezete, ácsatok, gerébtok, hevedertok, pallótok

Az egyes tokok részei, jellemző méretei

Utólag beépíthető tokszerkezetek

Ajtólapok, válaszfalak, térelválasztók, tolóajtók
Vázkeretes ajtólapok
Üreges ajtólapok
Külső bejárati ajtólapok
Belső bejárati ajtólapok
Ablakok rendeltetése, csoportosítása, méretmegadása
Egyrétegű és kapcsolt gerébtokos ablak
Egyesített szárnyú ablak
Hőszigetelt üvegezésű ablakok
Különleges épületasztalos- ipari termékek (térelválasztók, tolóajtók, árnyékoló szerkezetek)
Falburkolatok, álmennyezetek
Falépcsők szerkezete, felépítése

Asztalosipari termékek készítésének technológiája

62 óra

Korpuszbútorok és tároló bútorok gyártása
Asztalok gyártástechnológiája
Ülőbútorok készítése
Fekvőbútorok készítése
Beépített bútorok gyártása
Bútorsztalos-ipari szerelvények, vasalatok, csavarok
Ajtók és ablakok gyártástechnológiája
Fém-műanyag kombinált nyílászárók
Spaletta és zsalugáter készítésének technológiája
Egyéb asztalosipari termékek gyártása
Épületasztalos-ipari szerkezeteket elhelyezésének és rögzítésének szabályai
Épületasztalos-ipari szerelvények, vasalatok
Ajtók, ablakok szerkezeti kialakítása
Árnyékolástechnikai berendezések szerkezete és gyártása
Padlók, parketták, falburkolatok szerkezete és gyártása
Faburkolatok készítésének technológiája
Lépcsők szerkesztése, készítése
Kiegészítő anyagok tulajdonságai
Minőség-ellenőrzés feladatai, kísérő dokumentációk összeállítása

Lapszerkezetű termékek gyártása

42 óra

Szabástérkép készítése darabjegyzék alapján (optimalizáló program alkalmazása)
Lapok, lemezek szabása
Élek zárása felületborítás előtt (élléc, T-léc)
Leszabott lapok egalizálása
Borítóanyag (furnér szabása, illesztése, táblásítása)
Ragasztóanyag előkészítése, felhordása
Ragasztás technológiája (prézelés)

Lapok, lemezek furnérozása
Préselés utáni műveletek
Felületborításnál előforduló hibák és javításuk
Íves felületek borítása
Éllezárás
Pontos méretre alakítás felületborítás után
Élek lezárása felületborítás után (furnér, élfólia, élléc, ABS)
Élek megmunkálása

Ragasztás, felületkezelés technológiája

32 óra

A ragasztás alapfogalmai
A ragasztóanyagok fajtái, tulajdonságai
A ragasztandó felületek előkészítése
A ragasztóanyagok előkészítése
A ragasztás szerszámai és eszközei
A ragasztás technológiája és a ragasztási hibák
Ragasztással kapcsolatos számítások (műgyanta ragasztóanyag összetétele, felhordandó ragasztóanyag mennyisége)
A felületek előkészítése (halványítás, gyantamentesítés, tapaszolás, csiszolás)
Pácolás anyagai, előkészítésük, felhordásuk a felületre
Pácolási hibák, javítása, megelőzése
Felületkezelési technológiák
A lakkok csoportosítása, NC; PE; PU; SK és diszperziós lakkok
Lazúrok felhordásának technológiái
A viaszolás módszerei
Bio felületkezelő anyagok és használatuk
Politúrozás anyagai, technológiája
Felületkezelési hibák, javítása, megelőzése
Felületbevonások, fóliázás, laminálás műveletei
A felületkezelés egészségvédelmi és biztonságtechnikai előírásai
Felületkezeléssel kapcsolatos számítások (felhordandó anyagmennyiség számítása)

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

8. Asztalosipari szakmai gyakorlat (gyakorlat)

532 óra+100 ÖGY

A tantárgy tanításának célja

A tantárgy ismertesse meg a tanulókat az asztalos szakma tevékenységi körével, lehetőségeivel, munkamódszereivel. A tanulók szerezzenek kellő ismeretet és elegendő gyakorlatot tömör fából, lapokból és lemezekből készült asztalosipari termékek gyártásához, szereléséhez, javításához. Képesek legyenek műszaki dokumentáció alapján faipari termékek gyártására, a munkafolyamatok megtervezésére, a munka minőségi elvégzésére.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

