## Festő, mázoló, tapétázó

**TANANYAG TARTALOM**

**a**

**06. ÉPÍTŐIPAR ágazathoz tartozó**

**4 0732 06 05**

**FESTŐ, MÁZOLÓ, TAPÉTÁZÓ**

**SZAKMÁHOZ**

**Ágazati alapoktatás: Építőipari alapoktatás**

**Munkavállalói idegen nyelv tantárgy Összes óraszám: 11. évfolyamon: 62óra**

A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók idegen nyelven is képesek legyenek álláshirdetésre jelentkezni, ismerjék az álláskeresés lépéseit, s nyelvi szintjüknek megfelelően hatékonyan és eredményesen meg tudják valósítani a kommunikációs célokat egy állásinterjú során.

Megértsék a munkájukhoz kapcsolódó idegen nyelvű álláshirdetéseket, képesek legyenek a munkavállaláshoz kapcsolódóan egyszerű formanyomtatványokat kitölteni, önéletrajzot írni és motivációs levelet megfogalmazni a formai és tartalmi követelményeknek megfelelően, nyelvi panelek és gyakori kifejezések segítségével.

Az állásinterjú során legyenek képesek idegen nyelven, a személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni. Az állásinterjú bevezető részében, az általános társalgás során feltett kérdéseket egyszerű mondatokkal meg tudják válaszolni. Az interjú során tudjanak szándékaikról, elképzeléseikről, jövőbeli terveikről beszélni. Ki tudják fejezni erősségeiket, gyengeségeiket egyszerűbb mondatok, nyelvi szerkezetek segítségével. Rendelkezzenek megfelelő szókinccsel ahhoz, hogy tanulmányaikról és munkatapasztalatukról be tudjanak számolni. Megértsék az adott cég/vállalat honlapján közzétett információkat, és ezzel kapcsolatosan fel tudjanak tenni munkájukat érintő egyszerűbb kérdéseket.

A tantárgy az utolsó évfolyamon kerül oktatásra, így épít a tanulók közismereti tantárgyak keretében elsajátított idegennyelv-tudására, alapvető mondatszerkesztési ismereteire, valamint a főbb igeidők ismeretére. A tantárgy tanulása során a tanuló ezen ismereteit aktiválja és a munkavállalói szókincset is alkalmazva gyakorolja.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

A tantárgy tanítása idegen nyelven zajlik, ezért az oktatónak rendelkeznie kell az adott idegen nyelvből nyelvtanári végzettséggel.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Idegen nyelvek

A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

**A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Önállóság és felelősség mértéke** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Általános és szakmához**  **kötődő digitális kompetenciák** |
| Internetes álláskereső oldalakon és egyéb fórumokon (újsághirdetések, szaklapok, szakmai kiadványok stb.) álláshirdetéseket keres. Az álláskereséshez használja a kapcsolati tőkéjét. | Ismeri az álláskeresést segítő fórumokat, álláshirdetéseket tartalmazó forrásokat, állásokat hirdető vagy álláskeresésben segítő szervezeteket, munkaközvetítő ügynökségeket. | Teljesen önállóan | Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, íráskészség, valamint beszédprodukció). Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzethez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni. | Hatékonyan tudja álláskereséshez használni az internetes böngészőket és álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelően álláshirdetéseket kiválasztani. |
| A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzot fogalmaz. | Ismeri az önéletrajz típusait, azok tartalmi és formai követelményeit. | Teljesen önállóan | Ki tud tölteni önéletrajzsablonokat, pl. Europass CVsablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot. |
| A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő motivációs levelet ír, melyet a megpályázandó állás sajátosságaihoz igazít. | Ismeri a motivációs levél tartalmi és formai követelményeit, felépítését, valamint tipikus szófordulatait az adott idegen nyelven. | Teljesen önállóan | Szövegszerkesztő program segítségével meg tud írni egy önéletrajzot, figyelembe véve a formai szabályokat. |
| Kitölti és a munkaadóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskeresés folyamatának figyelembevételével. | Ismeri az álláskeresés folyamatát. | Teljesen önállóan | Digitális formanyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, emailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása. |
| Felkészül az állásinterjúra a megpályázni kívánt állásnak megfelelően, és  céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során. | Ismeri az állásinterjú menetét, tisztában van a lehetséges kérdésekkel. Az adott szituáció megvalósításához megfelelő szókincscsel és nyelvtani tudással rendelkezik. | Teljesen önállóan | A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni. |
| Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad. | Tisztában van a legáltalánosabb csevegési témák szókincsével, amelyek az interjú során, az interjút megelőző és esetlegesen követő telefonbeszélgetés során vagy az állásinterjúra megérkezéskor felmerülhetnek. | Teljesen önállóan |  |  |

A tantárgy témakörei

Az álláskeresés lépései, álláshirdetések

A tanuló megismeri az álláskeresés lépéseit, és megtanulja az ahhoz kapcsolódó szókincset idegen nyelven (végzettségek, egyéb képzettségek, megkövetelt tulajdonságok, szakmai gyakorlat stb.).

