

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

54 211 06 Ötvös, fémműves

Komplex szakmai vizsga

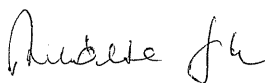
Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Szaktörténet és szakismeret

A vizsgafeladat időtartama: 30 perc (felkészülési idő 15 perc, válaszadási idő 15 perc)
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%

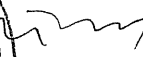
A 315/2013. (VIII. 28.) Korm. rendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételeit a 001136/2014-5522 számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:




Szakál Ferenc Pál
Főosztályvezető

2014

NEMZETI MUNKAÜGYI HIVATAL
Szak- és Felnőttképzési Igazgatóság

Érvényes: 2014. január 14-től

Szakképesítés: 54 211 06 Ötvös, féműves
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Szaktörténet és szakismeret

A vizsgafeladat ismertetése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre.

A szóbeli vizsgatevékenység központilag összeállított vizsgakérdései a „4. Szakmai követelmények” fejezetben megadott szakmai követelménymodulok témaköreit tartalmazzák.

A szóbeli tételekhez a vizsgaszervező vagy a vizsgázó által összeállított digitális vagy nyomtatott képmelléklet használható, amely nem tartalmazhat szöveges információt.

A feladatsor első részében található 1-20-ig számozott vizsgakérdéseket ki kell nyomtatni, majd a lapokat pontosan kettévágni. Ezek lesznek a húzótételek.

A második részben található a tanári példány, mely az értékelést segíti.

A tételsor a 37/2013. (V. 28.) EMMI rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

Ajánlott szakirodalom

A tételekben felsorolt tananyag átfogóan megtalálható a következő könyvekben:

- Ötvös Nagy Ferenc: Ötvösművészet a kezdetektől napjainkig
Scolar Kiadó, Budapest, 2011.
- dr. Oberfrank Ferenc: Az aranyművesség története
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1996.
- Voit Pál: Régiségek könyve
Gondolat Kiadó, Budapest, 1983.
- Henry de Morant: Az iparművészet története a kezdetektől napjainkig
Corvina Kiadó, Budapest, 1976.
- Daniela Mascetti - David Bennett: Ékszerek könyve
SubRosa kiadó, Budapest, 1994.
- Pallai Sándor: Ötvösművészet
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1972.
- Gánóczy Sándor: Technológia az ötvösök számára (II. évfolyam)
Tankönyvkiadó, Budapest, 1978.
- Oppi Untracht: Metal techniques for craftsmen
Robert Hale & Company, London, 1969.
- Prof. Dr. Erhard Brepohl: The Theory & Practice of Goldsmithing
Brynmorgen Press, Portland, 2001.
- Oppi Untracht: Jewelry Concepts and Technology
Doubleday, 1982.

A tanári példányban a tételeknél specifikus irodalomjegyzék is felsorolásra került.

A felsorolt könyvek csak ajánlásként szerepelnek, semmiféle kötelező jelleggel nem bírnak, a vizsgáztatás során nincs rájuk szükség, de a képmelléletek összeállításában hasznos segítséget jelenthetnek.

1.A. Az ötvösség és az ötvösműhely

Sorolja fel az ötvös tevékenységi területeit, rokonszakmáit! Mutassa be az ötvös műhelyét!

1.B. A fémművesség kialakulásának kezdetei (rézkor, bronzkor, vaskor)

Mutassa be a fémek megismerésének folyamatát, a felhasznált anyagokat és a motívumvilágot!

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

2.A. Nemesfémek

Sorolja fel az ötvösök számára legfontosabb nemesfémeket, csoportosítsa őket és mutassa be a legjellemzőbb ötvözeteiket, tulajdonságaikat és felhasználásukat!

2.B. Mutassa be az ókori Egyiptom fémművességét!

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

3.A. Színesfémek, könnyűfémek, vasak és acélötvözetek

Sorolja fel az ötvösök által jellemzően használt színesfémeket, könnyűfémeket, vas és acélötvözeteket, mutassa be ezek legjellemzőbb ötvözeteit, tulajdonságaikat és felhasználásukat!

3.B. Mutassa be Elő-Ázsia, Kréta és Mükéné ókori féművességét!

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

4.A. Fémteni alapismeretek

Ismertesse az ötvösök számára legfontosabb fémteni alapfogalmakat, ötvözéssel, olvasztással és hőkezeléssel kapcsolatos tudnivalókat!

- az ötvözés és alapanyagöntés lépései
- fémek olvadásának és kristályosodásának folyamata
- kristályszerkezeti változások

4.B. Mutassa be az ókori görög féművességét!

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

5.A. Alapanyagok és előkészítés

Sorolja fel az ötvös számára legfontosabb fém alapanyagokat, féggyártmányok megjelenési formáit, előkészítésük módját, tárgyelőkészítő alpműveleteket!

- **alapanyagok megjelenési formái**
- **az alapanyag-előkészítés folyamata**
- **alapanyagok öntése**
- **a hőkezelés és a tisztítás jelentősége**

5.B. Mutassa be az etruszk és az ókori római fémművességet!