8.1. Témakörök és elemeik

Asztalosipari termékek típusai, készítése

285 óra+100 ÖGY

Keretszerkezetű, kávaszerkezetű, állványszerkezetű és vegyes szerkezetű szekrények

Asztalok, ülő- és fekvőbútorok gyártási feladatai

Tároló és kiegészítő bútorok kis- és nagyüzemi gyártása (ÖGY)

Irodai bútorok, belső terek burkolatai, berendezései

Épületasztalos-ipari szerkezetek készítése

Ajtólapok készítése gépekkel

Ablakok gyártása gépekkel

Beépített bútorok gyártása (ÖGY)

Falburkolatok, álmennyezetek készítése (ÖGY)

Lapszerkezetű termékek gyártása

135 óra

Lapalkatrészek szabása

Lécbetétes és felületkezelt lapok és lemezek szabása a szálirány figyelembe vételével

Faforgácslapok szabása

Íves felületek méretre alakítása

Lapszabászati technológiák

Lapalkatrészek furnérozási technológiája

Leszabott lapok és lemezek egalizálása

Borítóanyag (furnér szabása, illesztése, táblásítása)

Ragasztóanyag előkészítése, felhordása

Ragasztás technológiája (prézelés)

Prézelés utáni műveletek

Felületborításnál előforduló hibák és javításuk

Íves felületek borítása

Ragasztás, felületkezelés technológiája

112 óra

- A ragasztóanyagok fajtái, tulajdonságai
- A ragasztandó felületek előkészítése
- A ragasztóanyagok előkészítése
- A ragasztás szerszámai és eszközei
- A ragasztás technológiája és a ragasztási hibák
- Ragasztással kapcsolatos számítások (műgyanta ragasztóanyag összetétele, felhordandó ragasztóanyag mennyisége)
- A felületek előkészítése (halványítás, gyantamentesítés, tapaszolás, csiszolás)
- Pácolás anyagai, előkészítésük, felhordásuk a felületre
- Pácolási hibák, javítása, megelőzése
- Felületkezelési technológiák
- A lakkok csoportosítása, NC; PE; PU; SK és diszperziós lakkok
- Lazúrok felhordásának technológiái
- A viaszolás módszerei
- Bio felületkezelő anyagok és használatuk
- Politúrozás anyagai, technológiája
- Felületkezelési hibák, javítása, megelőzése
- Felületbevonások, fóliázás, laminálás műveletei
- A felületkezelés egészségvédelmi és biztonságtechnikai előírásai
- Felületkezeléssel kapcsolatos számítások (felhordandó anyagmennyiség számítása)

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

A
10228-12 azonosító számú
Gépkezelés
megnevezésű
szakmai követelménymodul
tantárgyai, témakörei

A 10228-12 azonosító számú, Gépkezelés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10228-12 Gépkezelés	Gépkezelési ismeretek (elmélet)				Gépkezelési gyakorlat (gyakorlat)			
	Faipari megmunkálás gépei, szerszámai	Lapanyagok megmunkálása	Felületkezelés gépei, berendezései	CNC- gépek kezelésének alapjai	Faipari megmunkálás gépei, szerszámai	Lapanyagok megmunkálása	Felületkezelés gépei, berendezései	CNC- gépek kezelésének alapjai
FELADATOK								
Ellenőrzi a gépek paramétereit, működését	x	x	x	x	x	x	x	x
Porelszívót ellenőriz, bekapcsol	x	x	x	x	x	x	x	x
Lap megmunkálást végez		x				x		
Marási műveleteket végez	x				x			
Elemi esztergályozási műveleteket végez	x				x			
Szerkezeti és szerelvényhely kialakítást végez	x				x			
Csiszolási műveleteket végez		x				x		
Ragasztási műveleteket végez		x				x		
Felületkezelő eszközt, berendezést működtet			x				x	
Gyártásközi ellenőrzést végez	x	x		x	x	x		x
Faipari NC- és CNC-gépeket kezel				x				x
SZAKMAI ISMERETEK								
Gyártási utasítások értelmezése	x	x	x	x	x	x	x	x
Alkatrészek gyártása faipari gépeken	x				x			
Faipari gépek kezelése, védőberendezések használata	x	x	x	x	x	x	x	x
Marógépek	x				x			
Csapozó marógépek	x				x			
Fúrógépek	x				x			
Láncmarógépek	x				x			
Faesztergagépek	x				x			
Csiszológépek	x				x			
Furnérozás gépei	x	x			x	x		
Lap- és élmegmunkáló gépek		x				x		
Felületkezelő berendezések			x				x	
Megmunkáló központok kezelése				x				x
Adatátvitel számítógépről CNC-re				x				x
Faipari gépeken alkalmazható szerszámok jellemzői, szerszámcsere	x	x	x	x	x	x	x	x
Szerszám-karbantartási feladatok	x	x	x	x	x	x	x	x
Gépkarbantartás	x	x	x	x	x	x	x	x
Minőségbiztosítási feladatok	x	x	x	x	x	x		x

