

SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV

a(z)

55 211 01

ARANYMŰVES

SZAKKÉPESÍTÉS-RÁÉPÜLÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

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

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a(z) 55 211 01. számú, Aranyműves megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó *rendelet*

alapján készült.

II. A szakképesítés-ráépülés alapadatai

A szakképesítés-ráépülés azonosító száma: 55 211 01

Szakképesítés-ráépülés megnevezése: Aranyműves

1.1.1.1. A szakmacsoport száma és megnevezése: 4.. Művészet,
közművelődés, kommunikáció szakmacsoport

Ágazati besorolás száma és megnevezése: V. Képző- és iparművészet ágazat

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 1 év

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség:

 vagy iskolai előképzettség hiányában:

Bemeneti kompetenciák:

Szakmai előképzettség: 54211 06 Ötvös

Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: nincsenek

Pályaalkalmassági követelmények: szükségese

IV.A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

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

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-
-	-

Tárgyi feltételek

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

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

V. A szakképesítés-ráépülés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakképző iskolai képzés összes szakmai óraszámát 1 évfolyamos képzés esetén: 1120 óra (32 hét x 35 óra)

A szakképző iskolai képzés összes szakmai óraszámát szabadsáv nélkül 1 évfolyamos képzés esetén: 1008 óra (32 hét x 31,5 óra)

A szakképző iskolai képzés összes szakmai óraszámát 0,5 évfolyamos képzés esetén: 560 óra (16 hét x 35 óra)

A szakképző iskolai képzés összes szakmai óraszámát szabadsáv nélkül 0,5 évfolyamos képzés esetén: 504 óra (16 hét x 31,5 óra)

1. számú táblázat
A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja

	Tantárgyak	Elméleti heti óraszám	Gyakorlati heti óraszám
Szakmai követelménymodulok	Összesen	9,5	22
	Összesen	31,5	
Aranyművesség	Aranyműves gyakorlat		22
Aranyművesség alapjai	Szakismeret	3	
	2D és 3D tervezés és modellezés	2,5	
	Szakmai ábrázolás	2,5	
	Stílustan és szaktörténet	1,5	

A 2. számú táblázat „A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja” megadja a fent meghatározott heti óraszámok alapján a teljes képzési időre vonatkozó óraszámokat az egyes tantárgyak témaköreire vonatkozóan is (szabadsáv nélküli szakmai óraszámok).

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszama

Szakmai követelmény-modulok	Tantárgyak/témakörök	Elméleti órák száma	Gyakorlati órák száma
	Összesen	295	682
	Összesen	977	
Aranyművesség	Aranyműves gyakorlat	0	682
	Egyszerű gyűrűk		100
	Üreges ékszerek		120
	Monolit ékszer		97
	Nyitható-zárható ékszerek		130
	Finomékszerek (fehérezserek)		110
	Egyedi ékszer		125
Aranyművesség alapjai	Szakismeret	93	0
	Drágakövek	27	0
	Drágakőfoglalás	9	0
	Vésés	9	0
	Nemesfémipari oldható és oldhatatlan kötések	6	0
	Ékszer típusok készítése	21	0
	Felületkikészítési eljárások	6	0
	Digitális technikák	9	0
	Fémjelzés	6	0
	2D és 3D tervezés és modellezés	77	0
	2D tervezés és modellezés	25	0
	3D tervezés és modellezés	25	0
	Tervezési metodika	27	0
	Szakmai ábrázolás	78	0
	Műszaki rajz	35	0
	Szakrajz	35	0
	Plasztika	8	0
	Stílus tan és szaktörténet	47	0
	Stílus tan	11	0
	Szaktörténet	36	0

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

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

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *atémakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

