**Restaurátor Tanszék**

**Szakmai záróvizsga tételsor**

**2022.**

**„A” tételsor**

A tételek tartalma specializációk szerint értelmezendő. Festőrestaurátor specializáció esetében a vizsgázó maga választja ki, hogy a három terület (vászon-, fatábla- és falkép-restaurálás) közül melyikre építi elsősorban a feleletét, melyikről kíván hangsúlyosan beszélni, olyan esetben, ha a három terület között jelentős különbségek vannak.

1. **Az átvételi állapot felmérése, dokumentálása**

Helyszíni felmérés általános eszközei, korlátai és lehetőségei

A műtárgy felépítésének leírása (hordozó, alapozó, kötőanyag stb.) Az átvételi állapot felmérése során milyen vizsgálatok szükségesek és miért? Roncsolásmentes fototechnikai és egyéb vizsgálati lehetőségek. A műtárgyak festészeti vagy szobrászati technikai jellegzetességei. Melyek a tárgy egyértelmű leírásához (azonosításához) szükséges ismeretek és milyen vizsgálatokkal szerezhetők meg?

Részletezve:

|  |  |
| --- | --- |
| festő | Fal: Az épülethez kötöttségből eredő szempontok, vizsgálati lehetőségek. Engedélyhez nem kötött vizsgálati módszerek. Engedélyköteles vizsgálatok.  Fatábla: Soroljon fel a festményhordozó fatáblákon szemrevételezéssel megfigyelhető, a fatábla anyagának természetéből adódó deformálódásokat, a táblakészítésből és a későbbi beavatkozások során keletkezett elváltozásokat.  Vászon: Vászonfestmények hordozójának, alapozó és festékrétegeinek jellegzetes károsodási formái. |
| fa | A „faszobor” meghatározása. Csoportosításuk különböző szempontok szerint: környezetében elfoglalt eredeti, illetve jelenlegi hely; alapanyag; megmunkálás; szerkezet; díszítő eljárások; stb. A szemrevételezéskor milyen elengedhetetlenül fontos információk gyűjthetők a tárgyról, ehhez milyen eszközöket lehet segítségül hívni? |
| kő | „In situ” a helyszínen, a szemrevételezés során elvégezhető vizsgálatok (duroszkóp, Schmidt kalapács, Mohs-féle keménységvizsgálat stb. módszerek ismertetése, lehetőségek, korlátok.) |

1. **A restaurálási terv**

A terv felépítéseáltalános szempontok szerint. Mit tartalmaz a tervdokumentáció, ehhez milyen vizsgálatoknak milyen sorrendben kell minimálisan vagy maximálisan megtörténnie.

Melyek a restaurálási terv elkészítéséhez szükséges ismeretek, és milyen módon határozhatók meg?

Milyen fontosabb károsodási folyamatokról tud és hogyan ismeri fel azokat?

Az öregedési folyamatok, károsodási jelenségek leírása, meghatározása*.* (pl. az öregedési repedések, korai hasadások keletkezésének okai). Korábbi kezelések hatása.

1. **A tisztítás és feltárás**

Eszközök és anyagok, technikák

Részletezve:

|  |  |
| --- | --- |
| festő | Vászon, fatábla:  A tisztítás és a feltárás célja és eszközei. . A száraz tisztítás módszerei, anyagai. Vizes alapú tisztítószerek. A szerves oldószerek típusai, hatásuk a festett rétegekre, veszélyeik.  Fal: A falkép tisztítás speciális etikai és gyakorlati jellegzetességei. A tisztítás mértékének meghatározása. Ismertesse a falkép tisztítás módszereit (száraz és nedves tisztítás, pakolások stb.), a falképek feltárásának módszereit, eszközeit, anyagait. |
| fa | Ismertesse részletesen a tétel címében felsorolt két fogalom közötti különbséget. Csoportosítsa a feltáráshoz használt anyagokat az oldószertípusok osztályozása szerint. Milyen nagyobb átdolgozási korszakokat, stílusokat ismer. Hozzon példákat a szakmai munkái során tapasztaltakból. |
| kő | A különböző típusú kőanyagok tisztításának lehetőségei az anyaghasználat optimális kiválasztásával, helyszíni és műtermi specifikáció. |