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

6.A. Mérés és előrajzolás

Mutassa be az ötvösök munkája közben felmerülő méréssel és előrajzolással kapcsolatos feladatokat, ezek jelentőségét, lehetőségeit és lépéseit!

- **mérés**
- **előrajzolás**
- **drágakövek és gyöngyök mérése**

6.B. Mutassa be a bizánci fémművességet!

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

7.A. Forgácsolás nélküli darabolás

Mutassa be az ötvösök számára fontos forgácsolás nélküli darabolás különféle eljárásait és eszközeit!

7.B. Mutassa be a népvándorlás korának fémművességét!

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

8.A. Mutassa be az ötvösök számára fontos kézi képlékeny alakítás eljárásait és ezek eszközeit!

8.B. Mutassa be a honfoglalás korának fémművességét!

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

9.A. Mutassa be az ötvösök számára fontos gépi képlékeny alakítás eljárásait és ezek eszközeit!

9.B. Mutassa be a román kor fémművességét!

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

10.A. Mutassa be az ötvösök számára fontos oldható kötéseket, készítésük módját és felhasználásuk lehetőségeit!

10.B. Mutassa be a gótika fémművességét!

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

11.A. Mutassa be az ötvösök számára fontos oldhatatlan kötési módokat, készítésük módját és felhasználásuk lehetőségeit!

11.B. Mutassa be a reneszánsz fémművességét!

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

12.A. Öntési eljárások 1.

Mutassa be az ötvösök által használt fém alapanyagok öntésének módját és a tartós mintát felhasználó öntési eljárásokat!

- kokillaöntés
- talajformázó öntés
- homokformázó öntés
- szépia öntés

12.B. Mutassa be a barokk és rokokó fémművességet!

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

13.A. Öntési eljárások 2.

Mutassa be az ötvösök által használt viaszveszejtéses öntési eljárásokat és ezek folyamatát!

13.B. Mutassa be a klasszicista fémművességet!

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

14.A. Kézi forgácsolási műveletek

Mutassa be az ötvösök által használt kézi forgácsolási eljárásokat és ezek eszközeit!

14.B. Mutassa be a XIX. század második felének fémművességét!

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

15.A. Gépi forgácsolási műveletek

Mutassa be az ötvösök által használt gépi forgácsolási eljárásokat és ezek eszközeit!

15.B. Mutassa be a szecesszió és az art deco fémművességét!

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

16.A. Felületkezelési és felületvédelmi eljárások

Mutassa be az ötvösök által használt felületkezelési és felületvédelmi eljárásokat és ezek eszközeit!

16.B. Mutassa be a XX. század első felének fémművességét!

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

17.A. Zománcozás és nielló

Sorolja fel az ötvös-zománc fajtáit, mutassa be az eljárások menetét!

Ismertesse a nielló alapanyagát és alkalmazásának lehetőségeit!

17.B. Mutassa be a nemzetközi féművesség új irányzatait, törekvéseit az 1940-80-as évek között! Emeljen ki 1-2 alkotót, akik valamiért különösen fontosak Önnek!

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

18.A. Fémbevonási eljárások

Mutassa be az ötvösök által napjainkban használt fémbevonási eljárásokat és ezek eszközeit! Térjen ki a régebbi korok, illetve rokonszakmák által használt fémbevonási eljárásokra is!

18.B. Mutassa be a magyar féművesség új irányzatait, törekvéseit az 1940-80-as évek között! Emeljen ki 1-2 alkotót, akik valamiért különösen fontosak Önnek!

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

19.A. Drágakő alapismeretek

Sorolja fel az ötvösök számára legfontosabb drágaköveket, csoportosítsa őket és mutassa be a legjellemzőbb tulajdonságaikat és felhasználásukat!

19.B. Mutassa be a kortárs nemzetközi fémművesség új irányzatait, törekvéseit, valamint az új anyagok és technológiák hatását a kortárs fémművességre! Emeljen ki 1-2 alkotót, akik valamiért különösen fontosak Önnek!

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

20.A. Nemesfémvizsgálati eljárások és fémjelzés

Mutassa be az ötvösök, illetve a Nemesfémvizsgáló és Hitelesítő Hatóság (NEHITI) által használt nemesfém-vizsgálati eljárásokat és ezek eszközeit! Ismertesse a ma fémjelezhető nemesfémötvözeteket, és azonosítsa be ezek fémjelét!

20.B. Mutassa be a kortárs magyar fémművesség új irányzatait, törekvéseit! Emeljen ki 1-2 alkotót, akik valamiért különösen fontosak Önnek! Beszéljen a kortárs ötvösség értékesítési lehetőségeiről is!

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

1.A. Az ötvösség és az ötvösműhely

Sorolja fel az ötvös tevékenységi területeit, rokonszakmáit! Mutassa be az ötvös műhelyét!

