

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

55 211 07 Ezüstműves

Komplex szakmai vizsga

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Szóbeli vizsgatevékenység

A) Technológia és szaktörténet

A vizsgafeladat időtartama: 30 perc (felkészülési idő: 15 perc, válaszadási idő: 15 perc)
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya a szóbeli vizsgatevékenységen belül: 70 %

B) Szakmai portfólió bemutatása a tanulmányok során készült munkákból

A vizsgafeladat időtartama: 15 perc
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya a szóbeli vizsgatevékenységen belül: 30 %

A szóbeli vizsgatevékenység értékelési súlyaránya (A) és B) feladatrészek együttesen): 30%

A 315/2013. (VIII. 28.) Kormányrendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételait a 000025/2017-5520 számon kiadom.

MÁSOLAT

Az eredeti okirattal mindenben megegyező hiteles másolat



Lebanov József
Lebanov József
főosztályvezető

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL

Érvényes: 2017. 01. 18-tól

Szakképesítés-ráépülés: 55 211 07 Ezüstműves
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Komplex szóbeli vizsgatevékenység

Az A) vizsgafeladat ismertetése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, központi tételsorból húzott kérdésekre.

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, amely az értékelést segíti.

A B) vizsgafeladat ismertetése: A szakmai gyakorlati munkásság bemutatása portfólióval. A szakmai portfóliót elektronikus formában „lezárt” formátumban kell benyújtani.

A tételsor a 37/2013. (V. 28.) EMMI rendelet és a 27/2016. (IX. 16.) EMMI rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

- 1. Mutassa be az Ön gyakorlati képzési helyszínét, az ötvös – ezüstműves műhely berendezéseit, felszereléseit, eszközeit, gépeit!**

- 2. Mutassa be az ötvös –ezüstműves szakmában alkalmazott sík és térbeli hidegalakító eljárásokat. Ismertesse a képlékeny alakításokat.**

Szakképesítés-ráépülés: 55 211 07 Ezüstműves
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Komplex szóbeli vizsgatevékenység

- 3. Mutassa be az ötvös – ezüstműves szakmában alkalmazott felhúzás és ráncolás alapműveleteit. Ismertesse a műveletek célját, mutassa be az eszközeit, szerszámaid, az elkészítés menetét egy félgömb alakú test készítése során!**

Szakképesítés-ráépülés: 55 211 07 Ezüstműves
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Komplex szóbeli vizsgatevékenység

- 4. Mutassa be a különböző forrasztási technikákat! Ismertesse az alapvető különbséget, lágy és keményforrasztás között. Mutassa be egy forrasztott palást készítésének menetét!**

Szakképesítés-ráépülés: 55 211 07 Ezüstműves
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Komplex szóbeli vizsgatevékenység

5. Mutassa be a cizellálás műveleti sorrendjét!

Szakképesítés-ráépülés: 55 211 07 Ezüstműves
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Komplex szóbeli vizsgatevékenység

6. Mutassa be az ötvös – ezüstműves által készített cizellőrszerszámok készítési menetét! Ismertesse az edzhető acélok fajtáit, tulajdonságait, összetételét! Nevezzen meg olyan acélt, amelyből poncoló készíthető!

Szakképesítés–ráépülés: 55 211 07 Ezüstműves
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Komplex szóbeli vizsgatevékenység

- 7. Mutassa be egy hólyagos mintával díszített üreges tárgy kialakítását rezgődomborítással és díszítő cizellálással!**

Szakképesítés–ráépülés: 55 211 07 Ezüstműves
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Komplex szóbeli vizsgatevékenység

- 8. Mutassa be a nemesfémötvözetek technológiai tulajdonságait az ötvös – ezüstműves megmunkálás figyelembevételével. Ismertesse a jogszabályban előírt nemesfémötvözeteket és azok finomsági fokozatait!**

Szakképesítés-ráépülés: 55 211 07 Ezüstműves
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Komplex szóbeli vizsgatevékenység