SZAKMAI KÉSZSÉGEK								
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata	x	x	x	x	x	x	x	x
Gépek, szerszámok biztonságos használata	x	x	x	x	x	x	x	x
Faipari rajz olvasása, értelmezése	x	x		x	x	x		x
Szakmai szoftverek használata, felhasználó szintű számítógép ismeret				x				x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK								
Precizitás	x	x	x	x	x	x	x	x
Önállóság	x			x	x			x
Kézügyesség					x	x	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK								
Irányíthatóság		x				x		
Határozottság	x			x	x			x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK								
Figyelem összpontosítás	x	x	x	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés					x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x	x	x	x

A tantárgy tanításának célja

A tanulók megismerjék a fa megmunkálásának gépi technológiáit, segítse a faipari gépek szerkezetének megismerését, nevelje a tanulókat az új gépek, technológiák iránti érdeklődésre, ráirányítsa a figyelmet a gépek megóvására, szakszerű karbantartására.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

9.1. Témakörök és elemeik

Faipari megmunkálás gépei, szerszámai

42 óra

Faipari forgácsoló gépek és szerszámok fajtái és alkalmazásuk, marógépek (asztalos marógép, felsőmarógép, csapozó marógépek) működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai

CNC marógépek felépítése, működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai

Fúrógépek (hosszlyukfúró gép, sorozatfúró gép) működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai

Lánymarógépek működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai

Faipari esztergagépek alaptípusai, esztergályos szerszámok

Csiszológépek (szalagcsiszológépek, korongcsiszológépek, széles szalagú csiszológépek, élcsiszológépek) működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai

Furnéröllő működése, furnérteríték képzés gépeinek felhasználása és üzemeltetési szabályai

Ragasztóanyag felhordásának gépei (hengeres ragasztófelhordó gép) működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai

Prések működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai

Éllezáró gépek működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai

A felületkezelés gépei és berendezései, működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai

A szerelés során használt présgépek (keret- és korpuszprések) működése, felhasználása és üzemeltetési szabályai

Faipari gépek biztonságtechnikai szabályai

Gépműhelyben betartandó általános biztonságtechnikai szabályok

Por- és forgácselzívó berendezések

Karbantartás műveletei, típusai

Kiegészítő berendezések, sablonok

Szakmai számítások (jellemző szögek, áttétel, körpályán mozgó szerszám forgácsolási sebessége, előtoló sebessége)

Tömörfa alkatrészek profilkialakítása, díszlécek, párkányok készítése marógépeken

Szerkezeti megmunkálások marógépeken
Szerkezeti kötések kialakítása asztalos marógépen, csapozó marógépen, láncmarógépen, felsőmarógépen
Szerelvényhelyek kialakítása felső- és CNC marógépeken
Fúrógépek, fúrási technológiák, a hosszlyuk- és sorozatfúró gépekkel kialakítható kötések

