

# EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

**34 211 01 Díszműkovács**

**Komplex szakmai vizsga**

**Szóbeli vizsgatevékenység**

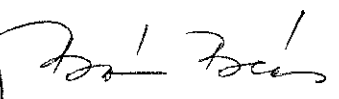
**A vizsgafeladat megnevezése: Díszműkovács szakmai feladatok**

A vizsgafeladat időtartama: 30 perc (felkészülési idő 20 perc, válaszadási idő 10 perc)  
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%

A 315/2013. (VIII. 28.) Korm. rendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a 000025/2017 – 5520 számon kiadom.

Jóváhagyta:



  
**Borosán Beáta**  
főosztályvezető-helyettes

**MÁSOLAT**

ez eredeti okirattal mindenben  
meg egyező hiteles másolat.

**2017**

**NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL**

Érvényes: 2017 03. 24-től

Szakképesítés: 34 211 01 Díszműkovács  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A vizsgafeladat megnevezése: Díszműkovács szakmai feladatok

A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli vizsgatevékenység központilag összeállított vizsgakérdései a 4. Szakmai követelmények fejezetben szereplő szakmai követelmény-modulok témaköreit tartalmazzák

A tételhez használható segédeszközöket a vizsgaszervező biztosítja.

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

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

Minden kérdés két témakört tartalmaz:

- A. Művészetelméleti alapok és ábrázolási gyakorlatok
- B. Anyagismeret, szakmai ismeret, technológia

A művészetelméleti alapok és ábrázolási ismeretek szóbeli vizsgán a hallgató bemutatja az oktatási idő alatt elkészült rajzfeladatait, vázlatait, mert egyes kérdésekhez segédanyagként kell használnia azokat.

***A tételsor a 27/2016. (IX. 16.) EMMI rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.***

**1.A. Határozza meg a képzőművészet, az iparművészet és a művészi kézművesség lényegi ismérveit, jellemzőit, legfontosabb műfajait, illetve szakágait!**

Segédeszközként a vizsgáztatói által összeállított, a kérdéshez kapcsolódó képanyag használata javasolt.

**1.B. Csoportosítsa a legismertebb fémeket, jellemezze főbb tulajdonságaikat!**

**2.A. Sorolja fel és jellemezze a művészettörténet nagy korszakait, kronológiai sorrendben, a kezdetektől napjainkig!**

Segédeszközként a vizsgáztatói által összeállított, a kérdéshez kapcsolódó képanyag használata javasolt.

**2.B. Sorolja fel és jellemezze a vas legfontosabb ötvöző anyagait, a szénacélok fajtáit! Mondja el az öntöttvas főbb tulajdonságait, az ötvözések céljait!**

**3.A. Beszéljen az őskori társadalmak művészi tevékenységéről, a fémek megismerésének folyamatáról és jelentőségéről a kultúrák fejlődésében!**

Segédeszközként a vizsgáztatói által összeállított, a kérdéshez kapcsolódó képanyag használata javasolt.

**3.B. Mondja el a vas és az acél legfontosabb szennyező anyagait, hatásukat! Beszéljen a szilícium szerepéről a kohászatban, hasznos és káros hatásairól!**

**4.A. Sorolja fel és jellemezze az ókor nagy civilizációit, beszéljen ezeknek a társadalmaknak a kultúrájáról, művészetéről és a fémművesség szerepéről ezekben a kultúrákban!**

Segédeszközként a vizsgáztatói által összeállított, a kérdéshez kapcsolódó képanyag használata javasolt.

**4.B. Határozza meg a kovácsolás fogalmát, beszéljen a meleg alakító eljárásokról és hatásukról a vas szövetszerkezetére!**

**5.A. Beszéljen a középkor legfontosabb államairól, művészeti korszakairól, stílusokról! Térjen ki a fémművességek, ezen belül a kovácsoltvas-művesség szerepére!**

Segédeszközként a vizsgáztatói által összeállított, a kérdéshez kapcsolódó képanyag használata javasolt.