Képessé válik a szakmájához kapcsolódó álláshirdetések megértésére, és fel tudja ismerni, hogy saját végzettsége, képzettsége, képességei mennyire felelnek meg az álláshirdetés követelményeinek. Az álláshirdetésnek és szakmájának megfelelően begyakorolja az egyszerűbb, álláskereséssel kapcsolatos űrlapok helyes kitöltését.

Az álláshirdetések és az űrlapok szövegének olvasása során a receptív kompetencia fejlesztése történik (olvasott szöveg értése), az űrlapkitöltés során pedig produktív kompetenciákat fejlesztünk (íráskészség).

Önéletrajz és motivációs levél

A tanuló megtanulja az önéletrajzok típusait, azok tartalmi és formai követelményeit, tipikus szófordulatait. Képessé válik saját maga is a nyelvi szintjének megfelelő helyességgel és igényességgel, önállóan megfogalmazni önéletrajzát.

Megismeri az állás megpályázásához használt hivatalos levél tartami és formai követelményeit. Begyakorolja a gyakran használt tipikus szófordulatokat, a szakmájában használt gyakori kifejezéseket, valamint a szakmája gyakorlásához szükséges kulcsfontosságú kompetenciák kifejezéseit idegen nyelven. Az álláshirdetések alapján begyakorolja, hogy tipikus szófordulatok és nyelvi panelek segítségével hogyan lehet az adott hirdetéshez igazítani levelének tartalmát.

„Small talk” – általános társalgás

A small talk elengedhetetlen része minden beszélgetésnek, így az állásinterjúnak is. Segíti a beszélgetésben részt vevőket ráhangolódni a tényleges beszélgetésre, megtöri a kínos csendet, oldja a feszültséget, segít a beszélgetés gördülékeny menetének fenntartásában és a beszélgetés lezárásában. Fontos, hogy a small talk során érintett témák semlegesek legyenek a beszélgetőpartnerek számára, és az adott szituációhoz, fizikai környezethez passzoljanak. Ilyen tipikus témák lehetnek pl. az időjárás, közlekedés (odajutás, parkolás, épületen belüli tájékozódás), étkezési lehetőségek (cégnél, környéken), család, hobbi, szabadidő (szórakozás, sport). A tanulók begyakorolják a megfelelő kérdésfeltevést és a beszélgetésben való aktív részvétel szabályait, fordulatait.

Állásinterjú

A témakör végére a tanuló képes egyszerűbb mondatokkal és megfelelő koherenciával hatékony kommunikációt folytatni az állásinterjú során. Be tud mutatkozni szakmai vonatkozással is. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, amely alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. Ki tudja emelni erősségeit, és egyszerűbb kérdéseket tud feltenni a betölteni kívánt munkakörrel kapcsolatosan.

A témakör tanulása során elsajátítja a közvetlenül a szakmájára vonatkozó, gyakran használt kifejezéseket.

**Falfelületek festése, díszítése tantárgy Összes óraszám: 10. évfolyamon: 324 óra**

**11. évfolyamon: 279 óra**

A tantárgy tanításának fő célja

A tanuló legyen képes a lakó- és középületek falfelületeinek a megrendelő által igényelt bevonatrendszerrel történő kialakítására, a felületvédelmi és higiéniai előírások betartásával. Ismerje a színhasználat nyújtotta téralakítási lehetőségeket, valamint a különféle díszítési technikákat és eljárásokat.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Felsőfokú szakirányú iskolai végzettség vagy festő, mázoló, tapétázó 5 éves szakmai tapasztalat

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematikai alapműveletek, kerület-, terület-, térfogatszámítás

Fizikai, kémiai alapismeretek

Rajzismeret, ábrázolási módok

A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Önállóság és felelősség**  **mértéke** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Általános és szakmához**  **kötődő digitális kompetenciák** |
| Felújításra szoruló kül- és beltéri felületeket vizsgál és mér fel. | Ismeri az alapfelületek vizsgálatának lépéseit, a festendő felületek nagyságának megállapítását. | Teljesen önállóan | Együttműködés, problémamegoldás, kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodó-készség, kommunikációs készség | Digitális tervrajz olvasása |
| A felületvizsgálat eredményének megfelelően felépíti a bevonatrendszert. | A felületvizsgálat alapján megfelelő bevonatrendszer ajánlása a festendő felületre | Teljesen önállóan | Műszeres vizsgálatok elemzése |
| A megrendelőnek színtervet és díszítési technológiát ajánl. | Ismeri a színek téralakító, lélektani hatásait, valamint az esztétikus, harmonizáló díszítési technikákat. | Teljesen önállóan |  | Számítógépes színtervet, látványtervet készít, nyomtat. Számítógéppel sablont tervez, digitális vágógéppel kivágja azt. |
| A technológiának megfelelően elvégzi a festési-díszítési munkálatokat. | Ismeri a megfelelő szerszámokat, eszközöket, technológiai utósításokat, munka- és balesetvédelmi rendelkezéseket. | Teljesen önállóan | A portfólió anyagához fotókat, szakmai leírásokat készít a helyszínen, amelyeket saját mappába rendez. |
| Elvégzi a befejező munkálatokat. | Ismeri a befejező munkálatokra vonatkozó szabályokat, környezetvédelmi előírásokat. | Teljesen önállóan | A portfólió anyagához fotókat, szakmai leírásokat készít a helyszínen, amelyeket saját mappába rendez. |

A tantárgy témakörei

Festési technológiák, anyagok szakmai ismerete

A falfestés során használatos szerszámok, műszerek és gépek működése, azok szakszerű használata.