A

10696-12 azonosító számú

**Aranyművesség
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A **10696-12** azonosító számú **Aranyművesség**.megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Aranyműves gyakorlat
FELADATOK	
Monolit ékszert készít, mintázással, faragással, precíziós öntéssel	x
Egyszerű köves gyűrűt készít alapelemekből	x
Dobozolt technikával gyűrűt készít	x
Nyitható reif-karkötőt készít	x
Fülbevalókat készít különféle zárszerkezetekkel, szükség szerint fülgyártmányokat használ	x
Egyedi ékszert tervez és készít szakmatörténeti és technológiai ismeretei felhasználásával	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Gyűrűsín profilok kialakítása képlékeny és forgácsoló eljárással; illesztés; forrasztás; méretezés	x
Üreges tárgy biztonságos forrasztása; lemezhajlítási technikák	x
Zsanérozás; egyszerű zárszerkezet	x
Viaszfaragás; mintázás; precíziós öntés	x
Üreges tárgy zsanérozása, zárszerkezet beépítése; kontúr keret alkalmazása	x
Diszítőfűrészelés; foglalat helyes méretezése; formavas használata	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Alakító szerszámok használata	x
Forrasztó eszközök használata	x
Mérőeszközök, sablonok használata	x
Savak, vegyszerek használata	x
Forgácsoló eszközök használata	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Precizitás	x
Kézügyesség	x
Önállóság	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Hatékony kérdésés készsége	x
Konszenzuskészség	x
Prezentációs készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Tervezés	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x
Logikus gondolkodás	x

1.1. A tantárgy tanításának célja

Az Aranyműves gyakorlat tantárgy oktatásának célja, hogy tanuló képessé váljon értelmezni vagy önállóan elkészíteni az ékszerek terveit, majd a tervek alapján a kívánt szinten különböző anyagokból kivitelezni, ill. kiviteleztetni a különféle ékszereket, azok alkatrészeit. A Féműves szakképesítésben már megszerzett alapvető fémtechnikai és fémtechnológiai tudását bővíteni, készségeit fejleszteni, a kivitelezés technikáját pontosítani, javítani. Nagy hangsúlyt fektetve arra, hogy az aranyműves szakma által megkívánt precizitást, a nemesfémek megmunkálását és kezelését a tanulók elsajátítsák. A tanulónak biztos tudást kell szereznie annak érdekében, hogy a munkaerőpiacon mind alkalmazottként, mind vállalkozóként felelősségteljes munkát végezzen, valamint biztosítani a lehetőségét, hogy művészeti főiskolákon, egyetemeken folytathassa tanulmányait.

1.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak**1.3. Témakörök****1.3.1. Egyszerű gyűrűk****100 óra**

A tanuló ékszert készít megadott minta, rajz, illetve saját tervei alapján.

A tanuló karikagyűrűt és egyszerű köves gyűrűt készít alapelemekből (például foglalat, sín, dísz). A gyűrűsín profilokat képlékeny és forgácsoló eljárással alakítja ki. Alkalmazza illesztéssel, forrasztással, méretezéssel kapcsolatos ismereteit, az alkatrészeket pedig gondosan montírozza. Abban az esetben, ha az ékszer foglalatot is tartalmaz, odafigyel annak helyes méretezésére, gyűrűsínbe való illesztésére. Az egyszerű gyűrűk témakör célja a féműves szakképzésen elsajátított alapvető ismeretek és az új ismeretek együttes alkalmazása egyszerű ékszereken, gyűrűkön. Az adott ékszertípuson gyakran előforduló sérülésszerű vagy kopásos hibákat szakszerűen, tartósan javítja. Előre egyeztetett igények alapján ékszerek különböző méreteit, paramétereit megváltoztatja, szükség szerint átalakításokat végez..

1.3.2. Üreges ékszerek**120 óra**

Dobozolt technikával gyűrűt készít.

Domborítással gyűrűt készít.

Nyitható medált készít (Üreges tárgy zsanérozása, kontúr keret alkalmazása.)

Dobozolt ékszerzárát készít (funkcióját betöltő, lemezzugós elven alapuló ékszerzárát készít)

A tanuló sík, íves, illetve domborított lemezfelületek által határolt ékszert készít megadott minta, rajz, illetve saját tervei alapján dobozolós technikával. Különös figyelmet fordít az alak és mérettartásra. Különböző lemezalakítási technikákat alkalmazva (nyírás, fűrészelés, reszelés, ívesítés, domborítás, stb.) az ékszert határoló palástokat elkészíti, majd azokat forrasztással egyesíti.