**5.B. Ismertesse a legfontosabb kovácsolási alapműveleteket!**

**6.A. Beszéljen az újkor legjelentősebb államairól, a kulturális és művészeti változásokról! Mondja el a legfontosabb művészeti stílusokat, azok kialakulását, történeti változását! Térjen ki a kovácsoltvas-művesség stíluskorszakok szerinti jellemzőire!**

Segédeszközként a vizsgáztatói által összeállított, a kérdéshez kapcsolódó képanyag használata javasolt.

**6.B. Sorolja föl és ismertesse a kovácsműhely legfontosabb berendezéseit, gépeit, szerszámait! Mondja el ezek elrendezését, a műhely optimális kialakítását!**

**7.A. Beszéljen a XX. század legfontosabb művészeti irányzatairól! Térjen ki a kovácművesség helyzetére, jellemzőire ebben az időszakban!**

Segédeszközként a vizsgáztatói által összeállított, a kérdéshez kapcsolódó képanyag használata javasolt.

**7.B. Mi a szabadalakító, illetve a súllyesztékes kovácsolás? Milyen súllyesztékeket ismer?**

**8.A. Beszéljen a népművészet fogalmáról, ezen belül a tárgyalkotó népművészetről, ennek kapcsolódásáról a kézművességekhez, különös tekintettel a kovácművességre!**

Segédeszközként a vizsgáztatói által összeállított, a kérdéshez kapcsolódó képanyag használata javasolt.

**8.B. Beszéljen a kovácműhelyben használt hevítő berendezésekről, tüzelőanyagokról, ismertesse főbb jellemzőiket!**

**9.A. Beszéljen a kézműves fémművességekről, ezek kialakulásáról! Ismertesse a kovácművességen belül elkülönülő szakmákat! Beszéljen a céhek kialakulásáról, szerepéről, a céhen kívüli mesterek helyzetéről, a céhek megszűnésének okairól!**

Segédeszköz nem használható.

**9.B. Ismertesse a díszműkovács műhelyben használt kovácsológépeket!**

**10.A. Beszéljen a képző- és az iparművészet fogalmáról, ismertesse a legfontosabb képzőművészeti műfajokat és technikákat, valamint az iparművészet szakágait!**

Segédeszköz nem használható.

**10.B. Sorolja fel és ismertesse a díszműkovács műhely legfontosabb kéziszerszámaint!**

**11.A. Mutasson be az előzőleg elkészített munkái közül egyszerű vonalas ábrázolású beállított, mértani testekből álló kompozíciót! Hogyan készítette el, milyen szempontokat kellett figyelembe venni, milyen jellemzői vannak a mértani testek kompozíciós ábrázolásainak?**

Segédeszköz: a vizsgázó korábbi munkája, esetleg a vizsgaszervező által kiválasztott mértani kompozíció fotója vagy másolata.

**11.B. Mondja el a hevítés hatását a fémekre, sorolja fel a legismertebb fémek olvadási hőmérsékletét! Hogyan lehet a fémek hőfokát megállapítani?**

**12.A. Mutasson be az előzőleg elkészített munkái közül az egyszerű vonalas ábrázolású beállított, természeti formákból álló kompozíciót! Hogyan készítette el, milyen szempontokat kellett figyelembe venni, milyen jellemzői vannak a természeti formák kompozíciós ábrázolásainak?**

Segédeszköz: a vizsgázó korábbi munkája, esetleg a vizsgaszervező által kiválasztott természeti formákból készült kompozíció, fotó vagy másolat.

**12.B. Sorolja fel és jellemezze a díszműkovács mérő- és jelölőeszközeit! Magyarázza meg a műszaki és műhelyrajzok méretezéseinek, léptékarányainak értelmezését a gyakorlatban!**

Segédeszköz: A vizsgáztató által választott műszaki vagy műhelyrajz.



**13.A. Mutasson be az előzőleg elkészített munkái közül modelltől készült portrévázlatot! Hogyan készítette el, milyen szempontokat kellett figyelembe venni, milyen jellemzői vannak a portréábrázolásnak?**

Segédeszköz: a vizsgázó korábbi munkája, esetleg a vizsgaszervező által kiválasztott portrévázlat, fotó vagy másolat portrévázlatról.