1. **Műtárgyak szerkezete, szerkezeti megerősítése**

Részletezve:

|  |  |
| --- | --- |
| festő | Vászon: A vakkeretek típusai, a vízpára-diffúzió hatása a festmények vászon hordozójára. A natúr­enyvezett és az alapozott –festett vászon mozgása pára ill. víz hatására. A vakkeretek, feszítőkeretek fejlődése napjainkig, korszerű vászonfeszítő rendszerek. A festmények hátoldali védelmének történeti fejlődése.  Fatábla: Fatábla képek átültetése merev hordozóra, vagy vászonra, parkettázás.  Fal: Az épület, a fal és vakolat szerkezetek fajtái, anyagaik, tulajdonságaik. A szerkezeti megerősítés restaurátorra tartozó feladatai. Ismertesse a falkép leválasztás indokait, módszereit és anyagait. |
| fa | Mutassa be a középkori és a barokk oltár felépítését. Beszéljen egy faszobor készítésének folyamatairól a fa kivágásától az alapozásig. Milyen szerkezeti problémákkal találkozhat a restaurálás során (vetemedések, illesztések, eredeti- vagy utólagos pótlások stb.) Javasoljon statikai megerősítési módozatokat egy műtárgy-együttes vagy szobor kiállíthatóságához. |
| kő | A „vasalás” statikai megerősítésének módozatai és a kiegészítés megtartására szolgáló beavatkozások. (Vas korróziós folyamatai és annak hatása a kőanyagra. Kovácsoltvas, korróziómentes acél (tényleg az –e?) vörösréz, más – modern anyagok stb., esetleges utószilárdítás, és kiegészítések tartóssági követelményei |

1. **Szilárdítás, konzerválás**

Anyagok és módszerek

Részletezve:

|  |  |
| --- | --- |
| festő | Vászon: Az alapozó és festékrétegek konszolidálásához használt anyagok és módszerek, lokális és teljes felületre kiterjedő kezelések s ezek hosszú távú hatása. A vászonképek szerkezeti megerősítése: a dublírozás és alternatívái.  Fa: A fatáblák átitatásának anyagai és módszerei a múltban és napjainkban.  Fal: Ismertesse a vakolat-szilárdítás és a festék fixálás elveit és módszereit (injektáló habarcsok, szilárdító anyagok, módszerek, eszközök). |
| fa | Milyen esetben és mely részeit (hordozó agy alapozás-festés) szükséges a faszobornak szilárdítani vagy konzerválni. Egy-egy példával részletezze a használható anyagokat és módszereket. |
| kő | A szilárdítás szükségessége alkalmazásának lehetőségei, és elhagyásának okai. (anyagvizsgálatok, modern szilárdító anyagok csoportjai, alkalmazási területei, beitatási módszerek…stb.) |

1. **Kiegészítés, esztétikai helyreállítás, rekonstrukció**

kiegészítő anyagok megválasztása

Részletezve:

|  |  |
| --- | --- |
| festő | Vászon, fatábla: Töredékben helyreállított képek esetén a tömítés szükségességének és mértékének meghatározása, az állagmegóvás és a retus szemszögéből. Retusáláshoz használt festékek kötőanyagai.  A retus, kiegészítés fajtái. A megkülönböztető és beilleszkedő retus alkalmazásának okai, az eltérő mértékben fennmaradt és különböző stílusban készített festményeken.  Fal: A fent leírtak alkalmazása a murális művek esetében. Az eltérő anyagokon túl olyan speciális jellegzetességek kiemelése, melyek kifejezetten murális művek helyreállítására jellemzők. |
| fa | Ismertesse a múzeumi vagy egyházi használatba (szakrális) visszakerülő műtárgy különböző esztétikai helyreállításának elveit.  Határozza meg a kiegészítés és a rekonstrukció fogalmát. |
| kő | A kiegészítő anyagok megválasztásának szempontjai és alkalmazási módszerei különböző kőanyagok esetén. |

