**1.65.**

**SZAKKÉPZÉSI KERETTANTERV**

**a**

**34 582 10**

**SZÁRAZÉPÍTŐ**

**SZAKKÉPESÍTÉSHEZ**

**I. A szakképzés jogi háttere**

A szakképzési kerettanterv

* a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
* a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

* az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) kormányrendelet,
* az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,

– a(z) 34 582 10 Szárazépítő szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

**II. A szakképesítés alapadatai**

A szakképesítés azonosító száma: 34 582 10

A szakképesítés megnevezése: Szárazépítő

A szakmacsoport száma és megnevezése: 9. Építészet

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XIV. Építőipar

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma:

3 évfolyamos képzés esetén 3 év;

2 évfolyamos képzés esetén 2 év.

Elméleti képzési idő aránya: 30%

Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra.

**III. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a(z) 9. Építészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

**IV. A szakképzés szervezésének feltételei**

**Személyi feltételek**

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tantárgy** | **Szakképesítés/Szakképzettség** |
| - | - |

**Tárgyi feltételek**

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: nincs

1. **A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra**

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| évfolyam | heti óraszám  szabadsáv nélkül | éves óraszám  szabadsáv nélkül | heti óraszám  szabadsávval | éves óraszám  szabadsávval |
| 9. évfolyam | 14,5 óra/hét | 522 óra/év | 17 óra/hét | 612 óra/év |
| Ögy |  | 140 |  | 140 |
| 10. évfolyam | 23 óra/hét | 828 óra/év | 25 óra/hét | 900 óra/év |
| Ögy |  | 140 |  | 140 |
| 11. évfolyam | 23 óra/hét | 736 óra/év | 25,5 óra/hét | 816 óra/év |
| Összesen: | | 2366 óra |  | 2608 óra |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| évfolyam | heti óraszám  szabadsáv nélkül | éves óraszám  szabadsáv nélkül | heti óraszám  szabadsávval | éves óraszám  szabadsávval |
| 1. évfolyam | 31,5 óra/hét | 1134 óra/év | 35 óra/hét | 1260 óra/év |
| Ögy. |  | 160 óra |  | 160 óra |
| 2. évfolyam | 31,5 óra/hét | 1008 óra/év | 35 óra/hét | 1120 óra/év |
| Összesen: | | 2302 óra |  | 2540 óra |

1. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Szakmai követelmény-modulok** | **Tantárgyak** | **Szakiskolai képzés közismereti oktatással** | | | | | | | | **Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül** | | | | |
| **1/9. évfolyam** | | | **2/10. évfolyam** | | | **3/11. évfolyam** | | **1. évfolyam** | | | **2. évfolyam** | |
| **elméleti heti óraszám** | **gyakorlati heti óraszám** | **ögy** | **elméleti heti óraszám** | **gyakorlati heti óraszám** | **ögy** | **elméleti heti óraszám** | **gyakorlati heti óraszám** | **elméleti heti óraszám** | **gyakorlati heti óraszám** | **ögy** | **elméleti heti óraszám** | **gyakorlati heti óraszám** |
|
| 11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság | Munkahelyi egészség és biztonság | 0,5 |  |  |  |  |  |  |  | 0,5 |  |  |  |  |
| 11499-12 Foglalkoztatás II. | Foglalkoztatás II. |  |  |  |  |  |  | 0,5 |  |  |  |  | 0,5 |  |
| 11497-12 Foglalkoztatás I. | Foglalkoztatás I. |  |  | 140 |  |  | 140 | 2 |  |  |  | 160 | 2 |  |
| 10101-12  Építőipari közös tevékenység | Építőipari alapismeretek | 1 |  | 2 |  | 0,5 |  | 3 |  | 0,5 |  |
| Építőipari alapismeretek gyakorlat |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 10279-12 Belsőépítési szerkezet készítés | Válaszfal és álmennyezet tervezése | 2 |  | 4 |  |  |  | 4 |  | 1,5 |  |
| Válaszfal és álmennyezet készítésének gyakorlata |  | 5 |  | 8 |  |  |  | 8 |  | 7 |
| 10280-12  Szerelt padlók készítése | Szárazaljzat és álpadló készítés |  |  | 3 |  |  |  | 3 |  |  |  |
| Szárazaljzat és álpadló kivitelezésének gyakorlata |  |  |  | 6 |  |  |  | 7 |  |  |
| 10210-12 Tűzvédelmi borítás készítése | Tűzvédelmi borítások | 1 |  |  |  | 2 |  | 2 |  | 1 |  |
| Tűzvédelmi borítások  kialakításának gyakorlata |  | 4 |  |  |  | 3 |  | 3 |  | 4 |
| 10281-12  Tetőtér és előtét borítások | Tetőtér és előtét borítások szerkezete |  |  |  |  | 3 |  |  |  | 3 |  |
| Tetőtér, előtét- és aknafalak készítésének gyakorlata |  |  |  |  |  | 12 |  |  |  | 12 |
| Összes óra | | 4,5 | 10 | 9 | 14 | 8 | 15 | 12,5 | 19 | 8,5 | 23 |
| Összes óra | | 14,5 | | 140 | 23 | | 140 | 23 | | 31,5 | | 160 | 31,5 | |