**13.B. Magyarázza meg a fémek, különösen a vas hidegen és melegen való alakíthatóságát, részletezze a jellemző hideg és meleg műveleteket!**

**14.A. Mutasson be az előzőleg elkészített munkái közül modelltől készült egész alakos vázlatot! Hogyan készítette el, milyen szempontokat kellett figyelembe venni, milyen jellemzői vannak az egész alakos vázlatnak?**

Segédanyag: a vizsgázó korábbi munkája, esetleg a vizsgaszervező által kiválasztott egész alakos vázlat, fotó vagy másolat egész alakos vázlatról.

**14.B. Beszéljen a darabolási eljárásokról, mutassa be a szükséges eszközöket!**

**15.A. Mutasson be az előzőleg elkészített munkái közül perspektivikus ábrázolást! Hogyan készítette el, milyen szempontokat kellett figyelembe venni, milyen jellemzői vannak a perspektivikus ábrázolásnak?**

Segédeszköz: a vizsgázó korábbi munkája, esetleg a vizsgaszervező által kiválasztott perspektivikus ábrázolás, fotó vagy másolat erről a témáról.

**15.B. Magyarázza meg a kézi és gépi forgácsoló eljárásokat, mutassa be eszközeiket, gépeiket!**

**16.A. Mutasson be az előzőleg elkészített munkái közül olyan növényábrázolást, amely kovácsolással elkészíthető! Hogyan készítette el, milyen szempontokat kellett figyelembe venni, milyen jellemzői vannak a növényábrázolásnak?**

Segédeszköz: a vizsgázó korábbi munkája, esetleg a vizsgaszervező által kiválasztott növényábrázolás, fotó vagy másolat erről a témáról.

**16.B. Magyarázza meg a kötési módokat, mutassa be eszközeiket, szerszámaikat!**

**17.A. Mutasson be az előzőleg elkészített munkái közül vetületi ábrát! Hogyan készítette el, milyen szempontokat kellett figyelembe venni, milyen jellemzői vannak a vetületi ábráknak?**

Segédeszköz: a vizsgázó korábbi munkája, esetleg a vizsgaszervező által kiválasztott vetületi ábra, fotó vagy másolat erről a témáról.

**17.B. Ismertesse a hagyományos és korszerű hegesztési eljárásokat, eszközeiket!**

**18.A. Mutasson be az előzőleg elkészített munkái közül tervvázlatot! Hogyan készítette el, milyen szempontokat kellett figyelembe venni, milyen jellemzői vannak a tervvázlatoknak?**

Segédeszköz: a vizsgázó korábbi munkája, esetleg a vizsgaszervező által kiválasztott tervvázlat, fotó vagy másolat erről a témáról.

**18.B. Határozza meg a hőkezeléseket és részletezze céljaikat, módozataikat!**

**19.A. Mutasson be az előzőleg elkészített munkái közül műhelyrajzot! Hogyan készítette el, milyen szempontokat kellett figyelembe venni, milyen jellemzői vannak a műhelyrajzoknak?**

Segédeszköz: a vizsgázó korábbi munkája, esetleg a vizsgaszervező által kiválasztott műhelyrajz, fotó vagy másolat erről a témáról.

**19.B. Ismertesse a díszműkovács munkák korrózióvédő és felületkezelő eljárásait!**

**20.A. Mutasson be az előzőleg elkészített munkái közül síkba terített rajzot egy kovácsoltvas díszítőelemről! Hogyan készítette el, milyen szempontokat kellett figyelembe venni, milyen jellemzői vannak a domború test síkban történő ábrázolásának?**

Segédeszköz: a vizsgázó korábbi munkája, esetleg a vizsgaszervező által kiválasztott síkábrázolás, fotó vagy másolat erről a témáról.