Az alapfelület fajtáinak és különböző módszerekkel való vizsgálatának ismerete Felületvizsgálat szemrevételezéssel:

‒ a vizsgálat lépései, szabályai

‒ főbb szempontok a vizsgálat során

‒ ok-okozati összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás)

‒ a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása Felülvizsgálat mechanikus úton:

‒ a vizsgálat lépései, szabályai

‒ főbb szempontok a vizsgálat során

‒ ok-okozati összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás)

‒ a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása Műszeres felületvizsgálat:

‒ a vizsgálat lépései, szabályai

‒ főbb szempontok a vizsgálat során

‒ ok-okozati összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás)

‒ a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása

A felületdiagnosztikának megfelelő felület-előkezelés (szükség esetén)

A felületdiagnosztikának megfelelő felület-előkészítés lépései, minőségi követelményei

A felület impregnálásának lépései, szabályai, fontossága

Felületerősítő segédanyagok, hézagolóanyagok, hézagerősítő szalagok

Felületpótló, felületkiegyenlítő anyagok fajtái és alkalmazási területük

Felületpótló, felületkiegyenlítő kéziszerszámok, gépek (glettszóró) szakszerű használata

Kül- és beltéri alapvakolatok felületének, javításának anyagai

Élvédők típusai, alkalmazási területük

A felhasznált festékek alapanyagának meghatározása, fajtáik

A festés kivitelezésének sorrendje, lépései

Különböző kötőanyagú és struktúrájú festékek ismerete

A homlokzat festésének lépései különböző vékonyvakolatok, homlokzatfestékek esetében

Vékony díszítővakolatok felület-előkészítése, felhordásuk technológiája

A pigmentek fajtái, alkalmazási területük, szakszerű használatuk ismerete

Komplett bevonatrendszerek kialakítása, minőségi követelményei

A technológiának megfelelő szerszámok, eszközök megválasztása

Festékszóró gépek, berendezések szakszerű használata

Festési munkálatok anyag és gyártásismerete Anyagok fizikai, kémiai tulajdonságai:

‒ hőmérséklet, belső hőmérséklet, halmazállapot, párolgás

‒ színek keletkezése, jelentése, hatásai

‒ alakváltozás, térfogat, felületi minőség

‒ egyéb fizikai tulajdonságok

‒ kémiai reakciók ‒ oldatok

‒ keverékek

‒ szerves, szervetlen vegyületek Kötőanyagok csoportosítása:

‒ szerves-szervetlen

‒ mesterséges-természetes

‒ előállításuk alapján

‒ összetételük alapján

Felület-előkezelő, -előkészítő anyagok:

‒ felületi hibák

‒ felületi hibák okai

‒ felületi hibák megszüntetésének lehetőségei, módszerei

‒ megfelelő hordozóréteg kialakításának lépései

A felület hibáinak javítására szolgáló anyagok (masszák, glettek, gipszek):

‒ gipsz alapanyag tulajdonságai

‒ cement alapanyag tulajdonságai

‒ műgyanta kötőanyaggal módosított, javított anyagok Pigmentek, színezőanyagok, töltőanyagok csoportosítása:

‒ mesterséges-természetes

‒ szerves-szervetlen

‒ pigmentek jellemző tulajdonságai

‒ töltőanyagokra vonatkozó szabványok Festékek gyártási ismerete:

‒ csoportosításuk előállításuk alapján

‒ csoportosításuk felhasználásuk alapján

‒ csoportosításuk tulajdonságaik alapján

Töltő-, adalékanyagok, hozzátét anyagok ismerete

Festékek tulajdonságai

Kész bevonatrendszerek rétegrendjének kapcsolatai

Díszítőmunkák, szakrajz, színelmélet

Rajzok, tervek, tervrajzok, tervdokumentáció

Tervezés, méretarány, lépték, fogalma

Színelmélet (téralakító, pszichológiai, lélektani hatások)

Színdinamika, színek tudatos tervezésének ismerete

Színharmónia, színdiszharmónia ismerete, alkalmazása

Modern díszítési technikák alkalmazásának ismerete

Egyszerű és különleges díszítőmunkák technikáinak ismerete:

‒ egyszerű színfröcskölés, durvafröcskölés

‒ márvány hatású effekt festése (massza, glettanyag), márványutánzat festése (olajmárvány)

‒ egyszerű határoló vonalazás, plasztikus vonalazás

‒ strukturált festék- és masszamunka-készítés

Modern díszítőanyagok használatának ismerete Sablonok készítésének ismerete:

‒ tervezés (pozitív-negatív sablon, színterv)

‒ szerkesztés kézzel, számítógéppel

‒ kivágás, kiszabás kézzel, számítógéppel

‒ jelölőpontok

‒ többszínű sablonokra vonatkozó "szabályok"

‒ sorminták

‒ sarokminták

‒ önálló dekorációs sablonok

‒ feliratok (szabványbetűk, blokkbetűk, dőlt betűk)

‒ öntapadós fóliák vágása (vinyl)

Többszínű mintanyomó hengerezés készítésének ismerete

Egyszerű díszítőelemek kül- és beltéri felhelyezésének ismerete:

‒ kijelölés, kiszerkesztés

‒ díszítőelemek szabása egyenes fonalban és szögben.

‒ egyszerű gipsz díszítőelemek mintalevétele, öntése, felhelyezésének ismerete

Polisztirol díszítőelemek szabása, ragasztása, javítása, festése Egyszerű faerezet-utánzat festésének ismerete Homlokzat színezésének megtervezése:

‒ megfelelő alapfelület előkészítése, előkezelése díszítéshez

‒ a díszítés megtervezése

‒ a díszítés technikájának megválasztása

‒ a díszítés színeinek megtervezése

‒ a díszítendő felületek kimérése, kijelölése, kicsapása

‒ díszítőelemek (polisztirol [xps], gipszlécek, falécek, rozetták) felhelyezése

‒ díszítőanyag-előkészítés, próbafestés Strukturált felületek kialakítása:

‒ különböző strukturált festékek felhordásának szerszámai, technikái, anyagai

‒ különböző vékonyvakolatok struktúráinak kialakítása (kapart, dörzsölt stb.), szerszámai, anyagai

‒ különböző masszamunkák kialakításának szerszámai, technikái, anyagai

‒ a strukturált felületek előnyei, hátrányai

Szakmai számítás

Mértékegységek, átváltások

Tervrajzok fajtái, rajzolvasás

A felmérés szabályai, iránymutatói

A felmérés hibalehetőségei

Felmérés különbsége tervrajzról és helyszínen

Felmérés digitális tervrajzról

Szükséges anyagnormák ismerete

A szükséges időnormák ismerete, az időterv készítésének szabályai, adatai, szorzói (vonalas terv készítése, digitális BIM-terv)

Munkavégzéshez szükséges eszközök, gépek időnormái, amortizációs szorzók

A munkaerő felmérésének lépései

Anyagmennyiség számításának ismerete tervdokumentáció alapján

Felmérés helyszínen

Árajánlat, költségvetés készítése (egységár, tételes költségvetés)

Költségvetés-készítő programok bemutatása

Vonatkozó munka-, baleset- és környezetvédelem Magasban végzett munka eszközei, gépei: ‒ az állványépítés szabályai

‒ létrák használatának szabályai ‒ bakok használatának szabályai

‒ emelőgépek használatának szabályai

‒ egyéni és kollektív védőfelszerelések

Szúró- és vágóeszközök használatának szabályai

Falfelületek előkezelésénél használt vegyszerek, veszélyes anyagok (penészeltávolítók, biocidok stb.)

Poranyagok (glettek, gipszek stb.) felhasználásának szabályai (légzésvédelem)

Falcsiszolás kézzel, géppel (szakszerű szerszám-, géphasználat)

Légzésvédelem (titán-dioxid)

Festékszórásra vonatkozó munka-, egészség- és környezetvédelmi előírások

Nagynyomású berendezések használatára vonatkozó előírások

Festékek, maradványfestékek tárolására, megsemmisítésére vonatkozó környezetvédelmi szabályok

Szerszámok tisztítására vonatkozó környezetvédelmi szabályok

Általános környezetvédelmi szabályok

**Mázolási ismeretek tantárgy Összes óraszám: 10. évfolyamon: 288 óra**

**11. évfolyamon:217 óra**

A tantárgy tanításának fő célja

Különböző alapfelületeken – fém, fa, fal – speciális felületek mázolásának technológiai folyamatai, szerszámok, anyagok, eszközök megismertetése. A mázolás szerepének, funkciójának, fontosságának megismertetése, szakszerű bevonatrendszer kialakítása.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Felsőfokú szakirányú iskolai végzettség vagy festő, mázoló, tapétázó 5 éves szakmai tapasztalat

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizikai, kémiai alapismeretek