1. **Bevonatok**

Részletezve:

|  |  |
| --- | --- |
| festő | A lakkozás szerepe, a lakkréteggel szemben támasztott követelmények, hátrányok, előnyök. Vizes bázisú bevonatok, olajtartalmú lakkok, gyanta-oldatok. A festményeken leggyakrabban használatos gyanták fajtái és tulajdonságai. A a restaurálásban bevonatként leggyakrabban alkalmazott polimerek valamint kis molekulatömegű természetes és szintetikus gyanták.  Fal: A szilárdító szerek és fixatívok esztétikai hatásai. Esetleges védőbevonatok szerepe, előnyei, hátrányai. |
| fa | A lakkréteg szerepe a restaurálás fázisainak során. Milyen bevonatokat lehet használni egy faszobor felületén. |
| kő | Izolálás, formaelválasztás szerepe és jelentősége. Víztaszító anyagok használatának és elhagyásának okai. (éghajlat, a hidrofobizálás jelentése, modern anyagok, stb.) |

1. **A megfelelő műtárgykörnyezet kialakítása, prevenció.**

A műtárgy szállítása, mozgatása. Raktározás és kiállítás.

Részletezve:

|  |  |
| --- | --- |
| festő | Vászon: a klimatikus viszonyok (hőmérséklet, páratartalom) változásainak hatása a vászonfestményekre.  Fatábla: Klíma és fél-klíma dobozok különbségei, előnyei, hátrányai, hatásuk a fatáblákra.  Fal: A környezeti tényezők és az épület jellegzetességeinek és hibáinak hatása a murális művek károsodásaira. Részletezzen egyes, a murális műveket károsító tényezőket, az ellenük való védekezés, és a preventív konzerválás lehetőségeit. |
| fa | Az ideális műtárgykörnyezethez szükséges paraméterek múzeumi körülmények között (kiállítótér és raktár). Milyen feladatai adódhatnak a restaurátornak egy műtárgy szállítása kapcsán. |
| kő | Kőből készült műtárgyak tárolási javaslatai, lehetőségei. Mire érzékenyek a kövek?  A műtárgyak szállításának, mozgatásának (bontás, elhelyezés) előkészítése végrehajtása. (munkavédelmi szabályok, szerszámok, eszközök, szakemberek, engedélyek) |

1. **Etikai kérdések – irányelvek**

Próbálja meg átgondolni, értelmezni és saját, egyetemi munkái során szerzett tapasztalatai alapján megválaszolni a következő kérdéseket, felvetéseket.

A beavatkozások szükséges minimuma – mi indokolja a restaurátori beavatkozásokat?

Milyen irányelvek határozzák meg az etikus beavatkozásokat?

Meddig terjed, terjedhet az etikus restaurálás határa – leírható-e egzakt módon?

Milyen felelőssége van a restaurátornak a művészeti alkotás utóéletében?

Fogalmazza meg saját szavakkal, mit tekint restaurálásnak, s miben tér el a konzerválás gyakorlatától.