**20.B. Beszéljen a díszműkovács felületdíszítő eljárásairól, ehhez a munkához szükséges eszközeiről!**

## **AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI**

### **Tanári példány**

**1.A. Határozza meg a képzőművészet, az iparművészet és a művészi kézművesség lényegi ismérveit, jellemzőit, legfontosabb műfajait, illetve szakágait!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

A művészi tevékenység kezdetei, gyökerei az emberi fejlődés folyamatában, a kultúra kialakulásában. A képző- és az iparművészet fogalma, különbségei. A festészet, grafika, szobrászat technikái. Az iparművészet és a művészi kézműipar kialakulása, hasonlósága és különbségei. A kerámia-, fémművesség, fa-, bőr-, üveg-, textilművesség anyagai, szakmai, funkcionális felosztásuk.

Segédeszközként a vizsgáztatói által összeállított, a kérdéshez kapcsolódó képanyag használata javasolt.

**1.B. Csoportosítsa a legismertebb fémeket, jellemezze főbb tulajdonságaikat!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

A vas, színes- és nemesfémek, korrózió-ellenállásuk, oxidálódással és egyéb környezeti hatásokkal kapcsolatos tulajdonságaik. Fizikai, kémiai jellemzőik, alakíthatósági, kovácsolhatósági lehetőségek.

**2.A. Sorolja fel és jellemezze a művészettörténet nagy korszakait, kronológiai sorrendben, a kezdetektől napjainkig!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

Őskor- kő-, réz-, bronz-, vaskorszak

Ókor- közel-keleti, földközi-tengeri civilizációk. Görög városállamok, Róma, Bizánc, ókereszténység

Középkor- Karoling-kor, román és gótika

Újkor- reneszánsz, barokk, rokokó, klasszicizmus, historizmus

Legújabb kor- szecesszió, modern, izmusok

Segédeszközként a vizsgáztatói által összeállított, a kérdéshez kapcsolódó képanyag használata javasolt.

**2.B. Sorolja fel és jellemezze a vas legfontosabb ötvöző anyagait, a szénacélok fajtáit! Mondja el az öntöttvas főbb tulajdonságait, az ötvözések céljait!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

A vas és szén ötvözetei; lágy, szerkezeti és szerszámacélok, öntöttvas. Ötvözőfémek, réz, ezüst, króm, nikkel, vanádium, wolfram. Rozsdamentes acélok, hőálló acélok, nagykeménységű acélok, rugóacélok.

**3.A. Beszéljen az őskori társadalmak művészi tevékenységéről, a fémek megismerésének folyamatáról és jelentőségéről a kultúrák fejlődésében!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

A művészet kultikus és gyakorlati szerepe az ősközösségi és törzsi társadalmakban. A szerszámkészítéssel párhuzamosan megjelenő tárgyalkotó művészet első megnyilvánulásai. A díszítőművészet megjelenése, a képzőművészet kialakulása, barlang- és sziklarajzok, festmények, kultikus agyag- és kőszobrok. A fémek megismerése, hatásuk a mindennapi életre és a társadalmak átalakulására. A vas megismerése, felhasználásának jelentősége.

Segédeszközként a vizsgáztatói által összeállított, a kérdéshez kapcsolódó képanyag használata javasolt.

**3.B. Mondja el a vas és az acél legfontosabb szennyező anyagait, hatásukat! Beszéljen a szilícium szerepéről a kohászatban, hasznos és káros hatásairól!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

A kén és a foszfor, előfordulásuk, keveredésük a vas- és szénmolekulákkal, hatásaik. A szilícium, mint kohászati folyósító anyag, hatása a vas olvadáspontjára, hegeszthetőségére hagyományos kovácstechnikák szempontjából.

**4.A. Sorolja fel és jellemezze az ókor nagy civilizációit, beszéljen ezeknek a társadalmaknak a kultúrájáról, művészetéről és a fémművesség szerepéről ezekben a kultúrákban!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

Mezopotámia, Egyiptom, Mükéné, Kréta ókori kultúráinak földrajzi, időbeli elhelyezése, főbb jellegzetességeik. Építészeti, technikai eredményeik, fémipari ismereteik. A görög városállamok kialakulása, fejlődésük, művészeti korszakaik. A hellénizmus és a makedón birodalom. Róma kialakulása, a köztársaság és a császárság kora. A római művészet jellemzői, a fémművesség szerepe.