Forrasztási technikáját fejleszti a hosszú résforrasztások által. A zárt, dobozolt tárgy forrasztásánál előfordulhatnak robbanásos balesetek, amikor a tárgyban maradt folyadék (víz, savmaradék) hő hatására kitágul, és a munkadarabot szétveti. Ezt a tanuló a tárgy fokozatos melegítésével (kigőzölögtetés), illetve lehetőség szerint a tárgy megfűrésztésével kiküszöböli.

A tárgyak esetleges reprodukálhatósága céljából sablont készít a határoló lemezekről.

Az adott ékszertípuson gyakran előforduló sérüléssel vagy kopással hibákat szakszerűen, tartósan javítja. Előre egyeztetett igények alapján ékszerek különböző méreteit, paramétereit megváltoztatja, szükség szerint átalakításokat végez. Előre egyeztetett igények alapján ékszerek különböző méreteit, paramétereit megváltoztatja, szükség szerint átalakításokat végez.

1.3.3. Monolit ékszer

97 óra

A tanuló ékszert készít megadott minta, rajz, illetve saját tervei alapján.

Monolit ékszert mintázással, faragással, precíziós öntéssel, karperecet pedig képlékeny alakítással készít

Ebben a feladatkörben elsősorban plasztikai érzékét fejleszti.

Faragással, visszabontásos technikával öntőmintát készít.

A precíziós öntéssel elkészült nyers öntvényt kidolgozza.

Egy anyagból kialakítva, kovácsolós technikával karperecet készít.

Az adott ékszertípuson gyakran előforduló sérüléssel vagy kopással hibákat szakszerűen, tartósan javítja. Előre egyeztetett igények alapján ékszerek különböző méreteit, paramétereit megváltoztatja, szükség szerint átalakításokat végez. Előre egyeztetett igények alapján ékszerek különböző méreteit, paramétereit megváltoztatja, szükség szerint átalakításokat végez..

1.3.4. Nyitható-zárható ékszerek

130 óra

A tanuló ékszert készít megadott minta, rajz, illetve saját tervei alapján.

Nyitható reif-karkötőt készít.

Fülbevalókat készít különféle zárszerkezetekkel, szükség szerint félgyártmányokat használ.

Textílián viselhető ékszert készít (bross, melltű, kitűző, nyakkendő, stb.), szükség szerint félgyártmányokat használ.

Biztonságosan működő, funkcióját betöltő zárszerkezeteket hoz létre és azokat különböző ékszerfajtákra applikációs módszerrel felhelyezi.

Az adott ékszertípuson gyakran előforduló sérüléssel vagy kopással hibákat szakszerűen, tartósan javítja. Előre egyeztetett igények alapján ékszerek különböző méreteit, paramétereit megváltoztatja, szükség szerint átalakításokat végez. Előre egyeztetett igények alapján ékszerek különböző méreteit, paramétereit megváltoztatja, szükség szerint átalakításokat végez.

1.3.5. Finomékszerek (fehérek)

110 óra

A tanuló ékszert készít megadott minta, rajz, illetve saját tervei alapján.

Sok, illetve nagy értékű drágakövekhez illő magas színvonalon applikációs módszerrel összetett ékszert készít. A foglalatok, illetve a foglalásra alkalmas területek tervezése és készítése során figyelembe veszi a drágakövek fizikai tulajdonságait és az azok számára legelőnyösebb foglalatot készíti el, illetve készíti elő a drágakőfoglalásra.

Karmazált ékszert készít

Különféle szoliter gyűrűt készít (saton, karmos szoliter, lemezkaros szoliter, drótkarmos szoliter, stb.)

Fehérékszer készítő technikákat (bízós, aszúrozott, ékszerfoglalt, stb.) alkalmaz

Az adott ékszertípuson gyakran előforduló sérüléssel vagy kopással hibákat szakszerűen, tartósan javítja. Előre egyeztetett igények alapján ékszerek különböző méreteit, paramétereit megváltoztatja, szükség szerint átalakításokat végez. Előre egyeztetett igények alapján ékszerek különböző méreteit, paramétereit megváltoztatja, szükség szerint átalakításokat végez.