Kulcsszavak, fogalmak:

- az ötvös szakma részterületei: aranyműves, cizellőr, drágakőfogláló, drágakőcsiszoló, ezüstműves, lánckészítő, vésnök, öntő, esztergályos, fémnyomó, zománckészítő
- egy ötvösműhely összefoglaló bemutatása: az ötvösműhely felépítése, berendezése, megvilágítása
- a Brett asztal
- a forrasztás eszközei és elhelyezése
- a különféle gépi és kézi műveletek elhelyezése kisebb és nagyobb műhelyekben

1.B. A féművesség kialakulásának kezdetei (rézkor, bronzkor, vaskor)

Mutassa be a fémek megismerésének folyamatát, a felhasznált anyagokat és a motívumvilágot!

Kulcsszavak, fogalmak:

- a korok elhelyezése térben és időben
- jellemző anyagok és felhasználási módjuk (arany, ezüst, réz, bronz, vas)
- a fémek megmunkálásának lehetőségei (kalapálás, öntés)

Irodalom:

- A Magyar Nemzeti Múzeum régészeti kiállításának vezetője Kr. e. 400 000 - Kr. u. 804.
Helikon Kiadó, Budapest, 2002.
- A Magyar Nemzeti Múzeum őskori aranykincsei.
Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, 2000.

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

2.A. Nemesfémek

Sorolja fel az ötvösök számára legfontosabb nemesfémeket, csoportosítsa őket és mutassa be a legjellemzőbb ötvözeteiket, tulajdonságaikat és felhasználásukat!

Kulcsszavak, fogalmak:

- arany és ötvözetei (916‰, 750‰, 585‰, 375‰)
- ezüst és ötvözetei (925‰, 900‰, 835‰, 800‰)
- platina csoport (platina, ródium)

Irodalom:

- Balika István: Ékszeripari anyagismeret és környezetvédelem a nemesfémes vállalkozásoknak. Génusz Art Kft., Budapest, 1999.
- Mark Grimwade: Introduction to precious metals. Brynmorgen Press, Brunswick, Maine, 2009.

2.B. Mutassa be az ókori Egyiptom féművességét!

Kulcsszavak, fogalmak:

- a birodalmak elhelyezése térben és időben
- jellemző technikák és felületdíszítési eljárások
- drágakőberakások, üvegpaszta alkalmazása
- a féműves tárgyak és a hitvilág kapcsolata
- a legjellemzőbb féműves tárgyak
- Tutanhamon sírjában talált leletek

Irodalom:

- Regine Schulz és Matthias Seidel: Egyiptom, a fáraók világa. Vince Kiadó, Budapest, 2001.
- Christiane Desroches-Noblecourt: Tutanhamon. Corvina Kiadó, Budapest, 1985.
- A. Rosalie David: Az egyiptomi birodalmak. Helikon Kiadó, Budapest, 1986.

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

3.A. Színesfémek, könnyűfémek, vasak és acélötvözetek

Sorolja fel az ötvösök által jellemzően használt színesfémeket, könnyűfémeket, vas és acélötvözeteket, mutassa be ezek legjellemzőbb ötvözeteit, tulajdonságaikat és felhasználásukat!

Kulcsszavak, fogalmak:

- réz (sárgarezek, bronzok) és ötvöző anyagai (horgany, nikkel, ón)
- könnyűfémek (alumínium, titán)
- vasak és acélok

Irodalom:

- Adolf Frischherz – Paul Skop: Fémtechnológia alapismeretek 1.
B + V Lap- és Könyvkiadó Kft., Budapest, 1997.
- Járfás Istvánné – Koncz Ferenc – Róka Gyuláné: Fémipari anyag- és gyártásismeret.
Műszaki Könyvkiadó Kft., Budapest, 2010.

3.B. Mutassa be Elő-Ázsia, Kréta és Mükéné ókori féművességét!

Kulcsszavak, fogalmak:

- elhelyezés térben és időben
- jellemző technikák és felületdíszítési eljárások
- a féműves tárgyak és a hitvilág kapcsolata
- a bikakultusz tárgyi emlékei (pl. a Vafióban talált aranycsészék, bikafejes rhüton)
- a legjellemzőbb féműves tárgyak (pl. mézcseppet szívó darázspár, „Agamemnón” maszkja, arany diadémok, „Nesztór” serleg)

Irodalom:

- Nicholas Postgate: Az első birodalmak. Helikon Kiadó, Budapest, 1985.
- Petz György: A korai civilizációk (A művészet története). Magyar Könyvklub, Budapest, 2000.
- Peter Warren: Az égei civilizációk (A múlt születése sorozat). Helikon Kiadó, Budapest, 1989.
- Jeannine Auboyer: A művészet kezdetei (A művészet története). Corvina Könyvkiadó, Budapest, 1990.

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

4.A. Fémtani alapismeretek

Ismertesse az ötvösök számára legfontosabb fémtani alapfogalmakat, ötvözéssel, olvasztással és hőkezeléssel kapcsolatos tudnivalókat!

- az ötvözés és alapanyagöntés lépései
- fémek olvadásának és kristályosodásának folyamata
- kristályszerkezeti változások

Kulcsszavak, fogalmak:

- az ötvözés és alapanyagöntés lépései
- fémek olvadásának és kristályosodásának folyamata (pl. szolidusz pont, likvidusz pont)
- eutektikum
- kristályszerkezeti változások (lágnyítás, edzés, visszaeresztés)
- a legfontosabb nemesfémötvözetek (pl. ezrelék, karát, lat fogalma)

Irodalom:

- Balika István: Nemesfémipari technológiák. Génius Art Kft., Budapest, 1999.
- Mark Grimwade: Introduction to precious metals. Brynmorgen Press, Brunswick, Maine, 2009.