Lapanyagok megmunkálása

10 óra

Lapszabásgépek, táblafelosztók típusai, szerkezeti felépítésük, működésük, üzemeltetésük
Fúrészelési hibák, előfordulásuk, a hibák oka és megelőzésük lehetőségei
Csiszolási műveletek végzése faipari csiszoló gépeken
Sík, mart, profilozott felületek, sarkok, élek gépi csiszolása
Csiszológépek és szerszámaik csoportosítása
Szalag-, henger-, kontakt csiszológépek szerkezeti felépítése, működése
Tárcsás csiszológép, él- és különleges csiszológépek
Élcsiszolás, egyenes és ívelt alkatrészek csiszolása
A csiszolási hibák javítása
Furnérozott laptermékek méretre alakítása körfúrészgéppel illetve marógéppel
Éllezárás gépei, élek megmunkálása

Felületkezelés gépei, berendezései

8 óra

A felületkezelő anyagok felhordásának gépei, eszközei (mártás, hengeres felhordás, öntés gépei, különböző szóróberendezések)
Lakkozott felületek szárító berendezései, működésük
Felületbevonások, fóliázás, laminálás gépi berendezései
A felületkezelés egészségvédelmi és biztonságtechnikai előírásai

CNC- gépek kezelésének alapjai

8 óra

CNC-gépek vezérlése (pont, szakasz- és pályavezérlés 1/D 2/D 3/D)
CNC-programnyelv (ISO)
Egyszerű CNC-programok felépítése

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

A tantárgy tanításának célja

A tanulók megismerjék a gépi megmunkálások technológiai előírásait, az asztalosipari gépek szerkezetét, működési elvét, használni a gépek védőberendezéseit, a balesetmentes munkavégzés feltételeit, szerszámkarbantartás előírásait.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

10.1. Témakörök és elemeik

Faipari megmunkálás gépei, szerszámjai

174 óra+30 ÖGY

Marógépek (asztalos marógépek, felsőmarógépek, csapozó marógépek) működése, üzemeltetési szabályai, marási gyakorlatok

Fúrógépek (hosszlyukfúró gép, sorozatfúró gép) működése, üzemeltetési szabályai, fúrási gyakorlatok

Lánymarógépek működése, üzemeltetési szabályai

Szerkezeti kötések kialakítása maró-és fúrógépeken

Esztergályozási alapműveletek

Csiszológépek (szalagcsiszológépek, korongcsiszológépek, széles szalagú csiszológépek) működése, üzemeltetési szabályai

Csiszolási gyakorlatok

Furnérrolló működése

Furnérteríték képzés gépeinek működése, üzemeltetési szabályai, furnérteríték készítése

Ragasztóanyag felhordásának gépei (hengeres ragasztófelhordó gép) működése, üzemeltetési szabályai

Hidraulikus hőprésgépek működése, üzemeltetési szabályai

Éllezáró gépek működése, üzemeltetési szabályai

A szerelés során használt présgépek (keret- és korpuszprések) működése, üzemeltetési szabályai

Faipari gépek biztonságtechnikai szabályai

Gépműhelyben betartandó általános biztonságtechnikai szabályok (ÖGY)

Por- és forgácselvező berendezések kezelése, karbantartása (ÖGY)

A karbantartás műveletei, típusai (ÖGY)

Megmunkáló gépek kiegészítő berendezései, sablonok (ÖGY)

Tömörfa alkatrészek profilkialakítása, díszlécek, párkányok készítése marógépeken (ÖGY)

Marási gyakorlatok (ÖGY)

Szerelvényszerzők kialakítása felső- és CNC marógépeken

Keret körbemarása vezető gyűrű, sablon segítségével

Lapanyagok megmunkálása

50 óra

Lapszabásgépek, táblafelosztók üzemeltetése
Csiszolási műveletek végzése faipari csiszoló gépeken
Sík, mart, profilozott felületek, sarkok, élek gépi csiszolása
Csiszológépek és szerszámaik kiválasztása
Szalag-, henger-, kontakt csiszológépek üzemeltetése, csiszolási gyakorlatok
Tárcsás csiszológép, él- és különleges csiszológépek, csiszolási gyakorlatok
Élcsiszolás, egyenes és ívelt alkatrészek csiszolása, csiszolási gyakorlatok
Táblásított- és furnérozott lapok csiszolása felületkezelés alá
A csiszolási hibák javítása
Furnérozott laptermékek méretre alakítása körfűrészgéppel illetve marógéppel
Éllezárás gépei, élek megmunkálása
Ragasztás (prézelés)
A ragasztás technológiája (présgép bemutatása, működése, prézelési paraméterek meghatározása)
Élek lezárása felületborítás után (furnér, élfólia, élléc, ABS)