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

**A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Szakmai követelménymodul** | **Tantárgyak**/témakörök | **Szakiskolai képzés közismereti oktatással** | | | | | | | | | **Szakiskolai képzés közismereti oktatás nélkül** | | | | | |
| **Óraszám** | | | | | | | | **Összesen** | **Óraszám** | | | | | **Összesen** |
| **1/9. évfolyam** | | | **2/10. évfolyam** | | | **3/11. évfolyam** | | **1. évfolyam** | | | **2. évfolyam** | |
| **e** | **gy** | **ögy** | **e** | **gy** | **ögy** | **e** | **gy** | **e** | **gy** | **ögy** | **e** | **gy** |
| 11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság | **Munkahelyi egészség és biztonság** | **18** |  |  |  |  |  |  |  | **18** | **18** |  |  |  |  | **18** |
| Munkavédelmi alapismeretek | *4* |  |  |  |  |  | *4* | *4* |  |  |  | *4* |
| Munkahelyek kialakítása | *4* |  |  |  |  |  | *4* | *4* |  |  |  | *4* |
| Munkavégzés személyi feltételei | *2* |  |  |  |  |  | *2* | *2* |  |  |  | *2* |
| Munkaeszközök biztonsága | *2* |  |  |  |  |  | *2* | *2* |  |  |  | *2* |
| Munkakörnyezeti hatások | *2* |  |  |  |  |  | *2* | *2* |  |  |  | *2* |
| Munkavédelmi jogi ismeretek | *4* |  |  |  |  |  | *4* | *4* |  |  |  | *4* |
| 11499-12 Foglalkoztatás II. | **Foglalkoztatás II.** |  |  |  |  | **16** |  | **16** |  |  | **16** |  | **16** |
| Munkajogi alapismeretek |  |  |  |  | *4* |  | *4* |  |  | *4* |  | *4* |
| Munkaviszony létesítése |  |  |  |  | *4* |  | *4* |  |  | *4* |  | *4* |
| Álláskeresés |  |  |  |  | *4* |  | *4* |  |  | *4* |  | *4* |
| Munkanélküliség |  |  |  |  | *4* |  | *4* |  |  | *4* |  | *4* |
| 11497-12 Foglalkoztatás I. | **Foglalkoztatás I.** |  |  |  |  | **64** |  | **64** |  |  | **64** |  | **64** |
| Nyelvtani rendszerzés 1 |  |  |  |  | *10* |  | *10* |  |  | *10* |  | *10* |
| Nyelvtani rendszerezés 2 |  |  |  |  | *10* |  | *10* |  |  | *10* |  | *10* |
| Nyelvi készségfejlesztés |  |  |  |  | *24* |  | *24* |  |  | *24* |  | *24* |
| Munkavállalói szókincs |  |  |  |  | *20* |  | *20* |  |  | *20* |  | *20* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10101-12  Építőipari közös tevékenység | **Építőipari alapismeretek** | **36** |  |  | **72** |  |  | **16** |  | **124** | **108** |  |  | **16** |  | **124** |
| Szakmai munka- és balesetvédelem |  |  | *36* |  |  |  | *36* | *36* |  |  |  | *36* |
| Építési alapismeretek | *36* |  | *36* |  |  |  | *72* | *72* |  |  |  | *72* |
| Munkajogi és vállalkozási ismeretek |  |  |  |  | *16* |  | *16* |  |  | *16* |  | *16* |
| **Építőipari alapismeretek gyakorlat** |  | **36** |  |  |  |  | **36** |  | **36** |  |  | **36** |
| Építési alapismeretek |  | *12* |  |  |  |  |  |  | *12* |  |  |  |
| Műszaki rajz |  | *12* |  |  |  |  |  |  | *12* |  |  |  |
| Épületfizika |  | *12* |  |  |  |  |  |  | *12* |  |  |  |
| 10279-12 Belsőépítési szerkezet készítés | **Válaszfal és álmennyezet tervezése** | **72** |  | **144** |  |  |  | **216** | **144** |  | **48** |  | **192** |
| Anyag-, eszköz- és szerelési ismeretek | *18* |  |  |  |  |  |  | *18* |  |  |  |  |
| Mérés, tervezés | *18* |  |  |  |  |  |  | *18* |  |  |  |  |
| Falszerkezetek anyagai, kialakítása | *10* |  | *36* |  |  |  |  | *32* |  | *12* |  |  |
| Válaszfalkészítés elmélete | *10* |  | *36* |  |  |  |  | *32* |  | *14* |  |  |
| Álmennyezet készítés elmélete | *10* |  | *36* |  |  |  |  | *32* |  | *14* |  |  |
| Hézagolás, simítás elmélete | *6* |  | *36* |  |  |  |  | *12* |  | *8* |  |  |
| **Válaszfal és álmennyezet készítésének gyakorlata** |  | **180** |  | **288** |  |  | **468** |  | **288** |  | **224** | **512** |
| Válaszfalkészítés gyakorlata |  | *72* |  | *123* |  |  |  |  | *126* |  | *100* |  |
| Álmennyezet készítése |  | *72* |  | *123* |  |  |  |  | *126* |  | *100* |  |
| Hézagolás, simítás gyakorlata |  | *36* |  | *36* |  |  |  |  | *36* |  | *24* |  |
| 10280-12  Szerelt padlók készítése | **Szárazaljzat és álpadló készítés** |  |  |  | **108** |  |  |  |  | **108** | **108** |  |  |  |  | **108** |
| Padlószerkezetek |  |  | *36* |  |  |  |  | *36* |  |  |  |  |
| Szárazaljzat készítés |  |  | *36* |  |  |  |  | *36* |  |  |  |  |
| Álpadló készítés |  |  | *36* |  |  |  |  | *36* |  |  |  |  |
| **Szárazaljzat és álpadló kivitelezésének gyakorlata** |  |  |  | **216** |  |  | **216** |  | **252** |  |  | **252** |
| Szárazaljzat készítése |  |  |  | *36* |  |  |  |  | *36* |  |  |  |
| Kazettás álpadló készítése |  |  |  | *60* |  |  |  |  | *72* |  |  |  |
| Üreges álpadló készítése |  |  |  | *60* |  |  |  |  | *72* |  |  |  |
| Öntött álpadló készítése |  |  |  | *60* |  |  |  |  | *72* |  |  |  |
| 10210-12 Tűzvédelmi borítás készítése | **Tűzvédelmi borítások** | **36** |  |  |  | **64** |  | **100** | **72** |  | **32** |  | **104** |
| Tűzvédelmi ismeretek | *8* |  |  |  | *16* |  |  | *20* |  |  |  |  |
| Tűzvédelmi borítási ismeretek alapjai | *14* |  |  |  | *24* |  |  | *26* |  | *16* |  |  |
| Tűzvédelmi borítások szerelésének elmélete | *14* |  |  |  | *24* |  |  | *26* |  | *16* |  |  |
| **Tűzvédelmi borítások**  **kialakításának gyakorlata** |  | **144** |  |  |  | **96** | **240** |  | **108** |  | **128** | **236** |
| Tűzvédelmi borítások kialakítása |  | *48* |  |  |  | *32* |  |  | *36* |  | *42* |  |
| Acéltartó és acélpillér burkolatok kialakítása |  | *48* |  |  |  | *32* |  |  | *36* |  | *42* |  |
| Trapézlemezes födémkészítés, kábelcsatorna borítás |  | *48* |  |  |  | *32* |  |  | *36* |  | *44* |  |
| 10281-12  Tetőtér és előtét borítások | **Tetőtér és előtét borítások szerkezete** |  |  |  |  | **96** |  | **96** |  |  | **96** |  | **96** |
| Szerkezeti és szerelési ismeretek |  |  |  |  | *32* |  |  |  |  | *32* |  |  |
| Előtét és aknafalak borítása |  |  |  |  | *32* |  |  |  |  | *32* |  |  |
| Tetőtérborítás elmélete |  |  |  |  | *32* |  |  |  |  | *32* |  |  |
| **Tetőtér, előtét- és aknafalak készítésének gyakorlata** |  |  |  |  |  | **384** | **384** |  |  |  | **384** | **384** |
| Tetőtéri szerkezetek ki- / átalakítása |  |  |  |  |  | *128* |  |  |  |  | *128* |  |
| Szárazvakolat építési technológiája |  |  |  |  |  | *128* |  |  |  |  | *128* |  |
| Előtét- és aknafalak készítése |  |  |  |  |  | *128* |  |  |  |  | *128* |  |
| Összesen: | | 162 | 360 | 140 | 324 | 504 | 140 | 256 | 480 | 2366 | 450 | 684 | 160 | 272 | 736 | 2302 |
| Összesen: | | 522 | | 828 | | 736 | | 2366 | 1134 | | 1008 | | 2302 |
| Elméleti óraszámok/aránya | | 742 óra / 31,36 % | | | | | | | | | 722 óra / 31,36 % | | | | | |
| Gyakorlati óraszámok/aránya | | 1624 óra / 68,64 % | | | | | | | | | 1580 óra / 68,64 % | | | | | |

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, *a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.*

**A**

**11500-12 azonosító számú**

**Munkahelyi egészség és biztonság**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 11500-12 azonosító számú Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11500-12  Munkahelyi egészség és biztonság | Munkahelyi egészség és biztonság | | | | | |
| Munkavédelmi alapismeretek | Munkahelyek kialakítása | Munkavégzés személyi feltételei | Munkaeszközök biztonsága | Munkakörnyezeti hatások | Munkavédelmi jogi ismeretek |
| FELADATOK | | | | | | |
| Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét | x |  |  |  |  |  |
| Betartja és betartatja a munkahelyekkel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket |  | x |  |  |  |  |
| Betartja és betartatja a munkavégzés személyi és szervezési feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket |  |  | x |  |  |  |
| Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket |  |  |  | x |  |  |
| A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában |  | x | x | x | x | x |
| SZAKMAI ISMERETEK | | | | | | |
| A munkahelyi egészség és biztonság, mint érték | x |  |  |  |  |  |
| A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményei | x |  |  |  |  | x |
| A munkavédelem fogalomrendszere, szabályozása | x |  |  |  |  | x |
| Munkahelyek kialakításának alapvető szabályai |  | x |  |  |  |  |
| A munkavégzés általános személyi és szervezési feltételei |  |  | x |  |  |  |
| Munkaeszközök a munkahelyeken |  |  |  | x |  |  |
| Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken |  |  |  |  |  | x |
| Munkavédelmi szakemberek és feladataik a munkahelyeken |  |  |  |  |  | x |
| A munkahelyi munkavédelmi érdekképviselet |  |  |  |  |  | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | | | | | | |
| Információforrások kezelése |  | x |  | x | x |  |
| Biztonsági szín- és alakjelek |  | x |  |  |  |  |
| Olvasott szakmai szöveg megértése | x | x | x | x | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | | | | | | |
| Felelősségtudat |  |  | x |  | x | x |
| Szabálykövetés | x |  |  |  |  | x |
| Döntésképesség |  |  |  |  | x |  |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | | | | | | |
| Visszacsatolási készség | x |  |  |  | x |  |
| Irányíthatóság |  |  | x |  | x |  |
| Irányítási készség |  |  | x |  | x |  |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK | | | | | | |
| Rendszerező képesség | x |  |  |  | x | x |
| Körültekintés, elővigyázatosság |  | x |  |  | x |  |
| Helyzetfelismerés |  | x |  | x | x |  |

1. **Munkahelyi egészség és biztonság tantárgy**  **18** **óra/18 óra**

*\* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés*

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A tanuló általános felkészítése az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre, a biztonságos munkavállalói magatartáshoz szükséges kompetenciák elsajátíttatása.

Nincsen előtanulmányi követelmény.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

-

* 1. **Témakörök**

**1.3.1. Munkavédelmi alapismeretek *4 óra/4 óra***

A munkahelyi egészség és biztonság jelentősége

Történeti áttekintés. A szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munkaegészségügyi követelmények, továbbá ennek megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások jelentősége. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeinek értelmezése.

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére

A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.

A megelőzés fontossága és lehetőségei

A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.

Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)

Veszélyes és ártalmas termelési tényezők

A munkavédelem fogalomrendszere, források

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény fogalom meghatározásai.

**1.3.2. Munkahelyek kialakítása *4 óra/4 óra***

Munkahelyek kialakításának általános szabályai

A létesítés általános követelményei, a hatásos védelem módjai, prioritások.

Szociális létesítmények

Öltözőhelyiségek, pihenőhelyek, tisztálkodó- és mellékhelyiségek biztosítása, megfelelősége.

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések

Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések.

Alapvető feladatok a tűzmegelőzés érdekében

Tűzmegelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat. Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések. Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet.

Termékfelelősség, forgalomba hozatal kritériumai.

Anyagmozgatás

Anyagmozgatás a munkahelyeken. Kézi és gépi anyagmozgatás fajtái. A kézi anyagmozgatás szabályai, hátsérülések megelőzése

Raktározás

Áruk fajtái, raktározás típusai

Munkahelyi rend és hulladékkezelés

Jelzések, feliratok, biztonsági szín-és alakjelek. Hulladékgazdálkodás, környezetvédelem célja, eszközei.