4.B. Mutassa be az ókori görög fémművességet!

Kulcsszavak, fogalmak:

- a városállamok elhelyezése térben és időben
- jellemző technikák és felületdíszítési eljárások
- a fémműves tárgyak és a hitvilág kapcsolata
- a legjellemzőbb fémműves tárgyak
- vésett köves ékszerek

Irodalom:

- Dyfri Williams, Jack Ogden: Greek Gold: Jewelry of the Classical World.
Harry N. Abrams, London, 1994.
- Alan Johnston: Az archaikus Görögország (A múlt születése sorozat).
Helikon Kiadó, Budapest, 1984.
- Roger Ling: A klasszikus görög világ (A múlt születése sorozat).
Helikon Kiadó, Budapest, 1986.

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

5.A. Alapanyagok és előkészítés

Sorolja fel az ötvös számára legfontosabb fém alapanyagokat, félgyártmányok megjelenési formáit, előkészítésük módját, tárgyelőkészítő alpműveleteket!

- **alapanyagok megjelenési formái**
- **az alapanyag-előkészítés folyamata**
- **alapanyagok öntése**
- **a hőkezelés és a tisztítás jelentősége**

Kulcsszavak, fogalmak:

- alapanyagok megjelenési formái (lemez, szalag, profil, drót, rúd, cső, tömb, granulátum, fémgyurma)
- az alapanyag-előkészítés folyamata (lemez- és dróthengerlés, dróthúzás, csőkészítés)
- a hőkezelés és a tisztítás jelentősége (lágnyítás és savazás)

Irodalom:

- Balika István: Nemesfémipari technológiák Géniusz Art Kft., Budapest, 1999.

5.B. Mutassa be az etruszk és az ókori római fémművességet!

Kulcsszavak, fogalmak:

- a birodalom elhelyezése térben és időben
- jellemző technikák és felületdíszítési eljárások
- a fémműves tárgyak és a hitvilág kapcsolata
- a legjellemzőbb fémműves tárgyak

Irodalom:

- Michael Vickers: A római világ (A múlt születése) Budapest, 1985.
- A klasszikus ókor. (A művészet története) Budapest, 2000.
- Dr. Oberfrank Ferenc: Az aranyművészet története.
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1996.
- Henry de Morant: Az iparművészet története a kezdetektől napjainkig.
Corvina Kiadó, Budapest, 1976.
- Ráth György: Az iparművészet könyve. Atheneum, Budapest, 1902.
hasonmás kiadás: Babits Kiadó, 2002.
- A Magyar Nemzeti Múzeum régészeti kiállításának vezetője Kr. e. 400 000 - Kr. u. 804.
Magyar Nemzeti Múzeum, 2002.

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

6.A. Mérés és előrajzolás

Mutassa be az ötvösök munkája közben felmerülő méréssel és előrajzolással kapcsolatos feladatokat, ezek jelentőségét, lehetőségeit és lépéseit!

- mérés
- előrajzolás
- drágakövek és gyöngyök mérése

Kulcsszavak, fogalmak:

- mérés, méret, mérőszám, mértékegység
- mérések és mérőeszközök csoportosítása
- az előrajzolás különféle lehetőségei
- gyűrűbőségmérés
- drágakövek és gyöngyök mérése

Irodalom:

- Simon Sándor: Fémipari alapképzés szakmai gyakorlat.
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2010.
- Várhegyi István: Egységes fémipari alapképzés, technológia I.
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1973.

6.B. Mutassa be a bizánci fémművességet!

Kulcsszavak, fogalmak:

- a birodalom elhelyezése térben és időben
- jellemző technikák és felületdíszítési eljárások
- a fémműves tárgyak és a hitvilág kapcsolata
- a legjellemzőbb fémműves tárgyak
- a magyar Szent Korona
- a zománc jelentősége és megjelenési módjai

Irodalom:

- Tóth Endre, Szelényi Károly: A magyar Szent Korona, királyok és koronázások. Kossuth Kiadó, Budapest, 1999.
- Voit Pál: Régiségek könyve. Gondolat Kiadó, Budapest, 1983.
- Henry de Morant: Az iparművészet története a kezdetektől napjainkig. Corvina Kiadó, Budapest, 1976.
- A Magyar Nemzeti Múzeum régészeti kiállításának vezetője Kr. e. 400 000 - Kr. u. 804. Magyar Nemzeti Múzeum, 2002.

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

7.A. Forgácsolás nélküli darabolás

Mutassa be az ötvösök számára fontos forgácsolás nélküli darabolás különféle eljárásait és eszközeit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- nyíróvágás
- kivágás és finomkivágás
- lyukasztás
- hasítás
- ékvágás

Irodalom:

- Simon Sándor: Fémipari alapképzés szakmai gyakorlat. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2010.
- Várhegyi István: Egységes fémipari alapképzés, technológia I. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1973.