Segédeszközként a vizsgáztatói által összeállított, a kérdéshez kapcsolódó képanyag használata javasolt.

**4.B. Határozza meg a kovácsolás fogalmát, beszéljen a meleg alakító eljárásokról és hatásukról a vas szövetszerkezetére!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

A kovácsolás, mint képlékeny anyag dinamikus erőhatás általi alakítása. Útvesajtolás, hengerlés, öntés. Az ütés hatása a vas kristályszerkezetére, nyomókúpok kialakulása, alakformálódási hatásuk.



**5.A. Beszéljen a középkor legfontosabb államairól, művészeti korszakairól, stílusokról! Térjen ki a fémművességek, ezen belül a kovácsoltvas-művesség szerepére!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

Népvándorlás kora, Karoling-kor, a római birodalom felbomlása után kialakuló államok. Bizánc, ókeresztény kultúra és művészet. Román stílus és kor. Gótika stílus és kor. Építészet és a kovácsoltvas-művesség jellemzői.

Segédeszközként a vizsgáztatói által összeállított, a kérdéshez kapcsolódó képanyag használata javasolt.

**5.B. Ismertesse a legfontosabb kovácsolási alpműveleteket!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

A kalapácsütés, mint dinamikus erőhatás alakító hatása az alapanyag keresztmetszetére, a keresztmetszet-csökkenés és a merőleges irányú méretnövekedés összefüggése, nyújtás, szélesítés. Az alapanyag keresztmetszetét növelő műveletek, zömítés, duzzasztás. Egyéb műveletek: vágás, hasítás, lyukasztás, hajlítás, csavarás, vállazás, nyakalás, áttörés, lapolás.

**6.A. Beszéljen az újkor legjelentősebb államairól, a kulturális és művészeti változásokról! Mondja el a legfontosabb művészeti stílusokat, azok kialakulását, történeti változását! Térjen ki a kovácsoltvas-művesség stíluskorszakok szerinti jellemzőire!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

A reneszánsz kialakulása, Itália vezető szerepe, a reneszánsz Európa más államaiban. A reneszánsz korszakai, jellemzői. A barokk kialakulása, jellemzői. A rokokó jellemzői. A klasszicizmus, a romantika és a historizmus jellemzői. A kovásművesség helyzete, jelentősége ezekben a korszakokban.

Segédeszközként a vizsgáztatói által összeállított, a kérdéshez kapcsolódó képanyag használata javasolt.

**6.B. Sorolja föl és ismertesse a kovásműhely legfontosabb berendezéseit, gépeit, szerszámait! Mondja el ezek elrendezését, a műhely optimális kialakítását!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

A tűzhely, az üllő, a satupad, az egyengetőlap, valamint az összeállító asztal elhelyezése, a fúró, a köszörű és a kovácsológép helye, alapozása. Legfontosabb kézi szerszámok, elhelyezésük.

**7.A. Beszéljen a XX. század legfontosabb művészeti irányzatairól! Térjen ki a kovácművesség helyzetére, jellemzőire ebben az időszakban!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

A szecesszió kialakulása, jellemzői, területi, időbeli változatai. A modern izmusok, futurizmus, konstruktivizmus, expresszionizmus, kubizmus kialakulása, jellemzői, területi és időbeli változásai. A funkcionalizmus és konstruktivizmus jelentősége az építészetben és a társművészetekben. A század kovácművességének alakulása, helyzete, jellemzői.

Segédeszközként a vizsgáztatói által összeállított, a kérdéshez kapcsolódó képanyag használata javasolt.

**7.B. Mi a szabadalakító, illetve a süllyesztékes kovácsolás? Milyen süllyesztékeket ismer?**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

A szabadalakító kovácsolás, mint kalapács és az üllő, illetve a medve és a sabott közötti formálás, ellentétben a zárt formába történő alakformálással, a süllyesztékes kovácsolással. Féloldalas és kétoldalú, valamint összetett süllyesztékek. Az odorok használata a díszműkovácsolásban, süllyesztékes ütvesajtolás jelentősége a szerszám- és gépiparban.