**1.3.3. Munkavégzés személyi feltételei *2 óra/2 óra***

A munkavégzés személyi feltételei: jogszerű foglalkoztatás, munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálata, foglalkoztatási tilalmak, szakmai ismeretek, munkavédelmi ismeretek

A munkavégzés alapvető szervezési feltételei: egyedül végzett munka tilalma, irányítás szükségessége. Egyéni védőeszközök juttatásának szabályai.

**1.3.4.** **Munkaeszközök biztonsága *2 óra/2 óra***

Munkaeszközök halmazai

Szerszám, készülék, gép, berendezés fogalom meghatározása.

Munkaeszközök dokumentációi

Munkaeszköz üzembe helyezésének, használatba vételének dokumentációs követelményei és a munkaeszközre (mint termékre) meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozat, valamint a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentumok.

Munkaeszközök veszélyessége, eljárások

Biztonságtechnika alapelvei, veszélyforrások típusai, megbízhatóság, meghibásodás, biztonság. A biztonságtechnika jellemzői, kialakítás követelményei. Veszélyes munkaeszközök, üzembehelyezési eljárás.

Munkaeszközök üzemeltetésének, használatának feltételei

Feltétlenül és feltételesen ható biztonságtechnika, konstrukciós, üzemviteli és emberi tényezők szerepe. Általános üzemeltetési követelmények. Kezelőelemek, védőberendezések kialakítása, a biztonságos működés ellenőrzése, ergonómiai követelmények.

**1.3.5. Munkakörnyezeti hatások *2 óra/2 óra***

Veszélyforrások, veszélyek a munkahelyeken (pl. zaj, rezgés, veszélyes anyagok és keverékek, stressz)

Fizikai, biológiai és kémiai hatások a dolgozókra, főbb veszélyforrások valamint a veszélyforrások felismerésének módszerei és a védekezés a lehetőségei.

A stressz, munkahelyi stressz fogalma és az ellene való védekezés jelentősége a munkahelyen.

A kockázat fogalma, felmérése és kezelése

A kockázatok azonosításának, értékelésének és kezelésének célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításában, a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzésben. A munkavállalók részvételének jelentősége

**1.3.6. Munkavédelmi jogi ismeretek *4 óra/4 óra***

A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek

Az Alaptörvényben biztosított jogok az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a testi és lelki egészségének megőrzéséhez. A Munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény, illetve a Kormány, illetve az ágazati miniszterek rendeleteinek szabályozási területei a további részletes követelményekről. A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe.

Munkavédelmi feladatok a munkahelyeken

A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében. Tervezés, létesítés, üzemeltetés. Munkavállalók feladatai a munkavégzés során.

Munkavédelmi szakemberek feladatai a munkahelyeken

Munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenység keretében ellátandó feladatok. Foglalkozás-egészségügyi feladatok

Balesetek és foglalkozási megbetegedések

Balesetek és munkabalesetek valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma. Feladatok munkabaleset esetén. A kivizsgálás, mint a megelőzés eszköze

Munkavédelmi érdekképviselet a munkahelyen

A munkavállalók munkavédelmi érdekképviseletének jelentősége és lehetőségei. A választott képviselők szerepe, feladatai, jogai.

* 1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

*Tanterem*

* 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

**1.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1 | magyarázat |  |  | x | Szakkönyvek, munkavédelmi tárgyú jogszabályok |
| 1.2. | megbeszélés |  | x |  | Munkabaleset, foglalkozási megbetegedés elemzése |
| 1.3. | szemléltetés |  |  | x | Oktatófilmek (pl. NAPO) |
| 1.4. | házi feladat | x |  |  |  |
| 1.5. | teszt | x |  |  |  |

**1.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések** |
| **Egyéni** | **Csoport-**  **bontás** | **Osztály-**  **keret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| **2.** | **Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok** |  |  |  |  |
| 2.1. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x | x |  | A tanult (vagy egy választott) szakma szabályainak veszélyei, ártalmai |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**

**11499-12 azonosító számú**

**Foglalkoztatás II.**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 11499-12 azonosító számú, Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 11499-12  Foglalkoztatás II. | Foglalkoztatás II. | | | |
| Munkajogi alapismeretek | Munkaviszony létesítése | Álláskeresés | Munkanélküliség |
| FELADATOK | | | | |
| Munkaviszonyt létesít | x | x |  |  |
| Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat |  |  | x |  |
| Feltérképezi a karrierlehetőségeket |  |  | x |  |
| Vállalkozást hoz létre és működtet |  |  |  | x |
| Motivációs levelet és önéletrajzot készít |  |  | x |  |
| Diákmunkát végez |  | x |  |  |
| SZAKMAI ISMERETEK | | | | |
| Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége | x | x |  |  |
| Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák | x | x |  |  |
| Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka) | x | x |  |  |
| Álláskeresési módszerek |  |  | x |  |
| Vállalkozások létrehozása és működtetése |  |  |  | x |
| Munkaügyi szervezetek |  |  | x |  |
| Munkavállaláshoz szükséges iratok |  | x |  |  |
| Munkaviszony létrejötte |  | x |  |  |
| A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései | x | x |  |  |
| A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei |  |  | x | x |
| A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás) |  |  | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | | | | |
| Köznyelvi olvasott szöveg megértése | x | x | x | x |
| Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban | x | x | x | x |
| Elemi szintű számítógéphasználat | x | x | x | x |
| Információforrások kezelése | x | x | x | x |
| Köznyelvi beszédkészség | x | x | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | | | | |
| Önfejlesztés | x | x | x | x |
| Szervezőkészség |  |  | x | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | | | | |
| Kapcsolatteremtő készség |  | x | x | x |
| Határozottság | x | x | x | x |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK | | | | |
| Logikus gondolkodás | x | x | x | x |
| Információgyűjtés | x | x | x | x |

1. **Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra**
   1. **A tantárgy tanításának célja**

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

-

* 1. **Témakörök** 
     1. **Munkajogi alapismeretek *4 óra***

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

* + 1. **Munkaviszony létesítése  *4 óra***

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

* + 1. **Álláskeresés *4 óra***

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.

Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).

Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

* + 1. **Munkanélküliség *4 óra***

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.

Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.

Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.

Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai

Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szervezet (NFSZ) felépítése, Nemzeti Munkaügyi Hivatal, munkaügyi központ, kirendeltség feladatai.

Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).

Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.

A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

* 1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

*Tanterem*

* 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***
     1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1 | magyarázat | x |  |  |  |
| 1.2. | megbeszélés |  | x |  |  |
| 1.3. | vita |  | x |  |  |
| 1.4. | szemléltetés |  |  | x |  |
| 1.5. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 1.6. | házi feladat |  |  | x |  |

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések** |
| **Egyéni** | **Csoport-**  **bontás** | **Osztály-**  **keret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel | x |  |  |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x |  |  |  |
| **2.** | **Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok** |  |  |  |  |
| 2.1. | Leírás készítése |  | x |  |  |
| 2.2. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre |  | x |  |  |
| 2.3. | Tesztfeladat megoldása |  | x |  |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**

**11497-12 azonosító számú**

**Foglalkoztatás I.**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 11497-12 azonosító számú, Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 11497-12  Foglalkoztatás I. | Foglalkoztatás I. | | | |
| Nyelvtani rendszerezés I. | Nyelvtani rendszerezés II. | Nyelvi készségfejlesztés | Munkavállalói szókincs |
| FELADATOK | | | | |
| Idegen nyelven: |  |  |  |  |
| bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással) | x | x | x | x |
| egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt | x | x | x | x |
| idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez |  |  |  | x |
| SZAKMAI ISMERETEK | | | | |
| Idegen nyelven: |  |  |  |  |
| közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok |  |  |  | x |
| a munkakör alapkifejezései |  |  |  | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | | | | |
| Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven | x |  |  | x |
| Szakmai párbeszédben elhangzó idegen nyelven feltett egyszerű kérdések megértése, illetve azokra való reagálás egyszerű mondatokban | x | x | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | | | | |
| Fejlődőképesség, önfejlesztés |  | x | x |  |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | | | | |
| Nyelvi magabiztosság | x | x | x |  |
| Kapcsolatteremtő készség |  | x | x |  |
| MÓDSZERKOMPETENCIÁK | | | | |
| Információgyűjtés |  | x | x |  |
| Analitikus gondolkodás |  |  | x |  |

1. **Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra**
   1. **A tantárgy tanításának célja**

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni idegen nyelven. Továbbá egyszerű alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölteni. Illetve cél, hogy a tanuló idegen nyelvű szakmai irányítás mellett képes legyen eredményesen végezni a munkáját.

Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy alapvető nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve a mondatszerkesztési eljárásokhoz kapcsolódóan. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 4 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak:**

Idegen nyelvek

* 1. **Témakörök**
     + 1. **Nyelvtani rendszerzés 1 *10 óra/10 óra***

A 10 óra alatt a tanulók átismétlik **a 3** **alapvető idősíkra (jelen, múlt, jövő) vonatkozó igeidőket,** illetve begyakorolják azokat, hogy a munkavállaláshoz kapcsolódóan az állásinterjú során ne okozzon gondot sem a múltra, sem a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó egyszerű mondatokban történő válaszok megfogalmazása. A témakör elsajátítása révén a diák alkalmassá válik a munkavégzés során az elvégezendő, illetve elvégzett feladathoz kapcsolódó a munkaadó által idegen nyelven feltett egyszerű, az elvégezendő munka elért eredményére, illetve a jövőbeli feladatokra vonatkozó kérdések megértse, valamint a helyes igeidő használattal ezekre egyszerű mondatokban is képes lesz reagálni.

A célként megfogalmazott idegennyelvi magabiztosság csak az alapvető igeidők helyes és pontos használata révén fog megvalósulni.

* + - 1. **Nyelvtani rendszerezés 2 *10 óra/10 óra***

A témakör tananyagaként megfogalmazott **nyelvtani egységek – a tagadás, a jelen idejű feltételes mód**, illetve a **segédigék (képesség, lehetőség, szükségesség)** - használata révén a diák képes lesz egzaktabb módon idegen nyelven bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. Egyszerű mondatokban meg tudja fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva az a 3 alapvető igeidő, a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. **A kérdésfeltevés, a szórend alapvető szabályainak elsajátítása** révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is egyszerű tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során.

* + - 1. **Nyelvi készségfejlesztés *24 óra/24 óra***

**/**Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegennyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve/

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk célja, hogy rendszerezze a diák idegennyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. Az **induktív nyelvtanulási képességfejlesztés** és az **idegennyelvi asszociatív memóriafejlesztés** 4 alapvető társalgási témakörön keresztül valósul meg. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

* személyes bemutatkozás
* a munka világa
* napi tevékenységek, aktivitás
* étkezés, szállás

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

* + - 1. **Munkavállalói szókincs 2*0 óra/20 óra***

**/**Munkavállalással kapcsolatos alapvető szakszókincs elsajátítása**/**

A 20 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 44 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák egyszerű mondatokban, megfelelő nyelvi tartalmi koherenciával be tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. A témakör tananyagának elsajátítása révén alkalmas lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el.

* 1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

*Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.*

* 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

*A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.*

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1 | magyarázat |  |  | x |  |
| 1.2. | megbeszélés |  |  | x |  |
| 1.3. | szemléltetés |  |  | x |  |
| 1.4. | kooperatív tanulás |  | x |  |  |
| 1.5. | szerepjáték |  | x |  |  |
| 1.6. | házi feladat | x |  |  |  |
| 1.7. | digitális alapú feladatmegoldás | x |  |  |  |

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések** |
| **Egyéni** | **Csoport-**  **bontás** | **Osztály-**  **keret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.3. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  | x |  |
| 1.5. | Információk feladattal vezetett rendszerezése | x |  |  |  |
| **2.** | **Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok** |  |  |  |  |
| 2.1. | Levélírás | x |  |  |  |
| 2.2. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| **3.** | **Komplex információk körében** |  |  |  |  |
| 3.1. | Elemzés készítése tapasztalatokról |  |  | x |  |
| **4.** | **Csoportos munkaformák körében** |  |  |  |  |
| 4.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  |  | x |  |
| 4.2. | Csoportos helyzetgyakorlat |  |  | x |  |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**

**10101-12 azonosító számú**

**Építőipari közös tevékenység**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10101-12 azonosító számú, Építőipari közös tevékenység megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10101-12  Építőipari közös tevékenység | Építőipari alapismeretek | | | | Építőipari alapismeretek gyakorlat | | |
| Szakmai munka- és balesetvédelem | | Építési alapismeretek | Munkajogi és vállalkozási ismeretek | Építési alapismeretek | Műszaki rajz | Épületfizika |
| FELADATOK | | | | | | | |
| Ellenőrzi a munkavégzés feltételeit, helyszíni méréseket végez | | x | x |  | x |  | x |
| Értelmezi a rendelkezésre álló műszaki dokumentáció tartalmát és használja az építészeti alapfogalmakat munkája során | |  | x |  | x | x | x |
| Felvonul a megfelelő eszközökkel a munkaterületre | | x | x |  | x |  | x |
| Betartja az építési technológiai folyamatok sorrendiségét | | x | x |  | x | x |  |
| Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű tárolását és figyelemmel kíséri a munkájához szükséges anyagok folyamatos utánpótlását | | x | x |  | x |  |  |
| Ellenőrzi a felhasználásra kerülő anyagokat, biztosítja azok szakszerű felhasználását | |  | x |  | x |  | x |
| Gondoskodik a munkaterület folyamatos tisztántartásáról | | x | x |  | x |  |  |
| Átadja a munkát a munkáltatójának, levonul a munkaterületről | |  | x | x | x |  |  |
| Alkalmazza és értelmezi a műszaki ábrázolás módszereit, értelmezi az építőipari rajzokat | |  |  |  |  | x | x |
| Alkalmazza a különböző szerkezetek jelölését, értelmezi a szerkezetek térbeli helyzetét | |  | x |  | x | x | x |
| Értelmezi a különböző szintű dokumentációk tartalmát, és a gyakorlatban hasznosítja azokat | |  | x |  | x | x | x |
| Betartja és betartatja a munkavédelmi, biztonságtechnikai, tűz- és környezetvédelmi előírásokat | | x |  | x |  |  | x |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Betartja, betartatja a foglalkozás-egészségügyi előírásokat | x |  | x |  |  |  |
| Baleset, illetve veszélyhelyzet esetén munkakörének megfelelően intézkedik, elsősegélyt nyújt | x |  | x |  |  |  |
| Használja a kivitelezési munkák végrehajtásához szükséges munkavédelmi eszközöket | x | x |  | x |  |  |
| Biztosítja az anyagok, eszközök szakszerű, biztonságos mozgatását, használatát | x | x |  | x |  |  |
| Gondoskodik a munkavédelmi eszközök használhatóságáról | x |  | x | x |  |  |
| Elvégzi a munkaterület kockázat elemzését, értékelését | x |  | x | x |  |  |
| Munkavégzésre alkalmas állapotban jelenik meg a munkavégzés helyszínén | x |  | x |  |  |  |
| Betartja és betartatja a Munka Törvénykönyve alapelveit, területi és személyi hatályát |  |  | x |  |  |  |
| Munkaszerződést köt, betartja és betartatja a szerződésben foglaltakat |  |  | x |  |  |  |
| Betartja és betartatja a munkavállalói és a munkáltatói jogokat és kötelezettségeket |  |  | x |  |  |  |
| Betartja és betartatja a munkaviszony megszüntetésére, megszűnésére vonatkozó szabályokat |  |  | x |  |  |  |
| Alkalmazza a norma időre, norma rendszerre vonatkozó előírásokat |  | x | x | x |  |  |
| Szakmai ajánlatot készít és ad |  | x | x | x |  | x |
| SZAKMAI ISMERETEK | | | | | | |
| Munka megkezdésének és végzésének feltételei | x | x | x |  |  | x |
| Az anyagszállítás és tárolás általános szabályai | x | x |  | x |  |  |
| A méréshez, kitűzéshez szükséges eszközök |  | x |  | x |  |  |
| A kivitelezési munka technológia sorrendje és összefüggései | x | x |  | x | x | x |
| Kiviteli tervek tartalma |  | x |  | x | x | x |
| Építési dokumentációk értelmezése |  | x |  | x | x | x |
| Munkabiztonsági és balesetvédelmi előírások | x |  | x |  |  | x |
| Elsősegélynyújtás | x |  |  | x |  |  |
| Egyéni védőfelszerelések, védőruhák | x |  |  | x |  | x |
| Tűzvédelem | x |  |  | x |  | x |
| Környezetvédelem, veszélyes hulladékok | x | x |  | x |  | x |
| Szállítás, anyagmozgatás | x | x |  | x |  | x |
| Építőipari gépek munkavédelmi előírásai | x |  |  |  |  | x |
| Építőipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területük | x | x |  | x |  | x |
| A Munka Törvénykönyve alapvető szabályai |  |  | x |  |  |  |
| A munkavállalás alapfeltételei |  |  | x |  |  |  |
| Munkaszerződés kötés |  |  | x |  |  |  |
| Munkaadó, munkavállaló jogai és kötelezettségei |  |  | x |  |  |  |
| Tételes költségvetési kiírás felépítése |  | x | x |  |  |  |
| Vállalkozás fogalma és szerepe a gazdasági életben |  |  | x |  |  |  |
| Vállalkozási formák |  |  | x |  |  |  |
| Vállalkozás általános felépítése, és működtetésének feltételei |  |  | x |  |  |  |
| Vállalkozásokról szóló jogszabályok |  |  | x |  |  |  |
| Munkanapló vezetés |  | x |  | x |  |  |
| A norma idő |  | x |  | x |  |  |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | | | | | | |
| Építészeti jelképek értelmezése |  | x |  | x | x | x |
| Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése |  | x |  | x | x | x |
| Egyéni és kollektív munkavédelmi eszközök használata | x | x | x | x |  |  |
| Információforrások kezelése |  | x | x | x |  | x |
| Szakmai számolási készség |  | x |  | x | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | | | | | | |
| Pontosság | x | x | x | x | x | x |
| Térlátás |  | x |  | x | x | x |
| Felelősségtudat | x | x | x | x | x | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | | | | | | |
| Segítőkészség | x | x | x |  |  | x |
| Konszenzus készség |  | x | x | x |  | x |
| Határozottság | x | x | x | x | x | x |
| MÓDSZER KOMPETENCIÁK | | | | | | |
| Rendszerező képesség | x | x | x | x | x | x |
| Problémamegoldás, hibaelhárítás | x | x | x | x | x | x |

**4. Építőipari alapismeretek tantárgy 124 óra/124 óra\***

*\*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

Az adott feladat munkavédelmi szempontból való átgondolása, a helyes munkaeszközök kiválasztására, a megfelelő munkakörnyezet megteremtése, a biztonságos munkafolyamatok megtervezése a tűz- és környezetvédelmi előírások figyelembe vételével.