Felületkezelés gépei, berendezései

24 óra

Pácfelhordó eszközök, berendezések
Pácolási gyakorlat
A felületkezelő anyag felhordásának módjai, gépei, eszközei (mártás, hengeres felhordás, különböző szórástechnológiák, öntés)
Felületkezelési gyakorlatok
Felületkezelési hibák, javításuk, megelőzésük
A felületkezelés egészségvédelmi és biztonságtechnikai előírásai

CNC- gépek kezelésének alapjai

24 óra

Szerszámcsere, szerszám bemérése, szerszámsugár korrekció
Munkadarab bemérése
Program betöltése, futtatása
CNC gépeken betartandó munkabiztonsági előírások

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

A
10229-12 azonosító számú
Gyártáselőkészítés feladatok
megnevezésű
szakmai követelménymodul
tantárgyai, témakörei

A 10229-12 azonosító számú, Gyártáselőkészítés feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

10229-12 Gyártáselőkészítés feladatok	Faipari szakrajz (elmélet)			Gyártás-előkészítési ismeretek (elmélet)				Gyártás-előkészítés gyakorlat (gyakorlat)	
	Alapfogalmak, síkmértani szerkesztések	Ábrázolási módok, rajzok fajtái	Fakötések ábrázolása	Anyagismeret	Műszaki dokumentáció	Vállalkozásműködtetés	Számítástechnika a faiparban	Alapanyagok és segédanyagok	Műszaki dokumentáció
FELADATOK									
Piaci igényt felmér						x			
Üzleti tervet előkészít						x			
Helyszíni felmérést végez					x				x
Műszaki rajzot és műszaki leírást készít					x				x
Szabásjegyzéket, anyagnormát készít					x				x
Művelettervet, technológiai leírást készít					x				x
Árkalkulációt készít					x				x
Árajánlatot készít					x				x
Szerződést köt						x			
Beszerzi a termék előállításához szükséges anyagokat, eszközöket					x				
Fűrészárut osztályoz, válogat, szakszerűen máglyáz				x				x	
Alapanyagot, segédanyagot választ, minőségellenőrzést végez				x				x	
Szállítólevelet, számlát ír						x			
Vásárokon, kiállításokon vesz részt						x			
Számítógépet kezel, faipari célszoftvereket használ							x		
Napi feladatokat adminisztrál						x	x		
SZAKMAI ISMERETEK									
Helyszíni felmérés					x				x
Műszaki rajzi alapismeretek	x								
Ábrázolási módok	x	x							
Fakötések ábrázolása			x						
Formaterv		x			x				x
Metszeti rajz		x			x				x

Csomóponti rajz			x		x				
Alkatrészejek			x		x				x
Műszaki leírás					x				x
Szabásjegyzék, anyagnorma					x				x
Szabásterv					x				x
Műveletterv, technológiai leírás tartalma, szerepe					x				x
Árkalkuláció					x				x
Alapanyagok tulajdonságai és felhasználási lehetőségei								x	
Alap és segédanyagokkal kapcsolatos szabványok				x				x	
Alap és segédanyagokkal kapcsolatos szakmai számítások				x				x	
A faanyag alakváltozásai				x					
A fa hibái és betegségei				x					
Hazai fafajták ismerete, megmunkálhatósága				x					
Faanyagok kezelése, tárolása				x					
A vállalkozás működésével kapcsolatos feladatok						x			
Árajánlat						x			
Szerződéskötés, garanciavállalás szabályai						x			
Szállítólevelek, számlakészítés szabályai						x			
Vásárok és kiállítások						x			
Számítógép, faipari célszoftverek használata							x		
Adminisztrációs feladatok							x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK									
Faipari rajz készítése, olvasása, értelmezése	x	x	x		x				x
Szabadkézi vázlatkészítés	x	x	x		x				x
Szakmai- és köznyelvi beszédképesség, írásképesség, szövegértés				x	x	x			
Számolási képesség, alapvető összefüggések ismerete					x			x	x
Szakmai szoftverek használata, felhasználó szintű számítógép ismeret							x		
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK									
Precizitás	x	x	x		x			x	x
Térlátás	x	x	x						
Döntésképeség					x	x		x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK									
Határozottság					x				x
Prezentációs készség					x		x		x
MÓDSZER KOMPETENCIÁK									
Gyakorlatias feladatértelmezés					x			x	x
Rendszerező képesség				x	x		x		x
Áttekintő képesség	x	x	x		x				x