1.3.6. Egyedi ékszer

125 óra

A tanuló egyedi ékszert tervez és készít, szakmatörténeti és technológiai ismeretei felhasználásával.

A vizsgaremek tárgya olyan, a vizsgázó által szabadon választott tárgy, amely alkalmas arra, hogy a vizsgázó elszámolhasson a tanulmányai során megszerzett ismeretek és képességek valamelyik komplex halmazából.

A vizsgaremeket a második félévben, a tanműhelyben kell elkészíteni, a gyakorlati oktató személyes felügyelete mellett.

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

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

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

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

1.6. A tantárgy értékelésének módja

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

A

10697-12 azonosító számú

**Aranyművesség alapjai
megnevezésű**

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A **10697-12.** azonosító számú **Aranyművesség alapjai** megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Szakismeret	2D és 3D tervezés és modellezés	Szakmai ábrázolás	Stílus és szaktörténet
FELADATOK				
CAD (számítógéppel segített tervezés) és CAM (számítógéppel segített gyártás) technológiákat az adott ékszer elkészítéséhez szükség szerint alkalmaz, vagy ezeket alkalmazó szakemberrel együttműködik.	x	x		
Az aranyművességben alkalmazott speciális mérőeszközöket és mértékrendszereket szakszerűen alkalmazza	x	x	x	
A nemesfémiparban előforduló forraszkokat, segédanyagokat és forrasztási technikákat szakszerűen használja	x			x
Nemesfémötvözeteket alakít képlékenyen (hengerel, húz, kovácsol) és hőkezel	x			x
Önállóan értelmezi, meghatározza a feladatot	x	x	x	x
Manuális eszközökkel tervvázlatokat készít		x	x	
SZAKMAI ISMERETEK				
Metallográfia; képlékenyalakítási technikák; tűzvédelem	x			x
A látvány egyszerű lerajzolását meghaladó ábrázolási formák, átlényegítés, absztrakció		x	x	
Vizuális jelek, szimbólumok egyértelmű, következetes használata	x	x	x	x
Forrasztási alapfogalmak	x	x		x
Gemmológiai ismeretek; foglалás	x	x		x
Nemesfémiparban alkalmazott felületkikészítési eljárások	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Alakító szerszámok használata	x			x
Forrasztó eszközök használata	x			x
Mérőeszközök, sablonok használata	x	x	x	x
Savak, vegyszerek használata	x			
Manuális és elektronikus prezentáció		x	x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Precizitás		x	x	
Kézügyesség		x	x	
Önállóság	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Hatékony kérdésés készsége	x	x	x	x
Konszenzuskészség		x	x	
Prezentációs készség	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Kreativitás, ötletgazdagság		x	x	
Problémaelemzés, -feltárás		x	x	
Logikus gondolkodás	x	x	x	x

2.1. A tantárgy tanításának célja

A nemesfémipari és aranyműves, elsősorban gyakorlatias megközelítésű, szakmai ismereteket összefoglaló tantárgy. Foglalkozik mindazon ismeretekkel, mellyel a szakmáját folytató aranyműves (és társzakmabeliek: drágakőfogláló, díszítő vésnök, lánckészítő, modellező-mintakészítő) szakember munkája során találkozhat.

Magába foglalja a kézi és gépi készítési folyamatok leírásait, az ezek során használt gépek és eszközök működését és azok biztonságos használatának feltételeit.

2.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak**2.3. Témakörök****2.3.1. Drágakövek****27 óra**

Betekintést ad a minerológia és a gemmológia tudományokba. Foglalkozik a szerves és szervetlen drágakövekkel, azok kémiai összetevőivel, keletkezésével és kitermelésével, a drágakövek megmunkálási módjaival, a különféle csiszolási formákkal. Bemutatja a drágakő vizsgálat eszközeit, azok működési elveit és a drágakővizsgálat célját. Sorra veszi az első- és másodrendű drágakövek típusait, azok fizikai és kémiai tulajdonságait. A témához kapcsolódó alapvető természettudományi ismereteket tartalmaz, melyek elsajátításával képessé teszi a tanulót a drágakő szakértői jegyzőkönyv és az azon szereplő adatok mögött húzódó tudományos ismeretek értelmezésére.