A figyelmetlenségből eredő sérülések, balesetek és egészségkárosodás megelőzése, illetve a véletlen balesetekből eredő károk minimalizálása.

Az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok megfelelő alkalmazása. Különféle építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése. Kivitelezési munkafolyamatok megismertetése. Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése.

A jogok és kötelezettségek megismerése munkaadói és munkavállalói oldalról.

Az önálló vállalkozási tevékenység elindításához szükséges munkaügyi és pénzügyi feltételek megismerése, figyelembe véve a mindenkori munkaerőpiaci információkat.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

* 1. **Témakörök** 
     1. **Szakmai munka- és balesetvédelem *36 óra/36 óra***

Munkavédelmi törvény.

Munkaegészségügyi előírások.

Tűzvédelmi előírások az építőiparban.

Munkavégzés tárgyi és személyi feltételei.

Munkavédelmi eszközök és használatuk.

Építési terület minimális munkavédelmi és szociális előírásai.

Környezetvédelem, veszélyes hulladékok.

Építőipari kivitelezési biztonságtechnikai előírások.

Építési tevékenység emberre gyakorolt káros hatásai (por, zaj, rezgés, időjárás, vegyi anyagok, gépek stb.), kockázatelemzés, értékelés ismertetése.

Foglalkozási ártalmak.

Balesetvédelmi előírások gépek és szerszámok esetében.

Szállítási, közlekedési és anyagmozgatási előírások.

Elsősegélynyújtás.

Teendők a baleset helyszínén.

A baleseti helyszín biztosítása.

Vérkeringés, légzés vizsgálata.

Heimlich-féle műfogás.

Rautek-féle műfogás.

Elsősegélynyújtás vérzések esetén.

Sebellátás.

Hajszáleres vérzés.

Visszeres vérzés.

Ütőeres vérzés.

Belső vérzések és veszélyei.

Mérgezések: gyógyszermérgezés, szénmonoxid (CO) mérgezés, metilalkohol-mérgezés.

Csontok, ízületek sérülései: rándulás, ficam, törés.

Fektetési módok.

Idegen test szemben, orrban, fülben.

Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén.

Elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén.

* + 1. **Építési alapismeretek *72 óra/72 óra***

A kivitelezés fogalma.

Az építőipari szakmák tevékenységi köre.

Tevékenységek kapcsolata a megvalósítás folyamatában, szakmák sorrendisége.

Az építési munkák csoportosítása.

Kivitelezési munkák dokumentumai, műszaki tervek - építési engedély, bontási engedély, kivitelezési terv, használatbavételi engedély, fennmaradási engedély, tervrajzok, műszaki leírás, költségvetés, építési szerződés, építési napló.

Építési, beruházási folyamat résztvevői, feladataik és jogkörük, szakmai kommunikáció.

Munkahelyi kapcsolattartás – az építésvezető és a műszaki ellenőr feladata, jogköre.

Az építési folyamat előkészítő munkái.

Az építési helyszín berendezésének elemei, vonatkozó előírások – gépek, raktárak, szociális ellátás létesítményei, építésirányítás helységei, elektromos hálózat, vízhálózat, csatorna, vízelvezetés, ideiglenes utak, közlekedés útvonalak kialakítása.

Szállítás eszközei közúton és építési területen.

Építési technológiák, építési módok ismertetése.

Munkaterület átadás-átvétel, teljesítés igazolása, levonulás dokumentálása.

Az építőipar feladata.

Az építőipar felosztása.

Települési infrastruktúra.

Épületek, építmények csoportosítása rendeltetés szerint, jellemzőik.

Lakóépületek kialakítása, elhelyezése, tájolása.

Lakóépületek fajtái.

Lakóépületek helyiségei, azok rendeltetése és sajátosságai.

Épületszerkezetek.

Az építőipari alapanyagok felépítése, szerkezete, tulajdonságai.

Kivitelezési eszközök és szerszámok.

* + 1. **Munkajogi és vállalkozási ismeretek *16 óra/16 óra***

A magyar jogrendszer.

Munkajogi szabályozás.

Önálló munkavégzés és a „függő” munka közötti alapvető különbség.

Alapvető törvények a munkajogviszonyban:

Munka Törvénykönyve (1992. évi XXII. tv.) Mt.

Közalkalmazottak jogállásáról szóló törvény (1992. évi XXXIII. tv.) Kjt.

Köztisztviselők jogállásáról szóló törvény (1992. évi XXIII. tv.) Ktv.

Személyes jog.

Együttműködési kötelezettség.

Érvénytelenségnek fajtái:

semmisség

megtámadhatóság

részleges érvénytelenség.

Mit jelent az elévülés, milyen szabályok vonatkoznak az elévülésre.

Mikor nyugszik, ill. mikor szakad meg az elévülés.

Munkahelyi szervezetek.

Munkaviszony létesítése.

Munkaszerződés kötése.

A munkáltató jogai és kötelességei:

Munkáltató jogai:

irányítási jog

munka feletti felügyelet jog

fegyelmezési jog

vagyoni jellegű jog

személyzeti jogok.

A munkáltató kötelességei:

munka díjazásának kötelessége

foglalkoztatási kötelesség

ún. gondoskodási kötelesség.

Munkavállaló jogai:

kollektív jogai

koalíciós szabadságjogok

részvételi jogok

bármikor szakszervezet szervezhető

munkavédelmi képviselő választható 50 fő munkavállaló fölött kötelező.

Munkavállaló kötelezettségei:

munkavállaló rendelkezésre állási személyes kötelesség

Rendelkezésre állás helye

Rendelkezésre állás ideje

munkavégzési kötelesség

egyéb ún. magatartási kötelesség

titoktartási kötelesség

a munkáltató szervezeti rendjébe való beilleszkedés kötelessége

oltalmi kötelezettség.

Munkabér, pótlékok, munkaidő, pihenőidő, szabadság.

Munkaviszony megszüntetésének szabályai, vonatkozó előírásai.

A vállalkozás fogalma és alapfunkciója.

Tulajdoni forma alapján lehet:

magán

állami

önkormányzati

szövetkezeti

egyéb közösségi

illetve vegyes tulajdonú vállalkozás.

Szervezeti felépítése szerint lehet: egyéni- vagy társas vállalkozás.

Egyéni vállalkozás:

devizabelföldi fogalma

cselekvőképesség fogalma

foglalkozástól, közügyektől, eltiltott fogalma

egyéb feltételek tisztázása

vállalkozás indítása 2010. január 1 után

főállású egyéni vállalkozó.

Társas vállalkozások:

gazdasági társaságok (Kkt., Bt., Kft., Rt., közös vállalat, és az egyesülés).

szövetkezetek

közhasznú társaságok

szabadalmi ügyvivői társaság

ügyvédi munkaközösség

oktatói munkaközösség.

Tevékenység típusok szempontjából lehetnek:

ipari

kereskedelmi

mezőgazdasági

közlekedési-, pénzintézeti

személyi szolgáltatást nyújtó vállalkozásokat.

Nagyságrend tekintetében:

mikro

kis-, közepes

nagyvállalkozás.

Vállalkozás finanszírozása (saját tőke, hitel).

Pénzforgalom lebonyolítása (pénztár, bankszámla)

Vállalkozás gazdálkodása (bevétel, kiadás, nyereség, veszteség)

Vállalkozás megszűnése, csődeljárás, felszámolási eljárás

* 1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

*Tanterem*

*Tanműhely*

* 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***
     1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1 | magyarázat |  |  | x | - |
| 1.2. | kiselőadás |  |  | x | - |
| 1.3. | megbeszélés |  | x |  | - |
| 1.4. | szemléltetés |  |  | x | - |
| 1.5. | projekt |  | x |  | - |
| 1.6. | házi feladat |  |  | x | - |

**4.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **Egyéni** | **Csoport-**  **bontás** | **Osztály-**  **keret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  | - |
| 1.2. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x | - |
| 1.3. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x | - |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.4. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x | - |
| 1.5. | Információk önálló rendszerezése |  |  | x | - |
| 1.6. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  |  | x | - |
| **2.** | **Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok** |  |  |  |  |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése |  | x |  | - |
| 2.2. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre |  |  | x | - |
| 2.3. | Tesztfeladat megoldása |  |  | x | - |
| 2.4. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel |  | x |  | - |
| **3.** | **Csoportos munkaformák körében** |  |  |  |  |
| 3.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  | - |
| 3.2. | Csoportos versenyjáték |  | x |  | - |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**5. Építőipari alapismeretek gyakorlat tantárgy 36 óra/36 óra\***

*\*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A tanulók sajátítsák el a következő ismereteket: az építészeti alapfogalmak megismertetése és azok gyakorlati alkalmazása. Különféle építési technológiák és módszerek, valamint építési alapanyagok, kivitelezési eszközök és szerszámok megismertetése, azok megfelelő használata. Kivitelezési munkálatok előkészítése. Tervezési folyamatok ismerete, tervdokumentációk és műszaki rajzok értelmezése.