**„B” tételsor**

**Festőrestaurátor specializáció**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | A pigmentek meghatározásának lehetőségei fototechnikai vizsgálatok alapján. (Normál, UV-lumineszcens, infravörös, infravörös-lumineszcens röntgen vizsgálatok) a pigmentek viselkedése a különböző hullámhosszú sugárzásokban. Az átmenőfényes pigmentvizsgálat. Hogyan zajlik a vizsgálat, mintapreparálás, a pigmentek milyen tulajdonságait és hogyan állapítjuk meg? Mik a vizsgálati módszer korlátai? |
| 2. | A fototechnikai és a PLM vizsgálatok lehetőségei szerint mutasson be egy pigmentcsoportot (kék, zöld, vörös, sárga, fehér, vagy fekete) pl. Sorolja fel a legfontosabb kék pigmenteket és beszéljen arról, hogy mi alapján és milyen módszerekkel határozza meg azokat. |
| 3. | Hogyan változtak a különböző történeti korszakokban a paletta színei? Melyek a legfontosabb kormeghatározó pigmentek? |
| 4. | Melyek a történeti vakolatok főbb típusai? Ismertesse ezek jellemző tulajdonságait. Beszéljen a kötőanyagaik, töltőanyagaik és adalékanyagaik fajtáiról és szerepéről. |
| 5. | Milyen egyéb (freskón és szekkón kívűl) murális díszítő technikákat ismer? Ismertessen részletesen egy kiválasztott történeti technikát. |
| 6. | Miért romlanak gyorsabban a szekkók, mint a freskók? Biztos, hogy mindig gyorsabban romlanak? |
| 7. | Milyen speciális technikai megoldásokat alkalmaznak, és restaurátori problémákat vetnek fel a kortárs murális művészet alkotásai? |
| 8. | A faanyag alakváltozási tulajdonságainak és fahibáinak hatása festett fatárgyakra  Ismertesse a deszka főbb alakváltozási típusait (vetemedési típusok). Mi a rosttelítettségi határ? Melyek a zsugorodást, vetemedést, repedések keletkezését előidéző környezeti és anatómiai tényezők, illetve fahibák? Mely a deszka legkedvezőbb vágási síkja és miért? |
| 9. | Műtárgykárosító farontó gombák és rovarok  Melyek a gombafertőzött faanyag jellemzői? Ismertesse a műtárgykárosító farontó gombák kártétel szerinti csoportosításait. Melyek az elterjedésüket és tenyészetüket befolyásoló környezeti tényezők. Mely gombafaj képes száraz faanyagot is megtámadni és miért? Melyek az aktív rovarfertőzött faanyag jellemzői? Ismertesse a műtárgykárosító farontó rovarok kártétel szerinti csoportosításait. Melyek az elterjedésüket és tenyészetüket befolyásoló környezeti tényezők. Ismertesse az *Anobium punctatum* (DeGeer, 1774) – kis kopogóbogár károsítását. Melyek az anoxiás fertőtlenítő eljárás előnyei. |
| 10. | Képzőművészeti alkotások anyagául szolgáló fafajok, meghatározásuk  Melyek a fatörzs keresztmetszetének fő részei, a fatörzs fő metszési síkjai? Ismertessen egy fafajt az európai képzőművészetből (a vizsgázó által szabadon választott fafaj elterjedési és felhasználási területének, fizikai és anatómiai jellemzőinek bemutatása). |
| 11. | A fából kialakított festményalapok jellegzetességeinek eltérései, a készítés korszaka és az alkalmazott technika függvényében. Az festményalapozás felépítésének, vastagságának, anyagának, színének, jellemző változásai a középkortól a barokkig. |

**Faszobrász restaurátor specializáció**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | A faanyag alakváltozási tulajdonságainak és fahibáinak hatása festett fatárgyakra  Ismertesse a deszka főbb alakváltozási típusait (vetemedési típusok). Mi a rosttelítettségi határ? Melyek a zsugorodást, vetemedést, repedések keletkezését előidéző környezeti és anatómiai tényezők, illetve fahibák? Melyik a deszka legkedvezőbb vágási síkja és miért? |
| 2. | Műtárgykárosító farontó gombák  Melyek a gombafertőzött faanyag jellemzői? Ismertesse a műtárgykárosító farontó gombák kártétel szerinti csoportosításait. Melyek az elterjedésüket és tenyészetüket befolyásoló környezeti tényezők. Mely gombafaj képes száraz faanyagot is megtámadni és miért? |
| 3. | Műtárgykárosító farontó rovarok  Melyek az aktív rovarfertőzött faanyag jellemzői? Ismertesse a műtárgykárosító farontó rovarok kártétel szerinti csoportosításait. Melyek az elterjedésüket és tenyészetüket befolyásoló környezeti tényezők. Ismertesse az *Anobium punctatum* (DeGeer, 1774) – kis kopogóbogár károsítását.  Melyek az anoxiás fertőtlenítő eljárás előnyei. |
| 4. | Képzőművészeti alkotások anyagául szolgáló fafajok, meghatározásuk.  Melyek a fatörzs keresztmetszetének fő részei, a fatörzs fő metszési síkjai? Ismertessen egy fafajt az európai képzőművészetből (a vizsgázó által szabadon választott fafaj elterjedési és felhasználási területének, fizikai és anatómiai jellemzőinek bemutatása). |
| 5. | A fából kialakított festményalapok jellegzetességeinek eltérései, a készítés korszaka és az alkalmazott technika függvényében. A festményalapozás felépítésének, vastagságának, anyagának, színének, jellemző változásai a középkortól a barokkig. |
| 6. | A pigmentek meghatározásának lehetőségei a fototechnikai vizsgálatok alapján. (Normál, UV-lumineszcens, infravörös, infravörös-lumineszcens, röntgen vizsgálatok) a pigmentek viselkedése a különböző hullámhosszú sugárzásokban. |
| 7. | Az átmenőfényes pigmentvizsgálat. Hogyan zajlik a vizsgálat, mintapreparálás, a pigmentek milyen tulajdonságait és hogyan állapítjuk meg? Mik a vizsgálati módszer korlátai? |
| 8. | Húzzon ki egy pigmentcsoportot (kék, zöld, vörös, sárga, fehér, fekete (((ezekből húz egy színt külön))) és mutassa be vizsgálati szempontból, hangsúlyosan a fototechnikai és a PLM vizsgálatokat. PL. Sorolja fel a kék pigmenteket és beszéljen meg mi alapján, milyen módszerekkel határozza meg azokat.) |
| 9. | Hogyan változtak a különböző történeti korszakokban a paletta színei? Melyek a legfontosabb kormeghatározó pigmentek. |