7.B. Mutassa be a népvándorlás korának féművességét!

Kulcsszavak, fogalmak:

- a kor elhelyezése térben és időben
- jellemző technikák és felületdíszítési eljárások
- a féműves tárgyak és a hitvilág kapcsolata
- a legjellemzőbb féműves tárgyak

Irodalom:

- Garam Éva, Kiss Attila: Népvándorlás kori aranykincsek a Magyar Nemzeti Múzeumban. Helikon Kiadó, Budapest, 1992.
- I.B. Brasinszkij: Szkíta kincsek nyomában. Helikon Kiadó, Budapest, 1985.
- László Gyula: A népvándorláskor művészete Magyarországon. Corvina Kiadó, Budapest, 1974.

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

8.A. Mutassa be az ötvösök számára fontos kézi képlékeny alakítás eljárásait és ezek eszközeit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- egyengetés
- hajlítás
- cizellálás, domborítás
- felhúzás
- kalapácsok, formavasak, stb.

Irodalom:

- Simon Sándor: Fémipari alapképzés szakmai gyakorlat. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2010.
- Várhegyi István: Egységes fémipari alapképzés, technológia I. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1973.

8.B. Mutassa be a honfoglalás korának féművességét!

Kulcsszavak, fogalmak:

- a kor elhelyezése térben és időben
- jellemző technikák és felületdíszítési eljárások
- a féműves tárgyak és a hitvilág kapcsolata
- a legjellemzőbb féműves tárgyak
- tarsolylemezek

Irodalom:

- Fodor István: A honfoglaló magyarság. Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, 1996.
- A Magyar Nemzeti Múzeum - Fodor István – Kovalovszky Júlia: Magyarország története a honfoglalástól 1849-ig. Helikon Kiadó, 1992.
- László Gyula: „Emlékezzünk régiokról...” Móra Ferenc Könyvkiadó, Budapest, 1979.
- Mesterházy Károly: A honfoglaló magyarok ötvössége. Magyar Ötvös, 1989. január
- László Gyula: Vértesszőlőstől Pusztaszerig. Gondolat Kiadó, Budapest, 1974.

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

9.A. Mutassa be az ötvösök számára fontos gépi képlékeny alakítás eljárásait és ezek eszközeit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- lemez- és dróthengerlés
- dróthúzás
- csőkészítés
- préselés, sajtolás
- fémnyomás
- mélyhúzás

Irodalom:

- Balika István: Nemesfémipari technológiák. Génius Art Kft., Budapest, 1999.

9.B. Mutassa be a román kor fémművességét!

Kulcsszavak, fogalmak:

- a stílus elhelyezése térben és időben
- jellemző technikák és felületdíszítési eljárások
- a fémműves tárgyak és a hitvilág kapcsolata
- a legjellemzőbb fémműves tárgyak

Irodalom:

- Theophilus Presbiter: A különféle művességekről / Schedula Diversarum Artium. Műszaki Könyvkiadó, Bp., 1986.
A Magyar Nemzeti Múzeum - Fodor István – Kovalovszky Júlia: Magyarország története a honfoglalástól 1849-ig. Helikon Kiadó, 1992.
- Voit Pál: Régiségek könyve. Gondolat Kiadó, Budapest, 1983.
- Lovag Zsuzsa: Aquamanilék – Évezredek, évszázadok kincsei I. Múzsák Közművelődési Kiadó, Budapest, 1983.
- Lovag Zsuzsa: A középkori bronzművesség. Corvina Kiadó, Budapest, 1979.

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

10.A. Mutassa be az ötvösök számára fontos oldható kötéseket, készítésük módját és felhasználásuk lehetőségeit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- oldható és oldhatatlan kötésfajták jellemzése
- menetek fajtái, elméletük
- menetek készítése (menetmetszés és fúrás)
- ékszerzárak

10.B. Mutassa be a gótika fémművességét!

Kulcsszavak, fogalmak:

- a stílus elhelyezése térben és időben
- jellemző technikák és felületdíszítési eljárások
- a fémműves tárgyak és a hitvilág kapcsolata
- a legjellemzőbb fémműves tárgyak

Irodalom:

- A Magyar Nemzeti Múzeum - Fodor István – Kovalovszky Júlia: Magyarország története a honfoglalástól 1849-ig. Helikon Kiadó, 1992.
- Voit Pál: Régiségek könyve. Gondolat Kiadó, Bp., 1983.
- Lovag Zsuzsa: Aquamanilék – Évezredek, évszázadok kincsei I. Múzsák Közművelődési Kiadó, Budapest, 1983.
- Lovag Zsuzsa: A középkori bronzművesség. Corvina Kiadó, Bp., 1979.
- Héjtné Détári Angéla: Régi magyar ékszerek. Corvina Kiadó, Budapest, 1965.
- Reneszánsz ötvöskincsek. Iparművészeti Múzeum, Budapest, 2008.