- 9. Mutassa be egy ezüstitvözetből készült talpas váza elkészítésének menetét lemezipalástból!**

Szakképesítés-ráépülés: 55 211 07 Ezüstműves
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Komplex szóbeli vizsgatevékenység

- 10. Mutassa be a XIX. század magyar ötvösművészetét, egy Ön által kiválasztott ötvösmester munkásságának bemutatásán keresztül!**

- 11. Mutassa be egy Ön által tetszőlegesen tervezett nyitható fedeles kupa készítésének menetét!**

- 12. Mutassa be egy Ön által tetszőlegesen kiválasztott ezüstövözetből készült teáskanna alkatrészeit, funkcióit! Ismertesse az alkatrészek készítésének és a kanna összeállításának technikáit!**

Szakképesítés-ráépülés: 55 211 07 Ezüstműves
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Komplex szóbeli vizsgatevékenység

- 13. Mutassa be az ezüstötövetből kalapálással készült evőeszközök készítésének technológiai folyamatait. Ismertesse egy ezüstötövetből készült evőeszköz készlet darabjait!**

Szakképesítés-ráépülés: 55 211 07 Ezüstműves
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Komplex szóbeli vizsgatevékenység

- 14. Mutassa be az ötvös - ezüstműves szakmában alkalmazott gépi fémnyomó eljárásokat és azok alkalmazási területeit!**

- 15. Mutassa be a kannák, kancsók pontosan illesztendő alkatrészeit a test, talp, fedél, fogó, kiöntő. Részletezve mutassa be a kiöntők és a fogók alkatrészeknek a lehetséges kézi és gépi úton történő készítési technikáit!**

- 16. Mutassa be egy ezüstitvözetből készült domborítással díszített tál készítésének menetét. A díztál középső felülete cizellált mintával díszített.**

Szakképesítés–ráépülés: 55 211 07 Ezüstműves
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Komplex szóbeli vizsgatevékenység

- 17. Mutassa be egy ezüstitvözetből készült nyitható zsanérozott doboz készítésének menetét!**

Szakképesítés–ráépülés: 55 211 07 Ezüstműves
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Komplex szóbeli vizsgatevékenység

- 18. Mutassa be a gyertyatartók fajtáit. Ismertesse egy Ön által tetszőlegesen kiválasztott ezüstitvözetből készült egyégős gyertyatartó készítésének menetét!**

Szakképesítés-ráépülés: 55 211 07 Ezüstműves
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Komplex szóbeli vizsgatevékenység

- 19. Mutassa be az ötvös – ezüstművesek által készített nagyméretű liturgikus tárgyakat. Ismertesse egy Ön által tetszőlegesen kiválasztott liturgikus tárgy főbb jellemzőit!**

Szakképesítés-ráépülés: 55 211 07 Ezüstműves
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Komplex szóbeli vizsgatevékenység

- 20. Mutassa be az ötvös - ezüstműves szakterületen megjelenő legjellemzőbb meghibásodásokat és azok szakszerű javítási műveleteit!**

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

1. **Mutassa be az Ön gyakorlati képzési helyszínét, az ötvös – ezüstműves műhely berendezéseit, felszereléseit, eszközeit, gépeit!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- Anyag előkészítéshez szükséges eszközök;
 - Hengerek, húzópad, húzóvasak, körkivágó olló, kézi ollók, fúrógép, köszörűgép.
- Az előrajzoláshoz szükséges eszközök;
 - Rajztű, előrajzoló asztal, sík és térbeli előrajzoláshoz.
- Alakításhoz szükséges eszközök;
 - Kalapácskészlet: felhúzó, simító, egyengető, domborító, szegélyverő, cizellőr, fakalapács, gumikalapács, stb..
 - Formavasak, felhúzó ráncoló eszközök. szarvasüllők, fényelő tökéek, kézi üllők, poncolók.
 - Kovács satu, szurokgolyó.
 - Forrasztó berendezés, kötöző, rögzítőeszközök.
 - Lombfűrész, reszelők.
- Felület kikészítő eszközök;
 - Csiszoló, kraccoló, polírozó, gépek, eszközök, pácoló berendezések.
- Munkavédelmi eszközök;
 - Védőkesztyű, ujjvédő, állarc, savfröccsenés ellen, fülvédő zajártalom ellen.