**Kőszobrász restaurátor specializáció**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Sorolja fel keletkezésük alapján a kőzetek főbb csoportjait. Jellemezze a csoportokat, alcsoportokat egy-egy tipikus kőzeten keresztül. |
| 2. | Mi a rétegszilikátok kőzettani jelentősége? Soroljon fel olyan kőzeteket, melyekben rétegszilikát jelenlétére számíthatunk. Milyen formában lehetnek jelen üledékes kőzetszövetben? Mely típusokban okozhatnak gondot a különböző restaurátori beavatkozások során? Ismer olyan rétegszilikátot (-szilikátokat), ahol a káros mechanizmus nem, vagy csak kis mértékben alakul ki?  Mi tehetünk, ha tudjuk, hogy agyagásványok is vannak a restaurálandó műtárgyban? |
| 3. | Kőzettani vékonycsiszolat alapján milyen leírást (ismeretet) lehet készíteni a kőzetről? Néhány példával írja körül a szerezhető ismereteket. |
| 4. | Hogyan változtak a különböző történeti korszakokban a paletta színei? Melyek a legfontosabb kormeghatározó pigmentek? |
| 5. | Az átmenőfényes pigmentvizsgálat hogyan zajlik a vizsgálat, mintapreparálás, a pigmentek milyen tulajdonságait és hogyan állapítjuk meg? Mik a vizsgálati módszer korlátai? Válasszon ki egzy pigmentet, s mutasson be a meghatérozására szzolgáló vizsgálati lehetőséget. |
| 6. | Különböző kőzetek károsodási formáját írja körül - a károsodás lehetséges okainak ismertetésével.  Mely sók jelenléte veszélyes, illetve fokozottan veszélyes porózus anyagokban? Miért? |
| 7. | Mi a teendő, ha a falazatban, illetve a képszerkezetben oldható sók vannak jelen. Milyen beavatkozásokra van szükség és miket érdemes ilyenkor kerülni. Várható következmények? |
| 8. | Melyek a történeti vakolatok főbb típusai? Ismertesse ezek jellemző tulajdonságait. Beszéljen a kötőanyagok, töltőanyagok és adalékanyagok fajtáiról és szerepéről. |
|  |  |
| 9. | Milyen murális díszítő technikákat ismer? Ismertessen részletesen egy kiválasztott történeti technikát. |
| 10. | Milyen kötőanyagokat alkalmaztak a történeti falképfestészetben? |
| 11. | Milyen speciális technikai megoldásokat alkalmaznak, és restaurátori problémákat vetnek fel a kortárs murális művészet alkotásai? |
| 12 | Mikor kell egy kőzet szilárdításával tervezni? Milyen szempontrendszer alapján választaná ki a megfelelő módszert, technikát és anyagot – soroljon fel alkalmazható módszereket, anyagokat. |