Az egyes szakterületek munkafolyamataihoz kapcsolódó víz-, hő- és hangszigetelési munkák anyagainak, technológiáinak elméleti és gyakorlati megismerése. Talajnedvesség és talajpára elleni szigetelés készítéséhez szükséges ismeretek elsajátítása. Hőtechnikai, akusztikai és hidrotechnikai tulajdonságok ismerete. Szigetelő anyagok, szigetelési munkák eszközeinek és gépeinek megfelelő használata.

Az épületek energetikai, hőtechnikai, elektromos és akusztikai feltételeinek ismerete.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

* 1. **Témakörök**

**5.3.1. Építési alapismeretek *12 óra/12 óra***

Építészeti alapfogalmak értelmezése, gyakorlati alkalmazása.

Alapvető építési és kivitelezési technológiák alkalmazása.

Építési alapanyagok szakszerű használata.

Építési alapanyagok tárolására vonatkozó előírások.

Építési anyagok csoportosítása.

Szerszámok, eszközök ismertetése.

Eszközök és szerszámok megfelelő használata.

A kivitelezési munkafolyamatok résztvevői.

Kivitelezési munkafolyamatok sorrendisége, szervezés jelentősége.

Szervezési munkafolyamatok lebonyolítása.

Engedélyeztetések dokumentációinak ügyintézése..

Kivitelezési munkálatok megkezdése, a munkafolyamatok nyomon követése, ellenőrzése, lebonyolítása.

Építési helyszínek ismerete, sajátosságai.

* + 1. **Műszaki rajz *12 óra/12 óra***

A rajzolás alapjai.

Vonalgyakorlatok, szabványírás.

A szabvány fogalma, a rajzi szabványok.

Építőipari szabványok.

A megfelelő méretarányok ismerete.

Méretarányok átváltása.

Szerkesztési gyakorlatok.

Ábrázolási módok.

Vetületi ábrázolások.

Axonometrikus ábrázolások.

Az építészeti rajzokon használt tervi jelölések értelmezése, gyakorlati jelentősége a kivitelezés során.

Anyagjelölések ismertetése, részletrajzon való felismerése.

Az építészeti rajz formai követelményei.

Építészeti rajzok megismerése, értelmezése.

Engedélyezési és kiviteli terv szerepe a megvalósítás folyamatában.

Kiviteli tervrajz olvasása, értelmezése.

Műszaki rajz készítése megadott szempontok alapján.

* + 1. **Épületfizika *12 óra/12óra***

Épületszerkezettani alapismeretek alkalmazása.

Statikai alapismeretek gyakorlati alkalmazása.

Hőterhelési korlátok.

Páraterhelés.

Akusztika alapjai, hangszigetelési ismeretek.

Épületgépészeti és energetikai ismeretek.

Elektromos szakipar alapjai.

Hidrotechnikai tulajdonságok.

Szerkezeteket károsító nedvesség előfordulási formái.

Vízszigetelő anyagok fajtái, felhasználási gyakorlata.

Talajpára, talajnedvesség elleni szigetelés anyagai, szigetelési módok bemutatása.

Szigetelő anyagok fektetése, toldása.

Szigetelések kivitelezése során keletkezett hulladékok tárolása, kezelése.

Szigetelési hibák korrigálása.

Kapcsolódó tervekben méretmegadási módok gyakorlati alkalmazása.

Szigetelések anyagjelölése a terveken.

Anyagszükséglet meghatározása tervdokumentáció alapján.

Épületeket érő hő és hanghatások.

Hőtechnikai ismeretek.

Hővezetés.

Hősugárzás.

Hőáramlás.

Hőátbocsátási tényező.

Hőtágulás.

Tűzállóság.

Hőtechnikai jellemzők.

Akusztikai alapfogalmak.

Hőhíd épületszerkezetekre gyakorolt hatása.

Hő- és hangszigetelő anyagokkal szemben támasztott követelmények.

Hő- és hangszigetelés alapanyagai, fajtái, jellemzői.

Hő- és hangszigetelési technológiák gyakorlati alkalmazása.

Utólagos hő- és hangszigetelése készítése.

Hő- és hangszigetelés jelölése tervrajzokon, részletrajzokon.

Hő- és hangszigetelések készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások betartása.

* 1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

*Tanterem*

*Tanműhely*

* 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***
     1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1 | magyarázat |  |  | x | - |
| 1.2. | kiselőadás |  |  | x | - |
| 1.3. | megbeszélés |  | x |  | - |
| 1.4. | szemléltetés |  |  | x | - |
| 1.5. | házi feladat | x | x | x | - |

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **Egyéni** | **Csoport-**  **bontás** | **Osztály-**  **keret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  | - |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x | - |
| 1.3. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x | - |
| 1.4. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x | - |
| 1.5. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  | - |
| 1.6. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  | x |  | - |
| **2.** | **Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok** |  |  |  |  |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  | - |
| 2.2. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban |  | x |  | - |
| 2.3. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban |  | x |  | - |
| **3.** | **Képi információk körében** |  |  |  |  |
| 3.1. | Kiviteli és engedélyezési tervdokumentáció értelmezése |  | x |  | - |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**