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

11.A. Mutassa be az ötvösök számára fontos oldhatatlan kötési módokat, készítésük módját és felhasználásuk lehetőségeit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- oldható és oldhatatlan kötésfajták jellemzése
- forrasztás (lágú és kemény)
- hegesztés
- szegecseles
- ragasztás

Irodalom:

- Simon Sándor: Fémipari alapképzés szakmai gyakorlat.
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2010.
- Várhegyi István: Egységes fémipari alapképzés, technológia I.
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1973.

11.B. Mutassa be a reneszánsz fémművességét!

Kulcsszavak, fogalmak:

- a stílus elhelyezése térben és időben
- jellemző technikák és felületdíszítési eljárások
- mitologikus ábrázolások, jellemző témák
- a legjellemzőbb fémműves tárgyak (pl. láncok, függelékek, násfák)
- zománcozási eljárások (pl. szoborzománc, sodronyzománc, erdélyi zománc)
- drágakövek és gyöngyök alkalmazása
- Benvenuto Cellini munkássága

Irodalom:

- Reneszánsz ötvöskincsek. Iparművészeti Múzeum, Budapest, 2008.
- Mario Scalini: Benvenuto Cellini (The Library of Great Masters).
Riverside Book Co, 1996.
- Benvenuto Cellini mester élete, amiképpen ő maga megírta Firenzében.
Corvina Kiadó, Budapest, 1972.
- Dr. Darvai Móricz: Benvenuto Cellini. Lampel Könyvkereskedése, Budapest, 1907.

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

12.A. Öntési eljárások 1.

Mutassa be az ötvösök által használt fém alapanyagok öntésének módját és a tartós mintát felhasználó öntési eljárásokat!

- **kokillaöntés**
- **talajformázó öntés**
- **homokformázó öntés**
- **szépia öntés**

Kulcsszavak, fogalmak:

- kokillaöntés (alapanyagok öntése: rúd, lemez és tömb öntéséhez)
- talajformázó öntés
- homokformázó öntés (eszközei, az eljárás menete, előnyei és alkalmazási területe)
- szépia öntés (eszközei, az eljárás menete, előnyei és alkalmazási területe)

Irodalom:

- Balika István: Nemesfémipari technológiák. Génusz Art Kft., Budapest, 1999.

12.B. Mutassa be a barokk és rokokó féművességet!

Kulcsszavak, fogalmak:

- a stílus elhelyezése térben és időben
- a stílus jellemzői
- jellemző féműves technikák
- az öltözékek és az ékszerek kapcsolata
- a gyémántcsiszolás kezdetei
- női és férfi, nappali és estélyi ékszerek
- kelyhek, úrmutatók, ereklyetartók
- poharak és korsók

Irodalom:

- A Magyar Nemzeti Múzeum történeti kiállításának vezetője 2 (XI-XVII. század). Magyar Nemzeti Múzeum, Helikon Kiadó, Budapest, 2001.
- Héjtné Détári Angéla: Régi magyar ékszerek. Corvina Kiadó, Budapest, 1976.

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

13.A. Öntési eljárások 2.

Mutassa be az ötvösök által használt viaszveszejtéses öntési eljárásokat és ezek folyamatát!

Kulcsszavak, fogalmak:

- viaszveszejtéses öntés lépései, jelentőségük
- öntőminta elkészítése (pl. mintázással, faragással)
- guminegatív készítése (szobahőmérsékleten történő és vulkanizációs eljárások)
- viaszinjektálás, csokrosítás
- beágyazás vagy héjképzés
- különféle öntési módok (pl. centrifugál, vákuum, védőgáz alatt)

Irodalom:

- Dr. Oberfrank Ferenc: Korszerű nemesfém öntési technikák.
Nemesfémipari Füzetek I. GemStyle füzetek, Bp., 2001.
- Balika István: Nemesfémipari technológiák. Génius Art Kft., Budapest, 1999.

13.B. Mutassa be a klasszicista fémművességet!

Kulcsszavak, fogalmak:

- a stílus elhelyezése térben és időben
- a stílus jellemzői
- jellemző fémműves technikák
- utánpótlások és speciális ötvözetek
- Szentpéteri József

Irodalom:

- Földes Emília: Szentpéteri József 1781 – 1862.
Budapesti Történeti Múzeum – Vármúzeum / Dr. Horváth Miklós, 1981.
- Mihalik Sándor: Szentpéteri József ötvösmester élete, önéletírása, művei.
Képzőművészeti Alap Kiadóvállalata, Budapest, 1954.
- Családi ezüst, asztali ezüstök a 18-19. századból (Rejtett ritkaságaink 4.).
Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, 2008.
- Voit Pál: Régiségek könyve. Gondolat Kiadó, Budapest, 1983.
- Charles Truman: Az ezüst (Stoheby's enciklopédia).
Park Könyvkiadó, Budapest, 1999. (98-105. oldal)

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

14.A. Kézi forgácsolási műveletek

Mutassa be az ötvösök által használt kézi forgácsolási eljárásokat és ezek eszközeit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- reszelés
- fűrészelés (daraboló és alakító)
- kézi fúrás
- hántolás
- vésés

Irodalom:

- Simon Sándor: Fémipari alapképzés szakmai gyakorlat. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2010.
- Várhegyi István: Egységes fémipari alapképzés, technológia I. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1973.