**8.A. Beszéljen a népművészet fogalmáról, ezen belül a tárgyalkotó népművészetről, ennek kapcsolódásáról a kézművességekhez, különös tekintettel a kovácsművességre!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

A népművészet fogalmi meghatározása a művészeteken belül. A népművészet műfajai, a folklór, a népi kultúra tevékenységi formái. A funkcionális tárgyalkotás és a díszítő művészet összefüggései, a népi és az iparos kézművesség különbségei és azonosságai. A népi kovácsművesség jellemzői és művészi megnyilvánulásai.

Segédeszközként a vizsgáztatói által összeállított, a kérdéshez kapcsolódó képanyag használata javasolt.

**8.B. Beszéljen a kovácsműhelyben használt hevítő berendezésekről, tüzelőanyagokról, ismertesse főbb jellemzőiket!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

Nyitott kovácstűzhelyek, épített és mobil tűzhelyek. Nyitott és zárt kemencék, elektromos és gázkemencék. Szilárd és gáznemű tüzelőanyagok. Kovácsszenek, faszén, koks, propán-bután, acetilén és földgáz.

**9.A. Beszéljen a kézműves fémművességekről, ezek kialakulásáról! Ismertesse a kovácművességen belül elkülönülő szakmákat! Beszéljen a céhek kialakulásáról, szerepéről, a céhen kívüli mesterek helyzetéről, a céhek megszűnésének okairól!**

Segédeszköz nem használható.

**Kulcsszavak, fogalmak:**

Az egységes kohász-, kovácmesterség tagolódása, az alapanyag-előállítók és -feldolgozók szerint, valamint a fémek fajtái szerint. A specializálódás folyamatában létrejövő kovács szakmák és az ezekből kinövő elkülönült mesterségek. Ezeknek a folyamatoknak idő- és térbeli áttekintése. A céhek kialakulása, virágzása, hanyatlása és megszűnése. A céhek jelentősége, szerepük, működésük. A céhen kívüli iparosság helyzete, lehetőségei.

**9.B. Ismertesse a díszműkovács műhelyben használt kovácsológépeket!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

Farkaskalapácsok, ejtőkalapácsok, rugós kalapácsok, gőz- és légkalapácsok.

**10.A. Beszéljen a képző- és az iparművészet fogalmáról, ismertesse a legfontosabb képzőművészeti műfajokat és technikákat, valamint az iparművészet szakágait!**

Segédeszköz nem használható.

**Kulcsszavak, fogalmak:**

A képző és iparművészet különbségei és azonosságai a művészeteken belül. Az iparművészet különválásának folyamata, a „magas” művészet fogalmának kialakulása. A képzőművészeti technikák, grafika, festészet, szobrászat és műfajok, portré, csoportkép, látkép, enteriőr, csendélet, allegória, életkép, stb. összefüggései. Díszítőművészet, művészi kézművesség, iparművészet fogalma, ezek kialakulása, fejlődésük, elkülönülésük. Az iparművészeti ágak a felhasznált anyagok vagy funkcionális cél szerint: kerámia, zománc, üveg, fa, fém, bőr, textil, stb., illetve belsőépítész, lakberendező, ékszerész, ruha, cipő, lakástextil, ötvös, kovács, bútor.

**10.B. Sorolja fel és ismertesse a díszműkovács műhely legfontosabb kéziszerszámait!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

Egykezes és ráverőkalapácsok, egyéb nyeles szerszámok; vágó, lyukasztó, vállazó, simító. Fogók, üllőbetétek, hidegvágók, domborító szerszámok és alátétek, dornik, fűrészek, reszelők, szegecshúzó és fejezők, árkoló és erező szerszámok, beütők.