**10279-12 azonosító számú**

**Belsőépítési szerkezet készítés**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10279-12 azonosító számú, Belsőépítési szerkezet készítés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10279-12  Belsőépítési szerkezet készítés | Válaszfal és álmennyezet tervezése | | | | | | Válaszfal és álmennyezet készítésének gyakorlata | | | |
| Anyag-, eszköz- és szerelési ismeretek | Mérés, tervezés | Falszerkezetek anyagai, kialakítása | Válaszfalkészítés elmélete | Álmennyezet készítés elmélete | Hézagolás, simítás elmélete | Válaszfalkészítés gyakorlata | | Álmennyezet készítése | Hézagolás, simítás gyakorlata |
| FELADATOK | | | | | | | | | | |
| Értelmezi a műszaki dokumentációt |  |  |  | x | x | x | x | x | | x |
| Ellenőrzi a szerszámokat |  |  |  | x | x | x | x | x | | x |
| Kitűzi a fal helyét, és rögzíti az alsó és felső vezetősíneket |  |  |  | x |  |  | x |  | |  |
| Csúszófödém kapcsolatot alakít ki |  |  |  | x |  |  | x |  | |  |
| Elhelyezi és rögzíti az alsó és felső vezetősíneket |  |  |  | x |  |  | x |  | |  |
| Ívelt szerkezetet készít és borít |  |  |  | x |  |  | x |  | |  |
| Beállítja a profilokat, tartóvázakat |  |  |  | x |  |  | x |  | |  |
| Elhelyezi a gépészeti tartóállványokat |  |  |  | x |  |  | x |  | |  |
| Csatlakozásokat épít ki |  |  |  | x |  |  | x |  | |  |
| Nyíláshelyet alakít ki |  |  |  | x |  |  | x |  | |  |
| Kiváltást készít |  |  |  | x |  |  | x |  | |  |
| Nedves hajlítással előkészíti az építőlemezeket |  |  |  | x |  |  | x |  | |  |
| A szükséges szigetelő anyagot a profilok közé helyezi, rögzíti |  |  |  | x |  |  | x |  | |  |
| Mozgási hézagot alakít ki |  |  |  | x |  |  | x |  | |  |
| Elektromos dobozhelyeket alakít ki, és szerelőajtót épít be |  |  |  | x |  |  | x |  | |  |
| Élvédőket és szegélyprofilokat helyez el |  |  |  |  |  | x | x | x | |  |
| Elvégzi a hézagerősítést, hézagolást, tömítést |  |  |  |  |  | x | x | x | |  |
| Kitűzi az álmennyezet helyét |  |  |  |  | x |  |  | x | | x |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kijelöli a mennyezeten a függesztési pontokat, és rögzíti a függesztő elemeket |  | |  |  |  | x | |  |  | x | x |
| Elhelyezi és rögzíti a méretre vágott szegélyt, főtartókat és kereszttartókat |  | |  |  |  | x | |  |  | x |  |
| Ellenőrzi az álmennyezet felett futó szerelvényeket |  | |  |  |  | x | |  |  | x |  |
| Elhelyezi a szigetelőanyagot |  | |  |  |  | x | |  |  | x |  |
| Elhelyezi az álmennyezeti lapokat vagy építőlemezt, és rögzíti azokat |  | |  |  |  | x | |  |  | x |  |
| Tűzvédelmi csatlakozásokat készít |  | |  |  | x | x | |  | x | x | x |
| Betartja a munkavédelmi és balesetvédelmi előírásokat |  | |  |  | x | x | | x | x | x | x |
| SZAKMAI ISMERETEK | | | | | | | | | | | |
| Kitűzés alapjai |  | | x | x | x | x | | x | x | x | x |
| Anyagmennyiség-meghatározás | x | |  | x | x | x | | x | x | x | x |
| Fémprofilok fajtái és felhasználásuk | x | |  | x | x | x | | x | x | x | x |
| Fa/lécvázak méretei, rögzítése felhasználásuk szerint | x | |  | x | x | x | | x | x | x | x |
| Íves tartóelemek felhasználása | x | |  | x | x | x | | x | x | x | x |
| Építőlemezek méretei, felhasználása, szerelése | x | | x | x | x | x | | x | x | x | x |
| Szigetelőanyagok fajtái, felhasználásuk | x | |  | x | x | x | | x | x | x | x |
| Páratechnikai fóliák és kiegészítő elemek fajtái, felhasználásuk | x | |  | x | x | x | | x | x | x | x |
| Kapcsolóelemek fajtái és alkalmazásuk | x | |  | x | x | x | | x | x | x | x |
| Mérőszalagos mérések, műszeres mérések |  | | x | x | x | x | | x | x | x | x |
| Ellenőrző mérések |  | | x | x | x | x | | x | x | x | x |
| Tűrési határok |  | | x | x | x | x | | x | x | x | x |
| Épületszerkezettan |  | |  | x | x | x | | x | x | x | x |
| Akusztika alapjai |  | |  | x | x | x | | x | x | x | x |
| Elektromos szakipar alapjai |  | |  | x | x | x | | x | x | x | x |
| Épületgépészet alapjai |  | |  | x | x | x | | x | x | x | x |
| Műszaki rajz tervjelei, rajzjelei |  | | x | x | x | x | | x | x | x | x |
| Ábrázolási technikák |  | | x | x | x | x | | x | x | x | x |
| Álmennyezet építésének technológiája |  | |  |  | x | x | | x | x | x | x |
| Válaszfalak szerelési technológiája |  | |  |  | x | x | | x | x | x | x |
| Íves szerkezetek építési technológiája |  | |  |  | x | x | | x | x | x | x |
| Dobozolás készítés technológiája |  | |  |  | x | x | | x | x | x | x |
| Hézagtömítés technológiája |  | |  |  | x | x | | x | x | x | x |
| Nyíláskialakítás technológiája |  | |  |  | x | x | | x | x | x | x |
| Revíziósnyílás elhelyezés technológiája |  | |  |  | x | x | | x | x | x | x |
| Munkavédelmi és balesetvédelmi előírások |  | |  |  | x | x | | x | x | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | | | | | | | | | | | |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | x | | x | x | x | x | | x | x | x | x |
| Épületszerkezeti, épületgépész és elektromos rajz olvasása, értelmezése |  | | x | x | x | x | | x | x | x | x |
| Szárazépítési anyagok minőségét, tulajdonságát mutató jelképek értelmezése | x | |  | x | x | x | | x | x | x | x |
| Elektromos kisgépek és kézi szerszámok használata |  | |  | x | x | x | | x | x | x | x |
| Mérőeszközök használata |  | | x | x | x | x | | x | x | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | | | | | | | | | | | |
| Térlátás |  | | x | x | x | x | | x | x | x | x |
| Pontosság | x | | x | x | x | x | | x | x | x | x |
| Kézügyesség | x | |  | x | x | x | | x | x | x | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | | | | | | | | | | | |
| Irányítási készség |  | |  |  |  |  | |  | x | x |  |
| Kommunikációs rugalmasság |  | |  |  | x | x | | x | x | x | x |
| MÓDSZER KOMPETENCIÁK | | | | | | | | | | | |
| Problémamegoldás, hibaelhárítás | |  | x | x | x | x | x | | x | x | x |
| Áttekintő képesség | | x | x | x | x | x | x | | x | x | x |
| Gyakorlatias feladatértelmezés | | x | x | x | x | x | x | | x | x | x |

**6. Válaszfal és álmennyezet tervezése tantárgy 216 óra/192 óra\***

*\*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A szárazépítészetben használt alapfogalmak elsajátítása, a szárazépítészeti anyagok, elemek és profilok megismerése. A szárazépítészeti tervezés- és méréstechnika elsajátítása, anyagmennyiség és anyagfajták meghatározása. Cél továbbá az álmennyezet építési, a válaszfalak szerelési, valamint az ívelt szerkezetek építési technológiájának elsajátítása.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

* 1. **Témakörök** 
     1. **Anyag-, eszköz- és szerelési ismeretek *18 óra/18óra***

Falszerkezetek, falazatok anyagjelölése terveken.

Rajzolvasási feladtok.

Tervdokumentáció értelmezése.

Tervjelek építész terveken.

Kiviteli, és engedélyezési tervdokumentáció szerepe a falazatok készítésében.

Alaprajzok tervjeleinek értelmezése.

Metszetek tervjeleinek értelmezése.

Homlokzati tervek értelmezése.

Rajzi szabványok ismerete.

Falszerkezetek készítésének anyagigénye.

Anyagrendelés, mennyiségi egységek meghatározása.

Gipszkarton építőlemezek, profilok és tartozékok ismerete.

Gipszkarton lapok választéka (fajta, méret, tömeg szerint).

Gipszrost lapok választéka.

Speciális gipszkarton és gipszrost lapok (hobby lapok, üvegszállal erősített lapok, emelt hanggátlású tűzgátló lapok, hűtő-fűtő álmennyezetek burkolására szolgáló speciális gipszkarton lapok.

Ólomkasírozott lapok.

Álmennyezeti lapok.

Hézagoló anyagok, hézagerősítő szalagok és felületkiegyenlítők típusai és azok alkalmazási területei.

Szigetelőanyagok, ragasztók ismerete.

Élvédők típusai, alkalmazási feltételei.

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

Állványok fajtái.

Lapok megmunkálása és rögzítése.

Felületkezelés.

Tárgyak rögzítése a szerkezetekre.

* + 1. **Mérés, tervezés *18 óra/18óra***

Mérőeszközök fajtái, ismerete.

Mérőeszközök használata.

Szintezés jelentőségének ismerete.

Szintezőeszközök ismerete.

Szintezőeszközök használata.

Magasságmérés elmélete.

Hosszmérés elmélete.

Kitűzési és mérési ismeretek jelentősége.

Épületek helyének meghatározása.

Egyszerű épület alappontjainak jelölése, mérése.

Épületszerkezetek helyének meghatározása a kivitelezési munkák során.

Szintvonal szerepe és meghatározása.

Zsinórállvány feladata, készítésének szabályai.

Zsinórállvány készítése, épületszerkezetek helyének meghatározása a gyakorlatban.

Zsinórállványon méretellenőrzés.

Zsinórállvány építéséhez szükséges anyagok, és eszközök ismertetése, azok használata.

Mérési, kitűzési hibák.

Mérőszalagos mérések, műszeres mérések.

Ellenőrző mérések.

Tűrési határok.

Műszaki tervek értelmezése, rajzolvasás.

Kiviteli tervdokumentáció értelmezése, szerepe a gyakorlatban.

Engedélyezési tervdokumentáció értelmezése.

Helyszínrajz értelmezése.

Alaprajz értelmezése.

Metszeti rajz értelmezése.

Homlokzati rajz értelmezése.

Épületek kitűzési munkáira vonatkozó munkavédelmi előírások.

Műszaki rajz tervjelei, rajzjelei.

Ábrázolási technikák.

Kitűzési alapismeretek.

Kitűzés eszközei, mérő és jelölő eszközök.

Vízszintes mérés.

Magasságmérés.

Épületek kitűzése.

Falszerkezetek helyének meghatározása, kitűzése.

Nyílászáró szerkezetek kitűzése.

Anyagjelölések.

Tervdokumentáció, tervjelek.

Szerkezetek jelölése.

Méretmegadás.

Szabványok.

**6.3.3. Falszerkezetek anyagai, készítése *46 óra/44óra***

Különböző falszerkezetek megismerése.

Természetes falazóelemek.

Kő.

Vályog.

Mesterséges falazóelemek.

Építési kerámiák.

Vázkerámia rendszerek.

Pórusbeton falazó elemek.

Mészhomoktégla falazóelemek.

Egyszemcsés könnyűbeton falazóelemek.

Zsaluzóelemek.

Polisztirol zsaluzóelemek.

Falazati rendszerek típusai, korszerű falazati rendszerek.

Falazó anyagok tulajdonságai, egymásra hatása.

Falszerkezetek fogalma.

Falszerkezetek osztályozása.

Falszerkezetekkel szemben támasztott követelmények.

Szerkezeti alapismeretek.

Különböző falszerkezetek készítése.

Pincefalak.

Lábazati falak.

Felmenő falak.

Pillérek, oszlopok.