2. Mutassa be az ötvös –ezüstműves szakmában alkalmazott sík és térbeli hidegalakító eljárásokat. Ismertesse a képlékeny alakításokat.

Kulcsszavak, fogalmak:

- Lemezzétválasztással járó síkbeli alakítások (pl. vágás, darabolás, lyukasztás).
- Lemezzétválasztás nélküli alakítások (pl. hajlítás, egyengetés).
- Térbeli alakító módok (pl. domborítás, felhúzás, fémnyomás, mélyhúzás).
- Kristályszerkezet változásai alakítás során
- Lágypítás, feszültségmentesítés.

- 3. Mutassa be az ötvös – ezüstműves szakmában alkalmazott felhúzás és ráncolás alapműveleteit. Ismertesse a műveletek célját, mutassa be az eszközeit, szerszámait, az elkészítés menetét egy félgömb alakú test készítése során!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- Szerkesztés, előrajzolás, körkivágás,
- A felhúzás és a ráncolás szerszámjai;
 - Kovácssatu,
 - Felhúzófa, ráncolófa,
 - Formavasak,
 - Kalapácsok,
 - Forrasztó eszközök,
 - Felületmegmunkáló eszközök,
- A félgömb alakú forma készítésének sorrendje;
 - Előkészítés,
 - Felhúzás, ráncolás
 - Lágnyítás,
 - Simítókalapálás,
 - Szegélyezés,
 - Talpkészítés,
 - Összeállítás,
 - Csiszolás,
- A műveletek részletes ismertetése

- 4. Mutassa be a különböző forrasztási technikákat! Ismertesse az alapvető különbséget lágy és keményforrasztás között. Mutassa be egy forrasztott palást készítésének menetét!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- Oldhatatlan kötések
- Lágy és keményforrasztás
- Lágyforrasztás anyagai
- Keményforrasztás anyagai
 - Illesztési, rögzítési ismeretek, kötözés,
 - Szerszámok és eszközök
 - A forrasztás menete, a forrasztás eszközei
- Forrasztott palást;
 - A palást szerkesztése a tervezett rajz alapján.
 - Előrajzolás, teríték szerkesztése.
 - A forrasztott palást összeállítása: a teríték oldalainak illesztése forrasztása, ellenőrzése.
 - A forrasztott palást kalapálása.
 - Lágycsiszolás,
 - Simító kalapálás,

5. Mutassa be a cizellálás műveleti sorrendjét!

Kulcsszavak, fogalmak:

- A kifejezés jelentése;
 - Finom felületdíszítő végső megmunkálás. A cizellálás francia eredetű
- A cizellálás az ötvösség egyik legrégebben (ókor) alkalmazott díszítési technikája.
- Anyagvesztés nélkül, plasztikus minták megjelenítése többnyire acél ütőszerszámok alkalmazásával
- A cizellálással megmunkált felületek;
 - Edények falain, képszerű síkok, tömör felületek, ékszerek, nagyméretű tárgyak, öntvények, plakettek szobrok.
- Előrajzolás előkészítése
- Szurokágýba helyezés
- Trasszírozás
- A tárgy átfordítása
- Domborítás
- A tárgy ismételt átfordítása
- Finomító munkafolyamat (pusszírozás)