Rajzismeret, ábrázolási módok

A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Önállóság és felelősség**  **mértéke** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Általános és szakmához**  **kötődő digitális kompetenciák** |
| Megvizsgálja a festendő alapfelületet, a vizsgálatok eredménye függvényében a felületet előkezeli kül- és beltérben. | Ismeri a felületdiagnosztika lépéseit, a kapott eredmények dokumentálásának módját. | Teljesen önállóan | Együttműködés, problémamegoldás,  kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodó-készség, kommunikációs készség. | Műszerek alkalmazása, értékek elemzése |
| Felvonul a munkaterületre a szükséges gépekkel, szerszámokkal, eszközökkel. | Ki tudja választani a megfelelő szerszámokat, eszközöket, gépeket. | Teljesen önállóan | Interneten, digitálisan adatlapokat, útmutatókat keres, értelmez. |
| Megállapítja a megfelelő technika, anyag használatát, szakszerű bevonatrendszert épít fel. | Ismeri a mázolóanyagokat, a bevonatrendszerek felépítését. | Teljesen önállóan |  | Interneten, digitálisan adatlapokat, útmutatókat keres, értelmez. |
| A mázolás díszítését megtervezi, szakszerűen kivitelezi. | Ismeri a mázolás díszítési technikáit. | Teljesen önállóan | A portfólió anyagához fotókat, szakmai leírásokat készít a helyszínen, majd saját mappába rendezi őket. |
| Felhordja a speciális bevonatokat. | Ismeri a speciális bevonatok előírásait, anyagait, technikáit. | Instrukció alapján részben önállóan | A portfólió anyagához fotókat, szakmai leírásokat készít a helyszínen, majd saját mappába rendezi őket. |
| Elvégzi az utómunkálatokat. | Ismeri a munka-, baleset-, környezetvédelmi előírásokat. | Teljesen önállóan | Interneten, digitálisan adatlapokat, útmutatókat keres, értelmez. |

A tantárgy témakörei

Alapfelületek vizsgálata Felületvizsgálat szemrevételezéssel:

‒ a vizsgálat lépései, szabályai

‒ főbb szempontok a vizsgálat során

‒ ok-okozati összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás)

‒ a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása Mechanikus úton:

‒ a vizsgálat lépései, szabályai

‒ főbb szempontok a vizsgálat során

‒ ok-okozati összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás) ‒ a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása Műszeres felületvizsgálat:

‒ a vizsgálat lépései, szabályai

‒ főbb szempontok a vizsgálat során

‒ ok-okozati összefüggések keresése (pl. beázás, hólyagosodás)

‒ a felület minősítése, további vizsgálatok megállapítása

Az alapfelület anyagának meghatározása és minőségének felmérése

Anyagok egymásra gyakorolt hatásának ismerete

Felújítandó vagy új bevonatrendszerek vizsgálata, minősítése

Bevonatrendszer felépítésének vizsgálata, vélemény készítése a felújításról Vizsgálatok eredményeiről írásos feljegyzés készítése (szakmai vélemény)

Mázolás szakmai ismerete, technológiája

A mázolás fogalma és célja

A mázolóanyagok csoportosítása, a raktározásukra vonatkozó előírások

A felhasznált alapanyagok fajtái, csoportosításuk, raktározásuk

A kivitelezés lépéseinek megtervezése

A felület előkezelése, előkészítése, anyagainak, szerszámainak ismerete (zsírtalanítás, a tapadást javító felületi érdesség kialakítása)

Fémfelületek tisztasági fokozatai, szennyeződések (oxidációk, zsírok) eltávolításának módjai

Vizsgálatok függvényében a régi bevonat eltávolítása mechanikai, kémiai úton (csiszolás, égetés, maratás, gépek)

A mázolás szerszámainak, eszközeinek, gépeinek, segédüzemeinek (elszívás) ismerete Felületmegmunkálás, felületalakítás kézi, gépi, vegyi eszközeinek ismerete (csiszolóanyagok csoportosítása, a csiszológépek fajtái, szemcseszórás)

Egyenetlenségek javítása, javítóanyagok (tapasztok) csoportosításának ismerete

Alapfelület függvényében alapozás, impregnálás, beeresztés készítése

Pácolás készítése

Lazúrozás készítése

Lakkozás készítése

Mázolóanyagok konzisztenciájának, viszkozitásának, bedolgozhatóságának beállítása, hígítószerek használata

Mázolóanyagok színezésének gyakorlata, színkeverési ismeretek (összeadó, kivonó) Mázolóanyag felhordásának módjai: ecsetelés; hengerelés; szórás (elektrosztatikus); mártás (elektroforetikus); sűrített levegős (porlasztás); nagynyomású, levegő nélküli (airless) Anyagtárolás és szállítás

Közbenső réteg felhordása és szerepe a bevonatrendszerben

Fedőréteg felhordása és szerepe a bevonatrendszerben

Magas minőségű mázolás készítésének technológiái (különleges mázolás) Speciális bevonatok:

‒ tűzgátló bevonatrendszerek

‒ korróziógátló bevonatrendszerek ‒ sav- és lúgálló bevonatrendszerek ‒ stb.