2.3.2. Drágakőfoglálás**9 óra**

A foglalás témakör a drágaköves témakörre épülve végigvezeti a tanulót a különféle foglalás típusok készítési módjain és drágakövek befoglalásának gyakorlati fogásain. Bemutatja a foglaláshoz használt eszközöket és a foglaló szakma jellegzetességeit és bemutatja az azonos tárgyak és műveletek különböző neveit.

A témakör csoportosítja a foglalási módokat az alábbiak szerint:

Tokos (cárgnis) foglalás

Íves foglalás

Karmos (saton) foglalás

Fürt foglalatok:

Angol foglalás

Ékszer foglalás

Soros foglalás

Pave foglalás

2.3.3. Vésés**9 óra**

E témakör elsősorban a díszítévésés (flach-vésés) leírásával, eszközeivel és folyamataival foglalkozik. Bemutatja a vésnök szakma jellegzetességeit, a véséshez használt eszközöket, a különböző véső típusokat és a korszerű pneumatikus kézi vésőket.

Kitér a szerszámvésés (stancavésés) módozataira és szerszámaira. Foglalkozik a szerszámok karbantartásával, élezésével.

Ismerteti és sorra veszi a gépi technikákat: lapidálás, giluzsálás, 2.5-, 3-, 4-, 5-tengelyes véső és maró gépek.

A témakörön belül különös figyelmet kell szentelni a szakma-specifikus baleset- és környezetvédelmi ismereteknek.

2.3.4. Nemesfémipari oldható és oldhatatlan kötések 6 óra

Nemesfémipari oldható és oldhatatlan kötések témaköre olyan – elsősorban ékszeriparban alkalmazott – kötési módokat vesz sorra, melyek a sorozatban és egyedileg készített ékszereken alkalmazhatóak. Ide tartoznak az ékszeripari forrasztóanyagokkal végzett keményforrasztások és azok eszközei és anyagai; a különféle hegesztési technikák (láng-hegesztés, ív-hegesztés, lézer-hegesztés) és azok eszközei és anyagai; továbbá a – leginkább javításoknál alkalmazott – lágyforrasztás technikája, eszközei és anyagai.

A témakörön belül tárgyaljuk a különféle oldható és oldhatatlan gépelemek típusait. Ilyenek a különféle szegecskötések, különféle menet típusok és menet fajták, valamint ezek készítésének módjai és szakszerű alkalmazásuk a nemesfém iparban. A témakörön belül különös figyelmet kell szentelni a szakma-specifikus baleset- és környezetvédelmi ismereteknek.

2.3.5. Ékszertípusok készítése 21 óra

A témakör egyfelől elméleti tudástartalommal támasztja alá a műhelygyakorlatban készítendő tárgy típusokat, ami segíti a tanulókat a szakmai beszédkészség elsajátításában is, másfelől sorra veszi az aranyműves szakma alapvető tárgy típusait, valamint jellegzetes szakmai fogásait. Bemutatja a készítési technikák és jellegzetes megoldások technológiai sorrendjét. A témakörön belül az egyes ékszertípusok önálló fejezeteket alkotnak:

karikagyűrű (egyedi és sorozatgyártott)

szoliter / egy köves gyűrűk (saton, drótkarmos és áttört foglalattal)

luftbizós ékszerek

karmazált ékszerek

pecsétgyűrűk (sport-pecsét gyűrűk, kaul gyűrűk)

karkötők (karperec, reif, szemes és lánc karkötők)

zsanéros (nyitható ékszerek)

fülbevalók (sváflis, kampóvillás, brezúrás, bakon rugós, menetes, klipszes)

melltűk, brossok, kitűzők

összetett zárszerkezetek

medálok

lánc típusok (kézi láncok, gépi láncok)

fehér ékszerek

filigrán ékszerek

férfi ékszerek

Valamint ezen ékszertípusok tipikus meghibásodásai és javításuk.