6. Mutassa be az ötvös – ezüstműves által készített cizellőrszerszámok készítési menetét! Ismertesse az edzhető acélok fajtáit, tulajdonságait, összetételét! Nevezzen meg olyan acélt, amelyből poncoló készíthető!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Cizellőr szerszámok elkészítése;
 - Poncolók: trasszírozók,
 - Mattírozók, domborítók
- Az acél meghatározása
 - edzhető ötvözetlen acélok
 - edzhető ötvözött acélok
 - szabványos ötvözött acélok
- A cizellőrszerszám kialakítása;
 - Anyagkiválasztás,
 - Darabolás,
 - Kovácsolás,
 - Kialakítás, köszörülés, reszelés, csiszolás,
- Hőkezelés;
 - Edzés,
 - Megeresztés,

7. Mutassa be egy hólyagos mintával díszített üreges tárgy kialakítását rezgődomborítással és díszítő cizellalással!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Cizellálási művelet
- Szurokgolyó használata
- Rezgődomborítás
- Az üreges tárgyak rögzítése, alátámasztása
 - Az üreges tárgyakat szurokkal kell kitölteni.
 - Alátámasztása szurokgolyóban, bőrpárnán, vagy homokzsákon
- Előrajzolás, trasszírozás, szurok eltávolítás, rezgődomborítás, a hólyagos plasztika, mintázat kialakítása, domborítás, feltöltés szurokkal, a kontúrok cizellálása, finommegmunkálás.
- A szurok balesetmentes eltávolítása;
 - Nyílással lefelé fordítva hevítve és így kifolyatva
- A tárgy kidolgozása rezgődomborítással;
 - Belülről kifelé való rezgődomborítással, majd a felület eldolgozása simító kalapálással

- 8. Mutassa be a nemesfémötvözetek technológiai tulajdonságait az ötvös –ezüstműves megmunkálás figyelembevételével. Ismertesse a jogszabályban előírt nemesfémötvözeteket és azok finomsági fokozatait!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- Aranyötvözetek
- Ezüstötvözetek
- Platinaötvözetek
- Palládiumötvözetek

- Aranyötvözetek: 916 ‰ 750‰ 585 ‰ 375 ‰
- Ezüstötvözetek: 925 ‰ 900 ‰ 835 ‰ 800 ‰
- Platinaötvözetek: 950 ‰ 900 ‰
- Palládiumötvözetek: 950 ‰ 500 ‰

- Az ezüstötvözetek tulajdonságai.
- Az ezüstforraszkok ismertetése 700 ‰ 685 ‰ 650 ‰

9. Mutassa be egy ezüstitvözetből készült talpas váza elkészítésének menetét lemezipalástból!

Kulcsszavak, fogalmak:

- A váza készítésének lehetőségei,
 - Általában egy váza készíthető, lemeztárcsából felhúzással, forrasztott palástból, fémpnyomással
 - A vázatest esetleg egy részből, vagy alsó és felső részből, hozzávaló talppal.
- A váza készítése kézi munkával
- A forrasztott lemezipalást palást szerkesztése a tervezett rajz alapján, előrajzolás, teríték szerkesztése.
- A forrasztott palást összeállítása: a teríték oldalainak illesztése forrasztása, ellenőrzése
- A forma kalapálása, domborítás behúzás, lágyítás, simító kalapálás szegélyezés, talp készítés, összeállítás, csiszolás.

10. Mutassa be a XIX. század magyar ötvösművészetét, egy Ön által kiválasztott ötvösmester munkásságának bemutatásán keresztül!

Kulcsszavak, fogalmak:

- A vizsgázó által kiválasztott ötvösmester munkássága;
 - A XIX. századot felölelő stílus irányzatok;
 - Empire;
 - Historizmus;
 - Biedermeier;
 - Szecesszió;
 - Szentpétery József,
 - Prandtner József,
 - Goszmann György,
 - Laky Károly,
 - Bachruch Antal, Bachruch Károly,

11. Mutassa be egy Ön által tetszőlegesen tervezett nyitható fedeles kupa készítésének menetét!

Kulcsszavak, fogalmak:

- A fedeles kupa rajza;
 - A fedeles kupa rajza alapján a test, talp fedél, zsanér, fül, fogó anyagainak, kiválasztása előkészítése
- A tárgy kivitelezése kézi munkával
- A kupa alkatrészei (test, talp, nyitható fedél, fogó)
- A tárgy alkatrészeinek elkészítése;
 - Az alkatrészek elkészítése kalapálással, különös gonddal ügyelve a fedél szabályos nyithatóságára
- A fedeles kupa rajzán megjelölt alkatrészének díszítése cizellálással.
- A kupa felületének kikészítése.