**11.A. Mutasson be az előzőleg elkészített munkái közül egyszerű vonalas ábrázolású beállított, mértani testekből álló kompozíciót! Hogyan készítette el, milyen szempontokat kellett figyelembe venni, milyen jellemzői vannak a mértani testek kompozíciós ábrázolásainak?**

Segédeszköz: a vizsgázó korábbi munkája, esetleg a vizsgaszervező által kiválasztott mértani kompozíció fotója vagy másolata.

**11.B. Mondja el a hevítés hatását a fémekre, sorolja fel a legismertebb fémek olvadási hőmérsékletét! Hogyan lehet a fémek hőfokát megállapítani?**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

Hevítés hatása a kristályrács- és a molekulaszervezetre, ennek fizikai és gyakorlati következményei az alakíthatóságra. Futtatási és izzási színek a fémeken, színek és a hőfokok. Olvadási hőfokok és hőtartományok a különböző fémeknél és vas ötvözeteknél, olvadáspont közeli állapotok jelei, ezek figyelemmel kísérése a gyakorlatban.

**12.A. Mutasson be az előzőleg elkészített munkái közül az egyszerű vonalas ábrázolású beállított, természeti formákból álló kompozíciót! Hogyan készítette el, milyen szempontokat kellett figyelembe venni, milyen jellemzői vannak a természeti formák kompozíciós ábrázolásainak?**

Segédeszköz: a vizsgázó korábbi munkája, esetleg a vizsgaszervező által kiválasztott természeti formákból készült kompozíció, fotó vagy másolat.

**12.B. Sorolja fel és jellemezze a díszműkovács mérő- és jelölőeszközeit! Magyarázza meg a műszaki és műhelyrajzok méretezéseinek, léptékarányainak értelmezését a gyakorlatban!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

Metrikus és coll mértékegységek, mérőszalagok, rudak, tolómérők, mikromérők.  
Külső és belső tapintókörzők, hézagmérők, alkalmi méret- és távolságtartó eszközök.  
Rajztű, pontozó, véső, mint jelölőeszköz. Műszaki és műhelyrajzi méretezések, léptékarányok alkalmazása.

Segédeszköz: A vizsgáztató által választott műszaki vagy műhelyrajz.



**13.A. Mutasson be az előzőleg elkészített munkái közül modelltől készült portrévázlatot! Hogyan készítette el, milyen szempontokat kellett figyelembe venni, milyen jellemzői vannak a portréábrázolásnak?**

Segédeszköz: a vizsgázó korábbi munkája, esetleg a vizsgaszervező által kiválasztott portrévázlat, fotó vagy másolat portrévázlatról.

**13.B. Magyarázza meg a fémek, különösen a vas hidegen és melegen való alakíthatóságát, részletezze a jellemző hideg és meleg műveleteket!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

A vas, a színes- és a nemesfémek képlékenysége, összefüggések a hőállapotok és az alakíthatóság között, ridegség, törékenység, rugalmasság, lágyság állapotai különböző fémeknél a hőmérséklet függvényében. Hajlítások és formaalakítások hidegen vagy melegen az adott anyag, tömeg és keresztmetszet függvényében.

**14.A. Mutasson be az előzőleg elkészített munkái közül modelltől készült egész alakos vázlatot! Hogyan készítette el, milyen szempontokat kellett figyelembe venni, milyen jellemzői vannak az egész alakos vázlatnak?**

Segédanyag: a vizsgázó korábbi munkája, esetleg a vizsgaszervező által kiválasztott egész alakos vázlat, fotó vagy másolat egész alakos vázlatról.

**14.B. Beszéljen a darabolási eljárásokról, mutassa be a szükséges eszközöket!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

Vágások, nyírások, darabolások forgácsoló eszközökkel, vágótárcsás eszközökkel. Kézi, asztali, állványos ollók, késes darabolók, erővágók. Lángvágás, lézer, plazma, vízsugaras vágás.

**15.A. Mutasson be az előzőleg elkészített munkái közül perspektivikus ábrázolást!  
Hogyan készítette el, milyen szempontokat kellett figyelembe venni, milyen jellemzői vannak a perspektivikus ábrázolásnak?**

Segédeszköz: a vizsgázó korábbi munkája, esetleg a vizsgaszervező által kiválasztott perspektivikus ábrázolás, fotó vagy másolat erről a témáról.