2.3.6. Felületkikészítési eljárások 6 óra

E témakör az ékszerkészítésnek azon befejező műveleteit veszi sorra, amelyekkel az ékszerek végső megjelenési formájukat elnyerik. Ezen technológiák sora igen változatos. Ide tartoznak a hagyományos csiszolási, polírozási műveletek, azok tipikus anyagai és eszközei, valamint a különféle koptatódobos (sayer) és rezgőtűs berendezések, továbbá a különféle vegyi és galván úton történő felület kikészítő eljárások (elektro-polír). Egyéb nem fényes felületet eredményező technikák is ide tartoznak, mit például: homokfújás, szálesiszolt és különféle matt felületek, korszerű bevonatolási eljárások és a különféle patinák. A témakörön belül elválnak az egyedi és a sorozatgyártott felületkikészítési módok.

2.3.7. Digitális technikák 9 óra

A témakör sorra veszi az aranyműves szakmában egyre nagyobb teret hódító korszerű számítógéppel segített gyártási folyamatokat, különválasztva a CAD (számítógéppel támogatott tervezés) és CAM (számítógéppel támogatott gyártás) területeit. Bemutatja a digitális technológia eszközeit, alkalmazási és felhasználási területeit és az egyes területek közötti átjárhatóságot. Bemutatja az aranyművességgel kapcsolatos fő alkalmazási területeket:

2 dimenziós tervezés

3 dimenziós tervezés

megjelenítés, látványterv (rendering)

gyártási folyamat (CAM kimenetek)

A témakörnek feladata, hogy a tanulókkal megismertesse legalább egy tervezőprogram alapszintű használatát.

2.3.8. Fémjelzés

6 óra

A fémjelzés témakör áttekinti a fémjelzés történetét, a nemesfémekre vonatkozó szabályozás történelmi kialakulását a céhes szokásoktól az újkori gyakorlatig. Bemutatja az antik fémjelek típusait, rendelkezéseit és vizsgálati módszereit. Az 1867-től Magyarországon érvényben lévő fémjelzési előírások szerint négy korszakot tárgyal. Bemutatja a korszakokban előforduló nemesfémeket, azok ötvözeteinek finomságait, fémjeleit és rendelkezéseit.

Korszakok az alábbi tematika szerint:

...-1867– Antik fémjelek

1867-1937– Első korszak

1937-1966– Második korszak

1966-1999– Harmadik korszak

1999-...– Negyedik korszak

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

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

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

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth	osztály	
1.	magyarázat		x	x	kivetítő, digitális/analóg prezentációs eszközök, tábla
2.	megbeszélés		x	x	kivetítő, digitális/analóg prezentációs eszközök, tábla
3.	projekt		x	x	
4.	szemléltetés		x	x	kivetítő, digitális/analóg prezentációs eszközök, tábla
5.	kiselőadás	x			kivetítő, digitális/analóg prezentációs eszközök, tábla

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

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

2.6. A tantárgy értékelésének módja

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

3. 2D és 3D tervezés és modellezés tantárgy

77 óra

3.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy feladata, hogy továbbfejlessze a tanuló szakmai tervezési, előkészítési és kivitelezési ismereteit, tervezési módszereit. Fejlessze képességeit az önálló tervezési

feladatok elvégzése terén, kreatív tervezői gondolkozása, és a tervek gyakorlati előkészítése és megvalósítása során.

A tantárgy célja továbbá, hogy a tanuló ismereteit kibővítse:

- a digitális képkalkoló és képfeldolgozó eszközök használatának lehetőségeit, ezen eszközök magasabb szintű használata kapcsán.
- a pixelgrafikus képfájlok alaptulajdonságainak és tartalmának összetettebb módosítási lehetőségei kapcsán. (Például a képzés során készítendő prezentációs tablók készítése során)
- a vektorgrafikus képfájlok létrehozásának módját, alaptulajdonságainak és tartalmának egyszerű módosítási lehetőségei kapcsán. (Például ékszerek előrajzolásához szükséges minták elkészítése kézi, illetve CAM [számítógéppel segített modellezés, illetve gyártás] technológiákkal való kivitelezéshez, illetve műszaki rajzok elkészítéséhez.)
- 3D fájlok létrehozásának módjai, alaptulajdonságai és tartalma egyszerű módosítási lehetőségei kapcsán. (Képes legyen CAD [számítógéppel segített tervezés] technológiákat felhasználni tárgyak modellezéséhez, illetve látványtervek, tervváltozatok készítéséhez, bemutatásához.)