- 12. Mutassa be egy Ön által tetszőlegesen kiválasztott ezüsttövezetből készült teáskanna alkatrészeit, funkcióit! Ismertesse az alkatrészek készítésének és a kanna összeállításának technikáit!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- A kiválasztott teáskanna főbb jellemzői, alkatrészei alapján, különös tekintettel a kiöntő jellegére és a fül szigetelő részének megoldására.
- Az alkatrészek készítésére különféle lehetőségek állnak rendelkezésre.
- A kiválasztott készítési technikák és azok szakszerű bemutatása, (kézi kalapálási és gépi műveletek)
- A teáskanna összeállításának sorrendje: test és a talp illesztése forrasztása; a fedél illesztése; pontosítása; a fül és a kiöntő elhelyezése, a szűrő felület kialakítása, az alkatrészek rögzítése forrasztása, felületkikészítés

13. Mutassa be az ezüsttövezetből kalapálással készült evőeszközök készítésének technológiai folyamatait. Ismertesse egy ezüsttövezetből készült evőeszköz készlet darabjait!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Rúdanyagból kovácsolással kézi/gépi technikával;
 - A rúdanyagok előállítására ezüsttövezetből kovácsolással villa, kanál.
- Késnyél két félből;
 - Késnyél két félből kézimunka rozsdamentes penge ragasztása, rögzítése
- Evőkés (tok, késpenge) szakszerű összeállítása
- Felületek kikészítése;
 - Felületkikészítés csiszolási eljárásokkal sorozat csiszolás, polírozás (tűzikerék, nemezelés, polírozás)
- Díszítési technikák;
 - Felület díszítés, vésés, rátett dísz.
- Díszítés és fémjelzés
- Evőeszköz készletek;
 - Evőeszköz készletek bemutatása a tálalóeszközökkel és az egyéb kiegészítővel együtt (darabszám). Hal villa, halkés, haltálaló eszközök sajátosságai.

14. Mutassa be az ötvös - ezüstműves szakmában alkalmazott gépi fémnyomó eljárásokat és azok alkalmazási területeit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- A fémnyomás elve, a fémnyomó pad felépítése;
 - A fémnyomás műveletének elvi vázlata.
 - Gép: állvány, forgó rész, minta, nyomószerszámok bemutatása.
- A nyomóacélok, görgős nyomószerszámok;
 - A nyomóacélok, nyomószerszámok jellemzői.
 - Görgős szerszámok
- Egy részes és szétszedhető nyomóminta alkalmazása;
 - Nyomó minták, anyagai (fa, fém, műanyag.)
 - Egy részes és szétszedhető minták és alkalmazásuk.

- 15. Mutassa be a kannák, kancsók pontosan illesztendő alkatrészeit a test, talp, fedél, fogó, kiöntő. Részletezve mutassa be a kiöntők és a fogók alkatrészeknek a lehetséges kézi és gépi úton történő készítési technikáit!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- Kanna és a kancsó kiöntők fajtái;
 - Teáskanna,
 - Kávészkanna,
 - Tejszíneskanna
 - Vizeskancsó, boroskancsó
- Kanna és a kancsó kiöntők gyártási technológiái;
 - Kézi és gépi technikák, kalapálás, sajtolás.
- Elhelyezésük a tárgyon
- A fogók fajtái, alak és funkció szerint.
- Szigetelő elemek
- A fogók készítési technikái;
 - Kézi és gépi technológiák, kalapálás, sajtolás, fémnyomás.

16. Mutassa be egy ezüstitvözetből készült domborítással díszített tál készítésének menetét. A díztál középső felülete cizellált mintával díszített.