11. Faipari szakrajz (elmélet)

72 óra

A tantárgy tanításának célja

A tantárgy megismertesse a tanulókkal a rajzkészítés technikai, minőségi és a szabvány által előírt rajzi követelményeit, fejlessze a tanulók térszemléletét, rajzkészségét, esztétikai érzékét. Rámutasson a metszetkészítés szükségességére, szabványos jelölésére. Felkészítse a szakmai elméletben és gyakorlatban tanult fakötések, faipari alapszerkezetek műszaki rajzának és méretezésének elkészítésére.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

11.1. Témakörök és elemeik

Alapfogalmak, síkmértani szerkesztések

12 óra

A faipari szakrajz alapfogalmai
Rajzeszközök használata, rajzok fajtái
A szabvány, szabványos vonalak és betűk
Vonalvastagságok, vonalfajták
Méretarány, a méretmegadás elemei, módjai a faipari szakrajzokon
A faiparban alkalmazott anyagok rajzi jelölései
Síkmértani szerkesztések
Ábrázolás vetületekkel
Ábrázolás axonometrikusan
Metszetek ábrázolása, anyagjelölések

Ábrázolási módok, rajzok fajtái

12 óra

Ábrázolási módok
Vetületi ábrázolás alapfogalmai a faipari szakrajzban
Axonometrikus ábrázolás alapjai, az egyméretű- és a frontális axonometria
Perspektivikus ábrázolás
Nézet és metszet fogalma
Metszősíkok típusai a faipari szakrajzban
A faipari szakrajzok fajtái (jellegrajz, csomóponti rajz, összeállítási rajz, alkatrészrajz, műhelyrajz)

Fakötések ábrázolása

48 óra

Fakötések ábrázolása. Szélesbítő toldások (egyenes és ferde élillesztéssel, rálapolással, saját csappal, idegen csappal, gépi toldással), szélesítő toldások erősítései (lap- és élheveder, fejelőléc), hosszabbító toldások (egyenes és ferde élillesztéssel, rálapolással, csapozásokkal, gépi toldással), vastagító toldások. Keretkötések ábrázolása. Sarokkötések (rálapolással aljazás nélkül, aljazva, ollós csappal, vésett csappal aljazás nélkül, 1/3és2/3 anyag-vastagságban aljazva, árkolva)

„T” kötések, „kereszt-kötések” (rálapolással aljazás nélkül, aljazva, csapozással aljazás nélkül, aljazva, árkolva).

Kávakötések ábrázolása. Beeresztések (egyenes és fecskefarkú, 1/2 és teljes anyag vastagságban). Fogazások (egyenes és fecskefarkú, nyílt, félig takart). Kávakötések (idegen csappal, köldökcsappal, lamellóval, kávakötés szakállas vésett csappal, kávakötés ékelve).

Tömörfából készített egyszerű bútorok szerkezeti rajzai (ékelt lábú kispad, konyhai ülőke, keretszerkezetű asztal, kávaszerkezetű faliszekrény)

11.2. A képzési helyszín jellege, javasolt felszerelése

11.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

A tanulási nehézségekkel küzdő, tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

11.4. A tantárgy értékelésének módja

11.5. A továbbhaladás feltételei

12. Gyártáselőkészítési ismeretek (elmélet)

100 óra

A tantárgy tanításának célja

A tanuló megismerje a faanyag szerkezeti felépítését, tulajdonságait, a gyakrabban használt fafajokat, a faiparban használt különböző alap-és segédanyagokat, műanyagokat, ragasztóanyagokat, felületkezelő anyagokat.