3.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak

3.3. Témakörök

3.3.1. 2D tervezés és modellezés 25 óra

Pixelgrafikus programok működési elve és használata
Vektorgrafikus programok működési elve és használata
Képdigitalizálási technikák a képek felhasználási lehetőségei
Képformátumok, felbontás, átméretezés, színbeállítások alkalmazása
Tipográfiai és szövegtördelési alapszabályok
Szövegkezelési lehetőségek

3.3.2. 3D tervezés és modellezés 25 óra

3D modellező programok működési elve és használata
Prezentációs lehetőségek

3.3.3. Tervezési metodika 27 óra

Az információgyűjtés formái, menete
A feladat vagy probléma meghatározásának módjai, menete
Motívumkeresés, gyűjtőmunka, tanulmányrajzok készítése hagyományos és számítógépes módszerekkel
Tervdokumentációk anyagainak elkészítése, összeállítása
Tanulmányrajzok alapján kreatív tervek készítése
A látvány egyszerű lerajzolását meghaladó ábrázolási formák, átlényegítés, absztrakció
Tervezéselmélet és alkalmazása
Eszközök megválasztásának szempontjai, használata a tervezésben

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

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

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

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

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoportbontás	osztálykeret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása		x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése		x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x	x	
2.	Képi információk körében				
2.1.	rajz értelmezése		x	x	
2.2.	rajz készítése leírásból		x	x	
2.3.	rajz készítés tárgyról		x	x	
2.4.	rajz kiegészítés		x	x	
2.5.	rajz elemzés, hibakeresés		x	x	
2.6.	rajz készítése Z-rendszerről		x	x	

3.6. A tantárgy értékelésének módja

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

4. Szakmai ábrázolás tantárgy

78 óra

4.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának feladata, hogy a tanulók különböző rendszerű rajzi kifejezőmódokon kommunikálják szakmai terveiket és mások által készített terveket, ábrákat értelmezni tudjanak.

A tervezési és művészeti gyakorlatban alkalmazott sík- és térgeometriai rendszerek elméleti alapjainak továbbfejlesztése és gyakorlati alkalmazása.

Folytatja és továbbfejleszti a műszaki rajz és az ábrázoló geometria rajzolóeszközeinek szakszerű használatát, a műszaki ábrázolás egyezményes jelölésrendszerét, valamint a leggyakrabban használt térgeometriai rendszerek szerkesztési módjait és eljárásait.

Szakmai témájú rajzok készítésével bővíti szakmai ismereteit és gyakorolja terveinek bemutatását. Kialakítja a műszaki rajzok olvasásának, síkgeometriai rajz térbeli rekonstrukálásának képességét, fejleszti a plasztikai érzéket és megmutatja az aranyművesség terén alkalmazható plasztikai lehetőségeket.

4.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak

4.3. Témakörök

4.3.1. Műszaki rajz

35 óra

A témakör célja, hogy a tanuló elsajátítsa műszaki rajz nemzetközi nyelvét, amelyet a világ bármely pontján minden műszaki szakember megért. A műszaki rajz egyértelmű információközlés. A tervező a műszaki rajz segítségével kommunikál a munkafolyamatban résztvevőkkel. Az aranyműves is sok esetben rajz alapján dolgozik, számára a rajz olvasása alapvetően szükséges. A rajz olvasásához ismerni kell azokat az ábrázolási szabályokat, amelyeket szabványok rögzítenek. A rajz alapján kell elképzelni a gyártandó munkadarabot.

A témakör kiterjed a műszaki rajz különféle fajtáira: a kidolgozás módja szerint megkülönböztetünk szerkesztett rajzot és vázlatot.

A rajz célja szerint is több típus tárgyal: lehet műhelyrajz, technológiai rajz, elvi rajz; a rajz tartalma szerint lehet alkatrészrajz és összeállítási rajz.