A mázolás díszítésének anyagai, módjai és technológiái

Utómunkálatok elvégzése

Mázolóanyagok, segédanyagok anyagismerete

Fizikai-kémiai tulajdonságok Felületet érő környezeti hatások

Olajok, kencék, lakkok, zománcok anyagai Felülettisztító anyagok Felület-előkezelő anyagok: ‒ szigetelőanyagok

‒ fehérítőanyagok

‒ felületroncsoló anyagok

‒ preventív anyagok (gombaölő, kártevők elleni anyagok)

‒ konzerválóanyagok

‒ beeresztőanyagok

‒ korróziógátló anyagok

‒ korrodált felületet átalakítók, passziválók ("rozsdamarók")

‒ légmentesítő, tűzvédelmi bevonatok anyagai Felület-előkészítő anyagok: ‒ impregnálóanyagok

‒ tapadást javító anyagok

‒ felületsimító anyagok, mélyedéstapaszok, kittek Mázolóanyagok pigmentjeinek csoportosítása

Speciális mázolás anyagai, velük szemben támasztott követelmények (korróziógátló, tűzgátló bevonatok, sav- és lúgálló bevonatok, higiéniai bevonatok)

Mázolóanyagok csoportosítása kötőanyaguk, oldószerük, tulajdonságaik alapján Oldószerek csoportosítása

Oldószerek típusai

Hígító anyagok

Adalék- és hozzátét anyagok:

‒ viszkóz anyagok

‒ tixotrópiát elősegítő anyagok

‒ hőállóság segítő anyagok

‒ fényállóságot segítő anyagok

‒ terülést segítő anyagok

‒ száradást gyorsító anyagok

Az alapozóréteg szerepe a bevonatrendszerben

A mázolóanyag viszkozitása, konzisztenciája, tixotrópiája, fedőképessége, kialakított filmréteg vastagsága és tulajdonsága Speciális mázolóanyagok:

‒ tűzgátló bevonatrendszerek anyagai

‒ korróziógátló bevonatrendszerek anyagai ‒ sav- és lúgálló bevonatok ‒ stb.

Mázolás díszítőmunkái

A megrendelő igényeinek meghatározása, egyeztetés a megrendelővel

Különböző felülettisztító anyagok használata

Felületfehérítő, halványító szerek

A díszítés anyagainak elkészítése a gyakorlatban Különböző pácok anyagainak elkészítése:

‒ szeszes pác

‒ oldószeres pác

‒ vizes bázisú pác

A pácolás szerszámai, eszközei, folyamata, hibái

Pácolás készítése

Különböző lazúrok anyagainak előkészítése:

‒ oldószeres lazúrok

‒ vizes bázisú (akril) lazúrok

Lazúrozás szerszámai, eszközei, folyamata, hibái Különböző lakkok anyagainak előkészítése:

‒ oldószeres lakkok

‒ vizes bázisú (akril) lakkok

Fafelületek olajozása, viaszolása

Lakkozás készítése

Festékszórással készített díszítések:

‒ sablonálás (stencilezés)

‒ kiragasztás

Fényezés, lakkozás készítése szórópisztollyal

Polírozás

Olajmárvány-utánzat készítése különböző kivitelben

Faerezet-utánzat festése különböző kivitelben

Antikozás készítése különböző technikákkal, anyagokkal

Konzerválás, öregbítés, frissítés, élénkítés technikái

Mázolási munkák szakmai számítása

Munkaidő-számítás, időnormák tanulmányozása, megismerése

Felmérés tervrajzról, illetve helyszínen

Felület-előkészítés anyagszükségletének kiszámítása (felületalakító, felületkezelő, felületmegóvó [takaró] anyagok, eszközök)

Mázolás anyag-, munkaidő-, munkadíjnorma-számítása, a szorzók ismerete (tagolt felület mázolása, csőmázolás, rácsok, szelvények mázolása, rétegvastagságnak megfelelő anyagmennyiség számítása)

Időterv készítése (szükséges segédszerkezetek [állvány, emelő, anyagtovábbító stb.], gépek, munkaerő)

Szükséges adalékanyagok, hígítók, segédanyagok számítása

Technológiának megfelelő anyagmennyiség számítása (szórással, hengerezéssel, ecseteléssel, mártással)

Mázolási munkára vonatkozó munka,- baleset,- környezetvédelmi előírások

Mázolóanyagok veszélyességi fokozatai (ártalmassági fokozat)

Mázolóanyagok VOC-tartalma

Mázolóanyagok környezetvédelmi besorolása

Mázolóanyagok tűz- és robbanásveszélyességi fokozatai

Egyéni és kollektív védőfelszerelések

Sűrített levegővel való porlasztásra (szórásra) vonatkozó előírások (kompresszorok kezelése, elszívás, légzésvédelem)

Mázolóanyagok tárolására vonatkozó előírások (ideértve a hígítókat, festéklemaratókat, adalékokat, edzőket is)

Nagynyomású szórás biztonságtechnikai előírásai

Kétkomponensű reakciós lakkok, tapaszok alkalmazásának előírásai

Maradék, fel nem használt anyagok tárolására vonatkozó előírások

Veszélyes hulladékok kezelésére vonatkozó előírások

**Tapétázási munkák ismerete tantárgy Összes óraszám: 10. évfolyamon: 288 óra**

**11. évfolyamon: 217 óra**

A tantárgy tanításának fő célja

A tanuló ismerje meg a tapétázás célját, a különböző anyagú felületek esztétikai és felületvédelmi célból történő bevonását. Ismerje meg, hogy a speciális tapéták alkalmazásával hőszigetelő, ütésálló, erősítő, mosható, dörzsölhető felületek hozhatók létre. A tantárgy célja a tapétázási műveletek megismertetése, díszítések bemutatása.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Felsőfokú szakirányú iskolai végzettség vagy festő, mázoló, tapétázó 5 éves szakmai tapasztalat

