

**Záróvizsga tételek – 2026**  
**Fa-bútor specializáció**  
**Restaurálás – konzerválás**

- 1. a.** A fototechnikai vizsgálatok szerepe a faanyagú műtárgyak meghatározásában. Milyen fototechnikai vizsgálatokat ismer? Melyik eljárás mire alkalmas? Ismertesse a fototechnikai vizsgálatok elvégzésének és kiértékelésének módját (akár saját példán keresztül).

**b.** A fák kémiai felépítése. A fa szerkezetének jellemzése és annak természetes és mesterséges változása (méret- és alakváltozás, kollapszus; a felfűrészelés hatása, a belső tulajdonságokat változtató technikák).
- 2. a.** A fa ragasztására alkalmas ragasztók ismertetése és jellemzése (kohéziós-adhéziós viszonyok a ragasztásban; a ragasztók elkészítése, kivitelezése; ragasztási hibák). Felvált felületek rögzítése (alapozások megkötése, festékrétegek, furnérok rögzítése, az eredeti ragasztóanyag regenerálása, anyagai, technikája).

**b.** A fatest szerkezete és felhasználhatósága közötti összefüggés (fizikai tulajdonságok: súly, keménység, szilárdság, tartósság, megmunkálhatóság, illetve esztétikum: szálfutás, rajzolat, szín). Fejlődési, szöveti és egyéb fahibák. Hibás faanyag felhasználására visszavezethető károsodások.
- 3. a.** A festékrétegekből származó minták keresztmetszet-csiszolatának vizsgálata normál és lumineszcens mikroszkóppal. Milyen információkat kaphatunk a festett rétegekről és pigmentekről a keresztmetszet-csiszolatok vizsgálataival. A szerves pigmentek átmenőfényes mikroszkópos vizsgálata (PLM) során milyen tulajdonságok alapján határozhatjuk meg a pigmenteket? Melyek a vizsgálati módszer korlátai.

**b.** A fa megmunkálására és díszítésére szolgáló szerszámok és készítéstechnikai eljárások (hasítás, hajlítás, asztalos szerkezetek, faragás, esztergályozás, Bouille-technika, felület díszítése festéssel, fémszínezéssel). Ismertesse a fa jellemzői és a kialakult technika közti összefüggést.
- 4. a.** Retusálás (felület-előkészítés, a retusálás technikája és az alkalmazott anyagok, lakkozás retusálás előtt-után). Faanyagok retusálásának etikája.

**b.** Az asztalosság alapanyagai (a fák csoportosítása származás-, szövetszerkezet-, felhasználási cél-, és vastagsági csoportok szerint), és előállításuk technológiái (szárítás; hasítás, fűrészelés; furnérgyártás). A furnérozás technikája (kis- és nagy felületen, sík, síkgörbe, illetve térgörbe felületre).
- 5. a.** Fatárgyak kiegészítésének módszerei, kiegészítéshez alkalmazható anyagok (hiányok pótlása természetes vagy mesterséges anyaggal; a kiegészítő- és/vagy ragasztóanyag; furnérkiegészítések). A kiegészítés etikája.

**b.** A mikroszkópos fafaj-meghatározás módszerei, valamint a sejtípusok megjelenése a metszési síkokon. (Vékonymetszetek előkészítése, metszése, rögzítése; a metszési síkok és az azokon látható információk).

- 6. a.** Fertőtlenítés (a fertőzés jelei; monitorizálás; a különböző eljárások felsorolása, csoportosítása; főbb jellemzőik, technikáik; munkavédelmi előírások a folyamatok végzésekor, etikai kívánalmak).
- b.** Átlátszó lakkok, bútorpolitúrok (szeszben oldott gyantalakkok, politúrok, illóolajban oldott gyantalakkok; száradó-olajban oldott gyanta-lakkok). Viaszolás, lakkozás, politúrozás, a politúrozás technikája. Történeti fapácok (pácolási eljárások, páccanyagok).
- 7. a.** A festett felületek *tisztítása*, valamint az *eltávolítás* (bevonat vagy festett réteg) közötti fogalmi különbségek bemutatása. Az eljárások ismertetése (fiziko-kémiai alapok, az oldhatóság elmélete; a Teas-féle oldhatósági háromszögdiagram; tesztsorozatok; oldószerek behatolása és visszamaradása; az oldhatósági tartomány behatárolása; tisztítás/felületeltávolítás előtti vizsgálatok). A „tisztítás” restaurálási tervben elfoglalt helye.
- b.** Túlevelű (fenyő-) fák fatestének jellemző bélyegei (mikroszkópos és makroszkópos jellemzők, fafajok felsorolása, fizikai tulajdonságaik /megjelenés – szín, szag, rajzolat, fény –, térfogatsúly, szilárdság, keménység, kopásállóság, hajlíthatóság, és egyéb technikai tulajdonságok/).
- 8. a.** A faanyagú műtárgyaknál milyen esetben érdemes nagyműszeres vizsgálatokat végezni? Milyen eljárások ezek, és hogyan kapcsolódhatnak a restaurátori vizsgálatok (fototechnikai és mikroszkópos) sorába? Beszéljen a minta-előkészítés, preparálás, kérdésfeltevés, kiértékelés kapcsolatáról, ismertessen egy konkrét példát.
- b.** Lombos fák fatestének jellemző bélyegei (mikroszkópos és makroszkópos jellemzők, csoportosításuk, fafajok felsorolása, fizikai tulajdonságaik / megjelenés-szín, szag, rajzolat, fény-, térfogatsúly).
- 9. a.** Faanyagok szilárdításának elmélete (etikai kívánalmak; kettős kötést tartalmazó monomerek; polimerizáció kémiai iniciálással, vagy sugárzással; a sugárzás hatása a fára; természetes és mesterséges polimerek), és a gyakorlati kivitelezés ismertetése.
- A vízzel telítődött fatárgyak szilárdítási lehetőségei (az ehhez alkalmazott – természetes és mesterséges – anyagok, és technikák).
- b.** Az asztalos gyártmányok szerkezetei (toldások, kötések, keret- és kávaszerkezet). A faanyag tartósságát meghatározó belső és külső okok, valamint a faanyag degradációja.