14.B. Mutassa be a XIX. század második felének féművességét!

Kulcsszavak, fogalmak:

- a kor stílusának általános jellemzői
- jellemző féműves technikák

Irodalom:

- Charles Truman: Az ezüst (Stoheby's enciklopédia). Park Könyvkiadó, Budapest, 1999. (114-125. oldal)
- Voit Pál: Régiségek könyve. Gondolat Kiadó, Budapest, 1983. (211-212. oldal)
- Családi ezüst, asztali ezüstök a 18-19. századból (Rejtett ritkaságaink 4.). Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, 2008.
- Pulszky Károly és Radisics Jenő: Az ötvösség remekei a magyar történeti ötvösműkiállításán (1884). Franklin Ny., Budapest, 1885.

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

15.A. Gépi forgácsolási műveletek

Mutassa be az ötvösök által használt gépi forgácsolási eljárásokat és ezek eszközeit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- fúrás
- marás (marógép és ostoros maró)
- esztergálás
- fűrészelés
- köszörülés
- alakító és felületképző csiszolás

Irodalom:

- Simon Sándor: Fémipari alapképzés szakmai gyakorlat.
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2010.
- Várhegyi István: Egységes fémipari alapképzés, technológia I.
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1973.

15.B. Mutassa be a szecesszió és az art deco fémművességét!

Kulcsszavak, fogalmak:

- a stílus elhelyezése térben és időben
- a stílus jellemzői
- az Arts and Crafts mozgalom
- jellemző fémműves technikák
- René Lalique munkássága
- Carl Fabergé munkássága és a Fabergé műhely
- jellemző zománc technikák

Irodalom:

- Koós Judit: STYLE 1900 – A szecesszió iparművészete Magyarországon. Képzőművészeti Alap Kiadóvállalata, Budapest, 1979.
- Gabriele Fahr-Becker: Szecesszió. Vince Kiadó, Budapest, 2004.
- Vivien Becker: Art Nouveau Jewelry. Thames and Hudson, London, 1985.
- Charles Truman: Az ezüst (Stoheby's enciklopédia). Park Könyvkiadó, Budapest, 1999. (194-173. oldal)

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

16.A. Felületkezelési és felületvédelmi eljárások

Mutassa be az ötvösök által használt felületkezelési és felületvédelmi eljárásokat és ezek eszközeit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- gépi és kézi csiszolás
- gépi és kézi polírozás, fényesítés
- homokfújás / szemcseszórás
- tömegcsiszoló és fényező eljárások (koptatógépek, sájkerek)
- patinázás
- viaszolás
- lakkozás
- szinterezés

Irodalom:

- Orgovány László: Fémek csiszolás és fényezése.
Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1965.

16.B. Mutassa be a XX. század első felének fémművességét!

Kulcsszavak, fogalmak:

- a mozgalom elhelyezése térben és időben
- tervezési elvek
- jellemző fémműves technikák

Irodalom:

- Charles Truman: Az ezüst (Stoheby's enciklopédia). Park Könyvkiadó, Budapest, 1999. (175-185. oldal)
- Ernyey Gyula: Design, Tervezéselmélet és termékformálás 1750-2000.
Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, 2000.
- Charlotte & Peter Fiell: Design a 20. században. Vince Kiadó Kft., Budapest, 2002.
- Torsten Brohan, Thomas Berg: Avantgarde Design, 1880-1930. Taschen, Köln, 1994.

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

17.A. Zománcozás és nielló

Sorolja fel az ötvös-zománc fajtáit, mutassa be az eljárások menetét!

Ismertesse a nielló alapanyagát és alkalmazásának lehetőségeit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- zománcozási eljárások csoportosítása az anyaguk és a felhasználásuk módja szerint
- a zománcozás lépései
- ötvös-zománc fajták felsorolása és rövid jellemzésük
- a nielló és alkalmazása

Irodalom:

- Erhard Brepohl: Iparművészeti zománctechnika. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1984.
- Ötvös Nagy Ferenc: Zománcművesség. Scolar Kiadó, Budapest, 1997.
- Oppi Untracht: Enamelling on Metal. Sir Isaacs Pitman & Sons Ltd, London, 1968.

17.B. Mutassa be a nemzetközi fémművesség új irányzatait, törekvéseit az 1940-80-as évek között! Emeljen ki 1-2 alkotót, akik valamiért különösen fontosak Önnek!

Kulcsszavak, fogalmak:

- nemes- és nem nemes fémek, anyagok használata
- a rozsdamentes acél megjelenése
- kinetikus ékszerek (például Friedrich Becker, de más név is elfogadható, illetve nem kötelező nevet említeni)
- konceptuális ékszerek (például Gijs Bakker, de más név is elfogadható, illetve nem kötelező nevet említeni)

Irodalom:

- Ernyey Gyula: Design, Tervezéselmélet és termékformálás 1750-2000. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, 2000.
- Friedrich Becker: Schmuck. Kinetik. Objekte (jewellery. kinetic. objects). Hildegard Becker / Arnoldsche Art Publisers, Stuttgart, 1997.