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizikai, kémiai alapismeretek

Rajzismeret, ábrázolási módok

A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Készségek, képességek** | **Ismeretek** | **Önállóság és felelősség**  **mértéke** | **Elvárt viselkedésmódok, attitűdök** | **Általános és szakmához**  **kötődő digitális kompetenciák** |
| Szakszerűen megvizsgálja az alapfelületet. | A felületdiagnosztika lépéseinek, eszközeinek ismerete. | Teljesen önállóan | Együttműködés, problémamegoldás, kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodó-készség, kommunikációs készség. | Műszerek használata, értékek elemzése |
| Meghatározza a tapétázás anyag-, idő-, munkadíjszükségletét. | Ismeri a vonatkozó rendeleteket, normákat, szorzókat. | Teljesen önállóan | Digitális tervdokumentációk értelmezése Egyedi tapéta tervezése |
| Felvonul a tapétázáshoz szükséges eszközökkel, szerszámokkal, gépekkel. | Ismeri a tapétázás előkészítéséhez, kivitelezéséhez szükséges szerszámokat, eszközöket. | Teljesen önállóan | Interneten, digitálisan adatlapokat, útmutatókat keres, értelmez. |
| Szakszerűen elvégzi a tapétázási munkákat. | Ismeri a tapétázás technológiai lépéseit, előírásait, szakmai követelményeit. | Teljesen önállóan |  | Interneten, digitálisan adatlapokat, útmutatókat keres, értelmez. |
| Elvégzi a tapétázás díszítését. | Ismeri a tapétatípusnak megfelelő díszítési lehetőségeket. | Teljesen önállóan | A portfólió anyagához fotókat, szakmai leírásokat készít a helyszínen, majd saját mappába rendezi őket. |
| Elvégzi az utómunkálatokat. | Ismeri a vonatkozó munka-, baleset-, környezetvédelmi előírásokat. | Teljesen önállóan | A portfólió anyagához fotókat, szakmai leírásokat készít a helyszínen, amelyeket saját mappába rendez. |
| Felhasználói szinten ismeri az Épületinformációs modellezéshez kapcsolódó információkinyerési lehetőségeket és a munkája során szükség esetén alkalmazza ezeket. | Ismeri a BIM technológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket. Ismeri a feladatellátásához szükséges információtartalmának kinyerési módjait. | Teljesen önállóan |  | BIM rendszer |

A tantárgy témakörei

Felületvizsgálat, -előkészítés, felület-előkezelés

Alapfelületek fajtái, vizsgálatuk ismerete különböző módszerekkel (műszeres, mechanikus, laboratóriumi)

Felületvizsgálat (mechanikus, műszeres, Ph-tartalom, nedvességmérés)

Felület-előkészítés, -előkezelés szerszámainak, eszközeinek, gépeinek bemutatása

Vizsgálat függvényében a felület előkészítésének, előkezelésének anyagai

Vizsgálatok eredményétől függően a felület semlegesítése, szilárdítása, a fogadóképes felület kialakításának lépései

A felület-előkészítés, -előkezelés anyagai és használatuk:

‒ a felületi hibák fajtái, okai (salétromos sókivirágzás, kátrányos átvérzés, nikotinos elszíneződések)

‒ nem szívóképes felület (vizesedés, beázás stb.)

‒ felületi hibák előkezelésének anyagai, vonatkozó előírások (penészesedés)

‒ a felület-előkészítés anyagai, vonatkozó szabványelőírások

‒ a pórustömítés, impregnálás anyagai

‒ felületi egyenetlenségek javításának anyagai, vonatkozó előírások

Felületerősítő anyagok (szövetek, hálók, szalagok, élvédők)

Felületegyenetlenségek javítási technológiája

Impregnálás, alapfelület-szilárdítás anyagai, technológiája

Pórustömítő alapozó használata

Felület kellősítése, tapadásjavító anyagok felhordásának módja

Tapétázási munkák szakmai ismerete

Hézagolóanyagok, hézagerősítő szalagok és felületkiegyenlítők típusai és alkalmazási terü-

letei

Élvédők típusai, alkalmazási feltételei

Munka és balesetvédelmi ismeretek

Kivitelezés lépései

Felületi hiányosságok pótlásának módjai

Tapétázás előkészítő munkálatainak ismertetése

A tapétázási munkák során használatos szerszámok, műszerek és gépek működése, azok szakszerű használata

Tapétákon alkalmazott piktogramok ismertetése

Tapétázás műveleti sorrendjének ismertetése a tapéta anyagától függően

Ragasztóanyagok felhordásának módja, szerszámai, eszközei, gépei

Ragasztóanyagok vizsgálata kötés után (adhéziós szakadás) Próbaragasztás

Tapétázás anyagainak, segédanyagainak ismertetése (felületerősítők, ragasztók, adalékanyagok, segédszerkezetek) Tapétázási munkák hibalehetőségei