4.3.2. Szakrajz

35 óra

A témakör feladata elsősorban a szakmai feladatokhoz köthető szabadkézi rajz, festés, mintázás, téralakítás gyakorlása. Ezekhez példaként ajánlott tevékenységek:

Grafikai felületek készítése monochrom eszközökkel (ceruza, tus, pasztell, tempera, akvarell, stb.), anyaghasználati ismeretek.

Színes felületek készítése tempera, akvarell, pasztell, színes tus, olaj-pasztell használatával.

Színes és monochrom festett felületek és anyagok montázs, kollázs gyakorlatai.

Színtani ismeretek (fénytani ismeretek, a színek fizikája és fiziológiája, színdinamika, színszimbolika, a színek hatása, fényszínek és pigmentszín, színek, színek, színek) gyakorlati kreatív alkalmazása.

Térkonstrukciók, makettek, modellek készítése.

4.3.3. Plasztika

8 óra

A plasztika témakör olyan térbeli alakítási feladatokat tartalmaz, amelyek során a tanulók térlátása és plasztikai érzéke fejlődik, elsősorban lemez (sík) karakterű anyagból (anyagokból) létrehozott térplasztikai feladatok segítségével. A feladatok során alkalmazható technikák: hajtogatás, kivágás, ragasztás, rétegezés, stb.)

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

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

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

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

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoporth- bontás	osztály- keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása		x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése		x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x	x	
2.2.	Leírás készítése		x	x	
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése		x	x	
3.2.	rajz készítése leírásból		x	x	
3.3.	rajz készítés tárgyról		x	x	
3.4.	rajz kiegészítés		x	x	
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés		x	x	
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x	x	
4.2.	Csoportos helyzetgyakorlat		x	x	

4.6. A tantárgy értékelésének módja

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

5. Stílustan és szaktörténet tantárgy

47 óra

5.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy folytatja a felkészítést és magasabb szinten tárgyalja a művészettörténeti és iparművészet történeti stíluskorszakokat, stílusokat, irányzatok felismerését, szakmai alkalmazását.

A képző- és iparművészeti szakmák és szakmai irányok speciális történeti ismereteinek elsajátítása.

A szakmatörténet felhasználási lehetőségei a tervezési és kivitelezési munkában, az anyag és eszközhasználat megismerésével segíti a gyakorlati alkalmazást.

A tantárgy lehetőséget biztosít arra, hogy a művészettörténet tantárgy kronológiáján felülemelkedve a szakmai feladatokhoz kötve ismertesse meg a tanulót a feladathoz kapcsolódó stílustörténeti fogalmakkal

5.2. Kapcsolódó szakmai tartalmak

5.3. Témakörök

5.3.1. *Stílustan*

11 óra

Emelt szinten:

Művészettörténeti korszakok és stílusjegyeik

Képzőművészeti alkotások elemzése

Iparművészeti korszakok és stílusjegyeik

Iparművészeti alkotások elemzése

Önálló stílustani elemzések, összehasonlítások, projektmunkák

A képzőművészet, az iparművészet és a népművészet viszonya, határterületeik

5.3.2. *Szaktörténet*

36 óra

Emelt szinten:

Szakmatörténet alapjai

Szakmatörténet kezdetektől napjainkig

A szakma technológiai fejlődésének története

Szakmatörténeti ismeretek alkalmazása a tervezési folyamatban

Szakmatörténeti ismeretek alkalmazása a tervezés metodikában

Szakmatörténeti ismeretek alkalmazása a kortárs alkotásokban

Anyaghasználat változásai és jellegzetességei a különböző történeti korszakokban

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

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

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

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

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

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása		x	x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése		x	x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése		x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x	x	
2.2.	Leírás készítése		x	x	
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x	x	
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése		x	x	
3.2.	rajz készítése leírásból		x	x	
3.3.	rajz készítés tárgyról		x	x	
3.4.	rajz kiegészítés		x	x	
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x	x	
4.2.	Utólagos szóbeli beszámoló		x	x	

5.6. A tantárgy értékelésének módja

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