**15.B. Magyarázza meg a kézi és gépi forgácsoló eljárásokat, mutassa be eszközeiket, gépeiket!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

Fűrészelés, reszelés, fűrés, menetvágás, faragás. Esztergálás, marás, gyalulás.

**16.A. Mutasson be az előzőleg elkészített munkái közül olyan növényábrázolást, amely kovácsolással elkészíthető! Hogyan készítette el, milyen szempontokat kellett figyelembe venni, milyen jellemzői vannak a növényábrázolásnak?**

Segédeszköz: a vizsgázó korábbi munkája, esetleg a vizsgaszervező által kiválasztott növényábrázolás, fotó vagy másolat erről a témáról.

**16.B. Magyarázza meg a kötési módokat, mutassa be eszközeiket, szerszámaikat!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

Oldható kötések, csavar-, ék-, reteszkötések. Fűzések, bújtatások. Oldhatatlan kötések. Szegecselések, forrasztások, hegesztések. Oldható és oldhatatlan csapolások.

Szakképesítés: 34 211 01 Dúzmúkovács

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Dúzmúkovács szakmai feladatok

**17.A. Mutasson be az előzőleg elkészített munkái közül vetületi ábrát! Hogyan készítette el, milyen szempontokat kellett figyelembe venni, milyen jellemzői vannak a vetületi ábráknak?**

Segédeszköz: a vizsgázó korábbi munkája, esetleg a vizsgaszervező által kiválasztott vetületi ábra, fotó vagy másolat erről a témáról.

**17.B. Ismertesse a hagyományos és korszerű hegesztési eljárásokat, eszközeiket!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

A kovács tűzihégesztés művelete, feltételei, fajtái. Ív- és lánghegesztések.

**18.A. Mutasson be az előzőleg elkészített munkái közül tervvázlatot! Hogyan készítette el, milyen szempontokat kellett figyelembe venni, milyen jellemzői vannak a tervvázlatoknak?**

Segédeszköz: a vizsgázó korábbi munkája, esetleg a vizsgaszervező által kiválasztott tervvázlat, fotó vagy másolat erről a témáról.

**18.B. Határozza meg a hőkezeléseket és részletezze céljaikat, módozataikat!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

Edzések, lágyítások, megeresztések, feszültségcsillapítás, kiegyenlítés.

**19.A. Mutasson be az előzőleg elkészített munkái közül műhelyrajzot! Hogyan készítette el, milyen szempontokat kellett figyelembe venni, milyen jellemzői vannak a műhelyrajzoknak?**

Segédeszköz: a vizsgázó korábbi munkája, esetleg a vizsgaszervező által kiválasztott műhelyrajz, fotó vagy másolat erről a témáról.

**19.B. Ismertesse a díszműkovács munkák korrózióvédő és felületkezelő eljárásait!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

Fémes bevonatok, galvanizálás, olvadékba mártás, fémszórás. Aranyozások. Felülettisztítások, karcolás, szemcseszórás, savas eljárások. Barnítások, kékítések, foszfátos bevonatok. Patinázások, szulfidálás. Festések.

**20.A. Mutasson be az előzőleg elkészített munkái közül síkba terített rajzot egy kovácsoltvas díszítőelemről! Hogyan készítette el, milyen szempontokat kellett figyelembe venni, milyen jellemzői vannak a domború test síkban történő ábrázolásának?**

Segédeszköz: a vizsgázó korábbi munkája, esetleg a vizsgaszervező által kiválasztott síkábrázolás, fotó vagy másolat erről a témáról.

**20.B. Beszéljen a díszműkovács felületdíszítő eljárásairól, ehhez a munkához szükséges eszközeiről!**

**Kulcsszavak, fogalmak:**

Vonalas díszítések, árkolások, erezések, gravírozás, poncolás, cizellálás. Területkitöltő díszítések, mattlézás, borzolás, beütések. Térbeli díszítések, alacsony és magas domborítás, mélyítés, felhúzás, rátétek.