Kulcsszavak, fogalmak:

- A díztál bemutatása.
- Anyag kiválasztás finomság szerint
- Előkészületi műveletek;
 - A díztál tervezett rajza főbb méretekkel
 - Anyag kiválasztás
 - Anyag előkészítés
- A forma kialakítása;
 - Kalapálás
 - Felhúzás, a díztál szélének kialakítása, szegélyezés.
- A cizellálás művelete;
 - Előkészítés, rögzítés,
 - Minták cizellálása,
 - Ellenőrzés
- A tárgy végső formájának kialakítása;
 - Felfüggesztő elem felforrasztása,
- Fémjelzés;
 - A fémjel pontos meghatározása

17. Mutassa be egy ezüstitvözetből készült nyitható zsanérozott doboz készítésének menetét!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Dobozok fajtái;
 - Cukortartó doboz,
 - Asztali cigarettakínáló doboz (fa betéttel),
 - Kártyadoboz,
 - Ékszertartó doboz,
- A dobozok gyártási technológiái;
 - Szerkesztés, kézzel, sablonnal,
 - Kézi: fűrészelés, hajlítás, egyengetés, illesztés, forrasztás, zsanérozás,
 - Gépi: sajtolás, prézelés, forrasztás, zsanérozás,
 - Zsanérok elkészítése, elhelyezése (páratlan számú elem),
 - Felület kikészítés, csiszolás, szerelés,
- A záródás, zárszerkezetek (kulcs, lemezrugó),
- Belső betétek, aranyozás, szerelhető fabetét, textilborítások,

18. Mutassa be a gyertyatartók fajtáit. Ismertesse egy Ön által tetszőlegesen kiválasztott ezüstötövetből készült egyégős gyertyatartó készítésének menetét!

Kulcsszavak, fogalmak:

- A gyertyatartók fajtái;
 - Égők száma szerint csoportosítva, (egyégős, több égős),
 - Méret szerint,
 - Elhelyezés szerint, (kézi, asztali, fali, kandelláber - álló)
- Egyégős gyertyatartó;
 - Gyertyatartó égőtest részei;
 - Gyertyatartó,
 - Viaszfogó,
 - Fogó,
 - Talp,
- Rajz alapján teríték, sablonkészítés,
 - Kivágás,
 - Hajlítás,
 - Egyengetés,
 - Illesztés, kötözés,
 - Forrasztás,
- Az alkatrészek illesztése,
 - Kötözés,
 - Forrasztás,
- Felület kikészítés, csiszolás,

- 19. Mutassa be az ötvös – ezüstművesek által készített nagyméretű liturgikus tárgyakat. Ismertesse egy Ön által tetszőlegesen kiválasztott liturgikus tárgy főbb jellemzőit!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- Római katolikus egyház liturgikus tárgyai,
- Református egyház liturgikus tárgyai,
- Zsidó egyház liturgikus tárgyai,
 - Monstrancia – úrmutató, (barokk)
 - Gyertyatartók,
 - Keresztek,
 - Kelyhek,
 - Füstölők,
 - Paténa (ostyatartó),
 - Kancsók,
 - Keresztelő pohár,
 - Úti beteglátogató készlet,
 - Barhesztál, Szédertál,
 - Menóra,
 - Tóra vért, Tóra mutató,

20. Mutassa be az ötvös - ezüstműves szakterületen megjelenő legjellemzőbb meghibásodásokat és azok szakszerű javítási műveleteit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- A rendeltetésszerű használatból eredő meghibásodások.
 - Kopások,
 - Természetes elhasználódás
 - Horpadások,
 - Karcok, felületi sérülések,
- A véletlenszerű, nem tervezhető meghibásodások.
 - Törés, repedés,
 - Deformálódás,
 - A használatból eredő anyagfáradás,
- A tárgy korszakbeli meghatározás.
- Az alkalmazott eredeti stíluselemek ismerete.