Tapétázási munkák díszítésének anyagai, lehetőségei

Tapétafelújítás, -javítás, -tisztítás műveletei

Tapétázás anyagismerete

Felület-előkészítés, -előkezelés anyagai és használatuk:

‒ felületi hibák fajtái, okai (salétromos sókivirágzás, kátrányos átvérzés, nikotinos elszíneződések)

‒ nem szívóképes felület (vizesedés, beázás)

‒ felületi hibák előkezelésének anyagai, vonatkozó előírások

‒ felület-előkészítés anyagai, vonatkozó szabványelőírások

‒ pórustömítés, impregnálás anyagai

‒ felületi egyenetlenségek javításának anyagai, vonatkozó előírások Tapéták alapanyagának összetétele, vizsgálata:

‒ tapéták csoportosítása összetételük alapján (egyszerű, duplex, hordozóréteggel ellátott)

‒ tapéták csoportosítása alapanyaguk szerint

‒ vonatkozó szabványelőírások (szakadás, tépés, rugalmasság, nedvességfelvevő képesség, alak- és mérettartás, dörzsölhetőség, moshatóság, színtartás, mintanyomás).

Ragasztóanyagok alapanyagának ismerete:

‒ gyártástechnológiájuk

‒ adhézió, kohézió ismerete

Ragasztóanyagok vizsgálata, vonatkozó szabványelőírások (fazékidő, kezdeti tapadóerő, hőingadozás tűrése, maradéktalanul eltávolítható) Ragasztóanyagokkal szemben támasztott követelmények

Segédanyagok fajtáji, tulajdonságaik (tapétaleoldók)

Tapéták csoportosítása gyártástechnológia

Tapéták gyártástechnológiája során alkalmazott anyagok bemutatása

Tapéták gyártásának bemutatása

Tapéták színezésénél, mintázásánál alkalmazott anyagok, technológiák

Tapéták csoportosítása előállításuk alapján

Tapéták csoportosítása anyaguk szerint

Tapéták csoportosítása fajtájuk szerint

Tapéták csoportosítása súlyuk szerit

Tapéták csoportosítása típusuk szerint (egyrétegű, duplex, kasírozott, hordozóréteggel ellá-

tott)

Tapéták csoportosítása mintájuk alapján

Tapéták csoportosítása felhasználásuk alapján

Struktúra (nyomott mintás) tapéták gyártásának menete

Vonatkozó szabványelőírások (mérettartás, tekercsnagyság, színazonosság, tisztíthatóság, fényállóság)

Tapétázási munkák szakmai számításai

Tapétázandó felület nagyságának meghatározása tervrajzról:

‒ a felmérés szabályai

‒ vágási, szabási hulladék ráhagyása

‒ kávák méretének megállapítása

‒ 1nm-nél kisebb felületek

‒ mennyezetek tapétázásának szabályai, fényirány-meghatározás

‒ ráhagyások, kiszerelési egység szerinti anyagmeghatározás

Felület-előkészítés, az előkezeléshez szükséges anyagok kiszámítása

‒ az alapfelület fajtája, vizsgálata, felületi hiányosságok megállapítása szemrevételezéssel

‒ a szükséges előkezelés anyagai (penészedés, átvérzés, nem szívóképes felület)

‒ porustömítő alapozás anyagának kiszámítása

‒ felületerősítők anyagának meghatározása

‒ glettelés anyagának meghatározása (műgyantaalapú glettel)

‒ impregnálás, előenyvezés anyagának meghatározása Szükséges segédanyagok meghatározása:

‒ a tapéta fajtájának megfelelő makulatúra kiszámítása (folyékony, sáv)

‒ a tapétának megfelelő ragasztóanyag meghatározása Tapétázási munkák időnormája:

‒ mennyezeten ‒ oldalfalon

‒ lépcsőházban

‒ nehezen hozzáférhető helyeken

Tapétázási munkák anyagnormáinak ismerete: ‒ tapétának megfelelő előkezelésnél

‒ tapétának megfelelő előkészítésnél

‒ különböző tapétatípusoknál

‒ díszítések meghatározása

Díszítési technológiák Díszítőanyagok ismertetése:

‒ bordűrök

‒ zsinórok

‒ paszományok

‒ polisztirol kiegészítők

Díszítőanyagok csoportosítása:

‒ anyaguk szerint

‒ elhelyezésük szerint

‒ technológiájuk alapján Díszítések műveleti sorrendje:

‒ tapéta felhelyezése előtt

‒ tapéta felhelyezése után

A tapéta stílusának megfelelő díszítések alkalmazása

Kiegészítők, amelyekkel az összhatás fokozható

Épületinformációs modellezés

A BIM alapjai

Műszaki tervdokumentáció értelmezése

Adott munkatevékenységhez szükséges információk kinyerése

Mérési ill. üzemeltetési adatok rögzítése