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

18.A. Fémbevonási eljárások

Mutassa be az ötvösök által napjainkban használt fémbevonási eljárásokat és ezek eszközeit! Térjen ki a régebbi korok, illetve rokonszakmák által használt fémbevonási eljárásokra is!

Kulcsszavak, fogalmak:

- galvanizálás
- tüziaranyozás
- tüzihorganyzás
- fémgőzölés
- füstárányozás

Irodalom:

- Bártfai Béla: Galvanizálók zsebkönyve. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1962.
- Ludvík Losos: Aranyozás és polikrómia. Cser Kiadó, Budapest, 2009.

18.B. Mutassa be a magyar fémművesség új irányzatait, törekvéseit az 1940-80-as évek között! Emeljen ki 1-2 alkotót, akik valamiért különösen fontosak Önnek!

Kulcsszavak, fogalmak:

- nemes- és nem nemes fémek, anyagok használata
- Engelsz József, kortársai és tanítványai
- zománcozási eljárások
- murális munkák

Irodalom:

- Koczogh Ákos: Modern magyar fémművesség.
Képzőművészeti Alap Kiadóvállalata, Budapest, 1964.
- Koczogh Ákos: Mai magyar fémművesség.
Képzőművészeti Alap Kiadóvállalata, Budapest, 1977.
- Koczogh Ákos: Szép tárgyak dicsérete. Gondolat Kiadó, Budapest, 1978.
- Koczogh Ákos: Engelsz József. Corvina Kiadó, Budapest, 1980.
- dr. Rauzs József: Szvetnik Joachim. Mélykút Közművelődéséért Alapítvány, 2008.

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

19.A. Drágakő alapismeretek

Sorolja fel az ötvösök számára legfontosabb drágaköveket, csoportosítsa őket és mutassa be a legjellemzőbb tulajdonságaikat és felhasználásukat!

Kulcsszavak, fogalmak:

- drágakövek csoportosítása
- általános fizikai és kémiai tulajdonságaik
- keménységi skála
- a legelterjedtebb csiszolási formák
- súlykarát, mérések
- a gyémánt

Irodalom: Walter Schumann: Drágakőbiblia. M-Érték Kiadó, Budapest, 2004.

19.B. Mutassa be a kortárs nemzetközi féművesség új irányzatait, törekvéseit, valamint az új anyagok és technológiák hatását a kortárs féművességre! Emeljen ki 1-2 alkotót, akik valamiért különösen fontosak Önnek!

Kulcsszavak, fogalmak:

- design és minimalista ékszer (például Niessing, de más név is elfogadható, illetve nem kötelező nevet említeni)
- narratív ékszer (például Jack Cunningham, de más név is elfogadható, illetve nem kötelező nevet említeni)
- geometrikus ékszer (például Anton Cepka, de más név is elfogadható, illetve nem kötelező nevet említeni)
- ékszer, mint „képzőművészet”
- az időtállóság-mulandóság gondolata
- steampunk
- új technológiák (CAD, CAM)

Irodalom:

- Peter Dormer, Ralph Turner: The new jewellery. Thames and Hudson, London, 1994.
- Design-Ma-Ma: Contemporary Jewelry Art - Innovative Materials. Cypi Press, United Kingdom, Harrow Middlesex, 2011.

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

20.A. Nemesfémvizsgálati eljárások és fémjelzés

Mutassa be az ötvösök, illetve a Nemesfémvizsgáló és Hitelesítő Hatóság (NEHITI) által használt nemesfém-vizsgálati eljárásokat és ezek eszközeit! Ismertesse a ma fémjelezhető nemesfémötvözeteket, és azonosítsa be ezek fémjelét!

Kulcsszavak, fogalmak:

- karcvizsgálat
- tűzipróba
- fémjelek

20.B. Mutassa be a kortárs magyar fémművesség új irányzatait, törekvéseit! Emeljen ki 1-2 alkotót, akik valamiért különösen fontosak Önnek! Beszéljen a kortárs ötvösség értékesítési lehetőségeiről is!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Péter Vladimír, Bánfalvi András, kortársaik és tanítványaik
- kedvenc alkotó vagy alkotók bemutatása
- kortárs ékszergalériák, gyűjtemények

Irodalom:

- Péter Vladimír: Péter Vladimír könyve.
Terc Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., Budapest, 2007.
- Bánfalvi András: Ékszerdoboz. Magánkiadás (Bánfalvi András), Budapest, 2000.
- Simonffy Szilvia: Fémbevágó, magyar ötvösművészet az ezredfordulón.
In: Art Limes 2012.2 / Iparművesség I. (61-105. oldal)
- Fajcsák Györgyi: Japán vörös és fekete, hagyományos japán viselet és kortárs magyar ékszerek. Iparművészeti Múzeum – Janus Pannonius Múzeum, Budapest-Pécs, 2013.
- Simonyi István: A művészi és designékszer-terület hazai piaci helyzete és elképzelt fejlesztési lehetőségei. Szakdolgozat,
MOME Design- és művészetmenedzsment MA, 2013.

A tételhez használható segédeszköz:

- a vizsgázó vagy a vizsgaszervező által készített képmelléklet