A tanulót felkészítse a műszaki dokumentáció értelmezésére, szerepére és alkalmazására, a bútor- és az épületasztalos-ipari termékek műszaki dokumentációjának elkészítésére.

A tanulók megismerjék a vállalkozások fő jellemzőit és az üzleti terv készítés alapjait.

A tanulók áttekintést kapjanak a faiparban használt számítógépes programokról.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül

12.1. Témakörök és elemeik

Anyagismeret

50 óra

A fa szerkezeti felépítése és vegyi felépítése

A faanyag nedvességtartalma (szabadvíz, kötött víz, rosttelítettségi határ, egyensúlyi fanedvesség, víztartalmi fokok, nedvességmérés, nedvességtartalom számítás, zsugorodás-, dagadás mértékének számítása, a fűrészáru alakváltozása száradás közben)

A fa műszaki tulajdonságai (a fa külső megjelenése, sűrűsége, tartóssága, mechanikai tulajdonságai)
A fa hibái és betegségei (alaki-, szövetszerkezeti hibák, farontó gombák károsításai, állati eredetű károsodások)
Védekezés a farontó gombák és rovarok ellen
Faanyagok kezelése, tárolása (természetes- és mesterséges szárítás, gőzölés, permetezés, áztatás, fűrészáru tárolása, laptermékek tárolása, furnér tárolása, klimatizált helyiségek)
Fafaj felismerés, elsődleges fafaj meghatározók, másodlagos fafaj meghatározók
A hazai fafajták (tűlevelű és lombos fák) makroszkopikus felismerése, műszaki tulajdonságai, megmunkálhatósága, felhasználási területei
Trópusi fafajok
Hazai fafajok helyettesítésének lehetőségei trópusi fafajokkal
Alapanyagok (furnérok, rétegelt termékek, bútortalapok, agglomerált termékek) jellemzői, tulajdonságai és felhasználási lehetőségei
Alapanyag szabványok tartalma, minőségi előírások
A faanyag minőségi osztályozása, a szabványok felépítése
Alapanyagok kiválasztása, mérése, nyilvántartása
Segédanyagok (műanyagok, fémek, kiegészítő anyagok/ kárpitozás anyagai, üvegek, tükrök, márványok) jellemzői, tulajdonságai és felhasználási lehetőségei
Segédanyag szabványok tartalma, minőségi előírások
Segédanyagok kiválasztása, mérése, nyilvántartása

Műszaki dokumentáció

16 óra

A műszaki dokumentáció részei
A műszaki rajzok fajtái, szerepe (formaterv, nézeti rajzok, metszetek, csomóponti rajzok, összeállítási rajz, alkatrészrajz, műhelyrajz)
A műszaki rajz alapján alkatrészjegyzék készítése
Műszaki leírás készítése
Szabásjegyzék, anyagnorma készítése
Szabásterv készítése
Műveletterv, technológiai leírás tartalma, szerepe
Árkalkuláció készítése (anyagköltség, bérköltség, bérre vetített egyéb költségek, gyártási külön költség, önköltség, nyereség, előkalkuláció, utókalkuláció)

Vállalkozásműködtetés

18 óra

Vállalkozási formák, a vállalkozás indításának műszaki, jogi, pénzügyi feltételei
A vállalkozás működésével kapcsolatos feladatok
Az üzleti terv fogalma, készítésének célja
Az üzleti terv fő tartalmi egységei, felépítése.(a vállalkozás adatai, vezetői összefoglaló, helyzetfelmérés, háttérelmzés, a vállalkozás bemutatása, marketing terv, működési terv, a vállalkozás szervezeti felépítése, pénzügyi terv, kockázati-készenléti terv)

A piackutatás célja, lehetőségei, területei, a piackutatás módszerei, eszközei
A termék piacképessége, versenyképessége
Árajánlat készítésének szabályai (közvetlen anyagköltség /nettó, közvetlen
bérköltség, közvetlen bérek járulékai, egyéb közvetlen költség, közvetlen költség
összesen, általános költség, teljes önköltség, nyereség, termelési ár, kiszámlázott ár,
ÁFA, összköltség)
Árajánlat készítés adott termékről
Szerződéskötés, garancia vállalás fogalma, alapvető szabályai (megrendelő,
szerződés nyomtatvány kitöltése)
Szállítólevelek, számla készítés alapvető szabályai (szállítólevél, számla kitöltése)
Vásárok és kiállítások szerepe, lehetőségei a vállalkozás életében
Faipari szakkiállításon, vásáron való részvétel, tájékozódás
Kiállítás tervezése, szervezése, költségei
Marketingkommunikáció, promóció
Reklámozási lehetőségek, reklámanyag készítés, a jó reklám kritériumai

Számítástechnika a faiparban

16 óra

Műszaki leírás készítése szövegszerkesztéssel
Szabásjegyzék, anyagnorma készítése táblázatkezeléssel
Adatbázis-kezelési feladatok (konszignációs lap fűrészáru vásárlásáról, raktári
készletek készítése, ügyfelek- szállítók nyilvántartása, jelenlétív készítése)
Információ gyűjtés az internet segítségével
Kapcsolattartás a vevővel, e-mail segítségével (árajánlatküldés, műszaki rajzok
csatolása)
Faipari cél szoftverek használata
CAD programok, rajzok felépítése CAD programokban (2D-, 3D ábrázolás)
Látványtervező-, optimalizáló programok

12.2. A képzési helyszín jellege, javasolt felszerelése

12.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

A tanulási nehézségekkel küzdő, tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

12.4. A tantárgy értékelésének módja

12.5. A továbbhaladás feltételei

A tantárgy tanításának célja

Az elméleti ismeretek elmélyítése és gyakorlatban történő alkalmazása. A tanuló képes legyen bútor- és az épületasztalos-ipari termékek műszaki dokumentációjának elkészítésére. Az alapanyagok és a segédanyagok megismerése és megfelelő felhasználása, az anyagokkal kapcsolatos szakmai számítások gyakorlása és alkalmazása.

Elsajátított közismereti, szakmai tartalmak, melyekre a tantárgy épül**13.1. Témakörök és elemeik****Alapanyagok és segédanyagok****95 óra**

A faanyag minőségi osztályozása, a szabványok felépítése
Alapanyagok (furnérok, rétegelt termékek, bútorlapok, agglomerált termékek) jellemzői, tulajdonságai és felhasználási lehetőségei
Segédanyagok (műanyagok, fémek, kiegészítő anyagok/ kárpitozás anyagai, üvegek, tükrök, márványok) jellemzői, tulajdonságai és felhasználási lehetőségei
Alap és segédanyagokkal kapcsolatos szabványok alkalmazása
Alap és segédanyagokkal kapcsolatos szakmai számítások (a fűrészáru, a laptermékek, furnér mennyiségével és árával kapcsolatos számítások, megmunkálási veszteség, anyagveszteség tapasztalati értékei, a veszteség százalékos arányának kiszámítása, kihozatal számítás)
Alap és segédanyagok kiválasztása, mérése, nyilvántartása
Alap és segédanyagok méret és minőség ellenőrzése (fűrészáru méreteinek ellenőrzése, térfogat számítása, nedvességmérése, laptermékek furnér méretellenőrzése, mennyiségének meghatározása)

Műszaki dokumentáció**49 óra**

Műszaki dokumentáció tartalma, részei
Helyszíni felmérés készítése (alaprajz készítése, épületgépészeti csatlakozások berajzolása, bútorok elrendezési vázlata, szabadkézi formavázlat készítése, falnézet készítése, perspektivikus ábrázolás)
A természetes faanyagból készült bútorok szabásjegyzékének, anyagnormájának, műszaki leírásának, készítése
Árkalkuláció készítése (anyagköltség, bérköltség, bérre vetített egyéb költségek, gyártási külön költség, önköltség, nyereség, előkalkuláció, utókalkuláció)
Technológia műveletsor meghatározása az elkészítendő termékre vonatkozóan
Műhelyrajz készítése a készítendő termékre vonatkozóan

13.2. A képzési helyszín jellege, javasolt felszerelése

13.3. A tantárgy elsajátítása során alkalmazott módszerek, tanulói tevékenységformák

A tanulási nehézségekkel küzdő, tanulók fejlesztését szolgáló módszerek

13.4. A tantárgy értékelésének módja

13.5. A továbbhaladás feltételei