Tűzfalak.

Oromfalak.

Attikafalak.

Mellvédfalak.

Térdfalak.

Válaszfalak.

Merevítőfalak.

Támfalak.

Vázkitöltő falak.

Kerítésfalak.

Kémények.

Falazott kémények.

Korszerű kéményrendszerek.

Kémények hibái, felújításuk.

Falazott boltövek.

Falazott boltozatok.

Falfelületek felületminőségi követelményei.

Falazási munkák eszközei, gépei.

Anyag- előkészítés gépei.

Téglavágó- és daraboló gépek.

Falszerkezetek készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások.

Építési kötőanyagok:

Hidraulikus kötőanyagok.

Nem hidraulikus kötőanyagok.

Falazó és vakoló habarcsok, jellemzői, összetétele.

Szárazhabarcsok.

Különböző falazati rendszerekhez tartozó habarcsok.

Vakolat típusok készítése.

**6.3.4. Válaszfalkészítés elmélete *46 óra/46óra***

Szerelt válaszfalak alkalmazási területei.

Szerkezeti felépítésük, típusaik.

Felhasznált alapanyagok fajtái.

Magasabb páratartalmú térben való építés feltételei és módjai.

Statikai viselkedés.

Válaszfalak áttekintése, épületfizikai tulajdonságok.

Válaszfalakkal szembeni követelmények, szabványok (mechanikai, hasznos terhek).

Építés megkezdésének feltételei.

Az építmény készültségi foka, kitűzési ismeretek.

Standard válaszfalak szerelésének munkálatai.

Munka és balesetvédelmi ismeretek.

Kivitelezés lépései.

Rögzítések, csatlakozás kialakításának ismerete.

Profil elhelyezése, toldás, nyílásképzés, kiváltás, gépészeti állványok elhelyezése.

Rögzítő és csatlakozó elemek ismerete.

Hőszigetelés technológiája.

Hangszigetelés technológiája.

Tűzvédelmi szerkezetek készítésének technológiája.

Lemezborítás készítés és csavarozási szabályok.

Csúszófödém kapcsolat, mozgási hézag kialakítása, elektromos doboz elhelyezése.

Íves szerkezetek készítése, hajlítás száraz, nedves technológiával.

Íves szerkezetek borítása.

Revíziós nyílás elhelyezés, konzolterhek átadása.

Elektromos dobozhelyek kialakítása.

Szerelőajtó beépítése.

Anyag- és költségszámítási ismeretek.

Utólagos felmérés, méretellenőrzés, munkaszervezés.

Biztonságos anyagmozgatás, anyagtárolás és szállítás.

Munkaterület átadása más szakmának.

**6.3.5. Álmennyezet készítés elmélete *46 óra/46óra***

Szerelt álmennyezet alkalmazási területei.

Szerkezeti felépítésük, típusaik.

Felhasznált alapanyagok fajtái.

Nagytáblás álmennyezeti szerkezetek áttekintése, épületfizikai tulajdonságok meghatározása.

Főbb szerkezeti elemek.

Az építmény készültségi foka, az álmennyezet kitűzése.

Szerelési ismeretek nagytáblás álmennyezetek kiépítéséhez.

Horganyzott acél tartószerkezetek.

Fa tartószerkezet.

Szigetelés ásványgyapottal.

Burkolási ismeretek

Szerelési ismeretek nagytáblás akusztikus álmennyezetek kiépítéséhez.

Íves álmennyezetek kialakítása.

Hűtó-fűtó álmennyezetek kialakítása.

Kültéri álmennyezetek kialakítása.

Magasabb páratartalmú térben való építés feltételei és módjai.

Statikai viselkedés.

Álmennyezetekkel szembeni követelmények, szabványok.

Épületfizikai tulajdonságok.

Építés megkezdésének feltételei, kitűzési ismeretek.

Munka és balesetvédelmi ismeretek.

Kivitelezés lépései.

Rögzítések, csatlakozás kialakításának ismerete.

Hőszigetelés elhelyezés.

Lemezborítás készítés és csavarozási szabályok.

Látszóbordás lemezek elhelyezése.

Mozgási hézag kialakítás.

Revíziós nyílás elhelyezés.

Dobozolások.

Anyagtárolás és szállítás előírásai.

Munkaterület átadása más szakmának.

**6.3.6. Hézagolás, simítás elmélete *42óra/20óra***

Szerelt szerkezetek lemezillesztéseinek hézagkitöltése.

Felületi minőségi osztályok.

Idegen szerkezetekkel való csatlakozás, hézagolás lehetőségei.

Többrétegű borítás alsó rétegeinek hézagkitöltése, fedő réteg hézagolási technológiái.

Hosszanti hézagok kitöltése.

Keresztirányú hézagok kitöltése.

Csavarfejek elglettelése két lépésben.

Ragasztott és rugalmas hézag képzése.

Felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.

Anyagtárolás és szállítás előírásai.

Munkaterület átadása más szakmának.

Hézagerősítő szalagok csoportosítása (üvegszálas, papír).

Az öntapadó gipszkarton hézagerősítő szalag használata.

A hézagoló szalagok fajtái:

Üvegszálas hézagerősítő szalag, öntapadós hézagerősítő szalag (FIBA),  
papír hézagerősítő szalag használata.

A hézagoló anyag fajtái, csoportosításuk.

Por alapú hézagoló anyagok bedolgozásra kész állapotúra keverése, pihentetése.

Kézi keverőgépek használatának ismerete.

Bedolgozásra kész gyárilag bekevert hézagoló anyagok.

Nyitott idő, fazékidő, kötési idő, ismerete.

Hézagoló anyagok bedolgozásának hibalehetőségei.

Pasztával történő hézagolás.

Papír hézagerősítő szalag és öntapadó műanyag háló használata.

Üvegfátyol alkalmazása.

A felületen maradt felesleges anyag lehúzása (glettvassal).

Második hézagolási réteg felhordása.

Simító használata.

A végső felület kialakítása.

Csiszolási munkálatok elvégzése [csiszolópapír](http://rigips-gipszkarton.info/cimke/csiszolopapir/) vagy csiszolórács segítségével.

Csiszolási munkáltok elvégzése különböző csiszológéppel.

Munka és balesetvédelmi ismeretek.

**6.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

*Tanterem*

*Építési terület*

**6.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

**6.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1 | magyarázat |  |  | x | - |
| 1.2. | kiselőadás |  |  | x | - |
| 1.3. | megbeszélés |  | x |  | - |
| 1.4. | szemléltetés |  |  | x | - |
| 1.5. | projekt |  | x |  | - |
| 1.6. | házi feladat |  |  | x | - |

**6.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **Egyéni** | **Csoport-**  **bontás** | **Osztály-**  **keret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  | - |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  | x |  | - |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x | - |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x | - |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x | - |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése |  |  | x | - |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  |  | x | - |
| **2.** | **Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok** |  |  |  |  |
| 2.1. | Írásos elemzések készítése |  | x |  | - |
| 2.2. | Leírás készítése |  | x |  | - |
| 2.3. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre |  |  | x | - |
| 2.4. | Tesztfeladat megoldása |  |  | x | - |
| 2.5. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel |  | x |  | - |
| **3.** | **Képi információk körében** |  |  |  | - |
| 3.1. | XY rajz értelmezése |  |  | x | - |
| 3.2. | XY rajz kiegészítés |  |  | x | - |
| **4.** | **Csoportos munkaformák körében** |  |  |  |  |
| 4.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  | - |
| 4.2. | Csoportos versenyjáték |  | x |  | - |

**6.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**7. Válaszfal és álmennyezet készítésének gyakorlata tantárgy 468 óra/512 óra\***

*\*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

**7.1. A tantárgy tanításának célja**

Standard és biztonsági válaszfalak, installációs és íves falak szerelése, tokok, nyílászárók beépítése. Nagytáblás és kazettás álmennyezetek elkészítése, különféle kivitelezési technológiák (hűtő-fűtő álmennyezet, íves álmennyezet, akusztikus álmennyezet) elsajátítása és alkalmazása.

**7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

**7.3. Témakörök**

**7.3.1. Válaszfalkészítés gyakorlata *195óra/226 óra***

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzése.

Válaszfalak épületfizikai tulajdonságainak meghatározása, kiszámítása.

Kétszer egy réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.

Kétszer két réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.

Kétszer két réteg gipszkartonnal készülő emelt hanggátlású válaszfalak kivitelezése.

Kétszer három réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.

Ólomkasírozott gipszkartonnal készülő sugárzásvédő válaszfalak.

Dupla profilvázzal és kétszer két réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.

Dupla profilvázzal (összekapcsolva m-ként) és kétszer két réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.

Installációs fal dupla profilvázzal (gipszkarton hevederekkel, összekapcsolva) készítése.

Mozgó, és rögzített dilatációk kialakítása.

Lakáselválasztó fal dupla profilvázzal, horganyzott lemezzel.

Kivitelezési gyakorlat: profilszabás és toldás, építőlemez szabása.

Vázszerkezet készítése, rögzítése.

Csatlakozás kialakítása idegen szerkezettel, szerelt szerkezetekkel.

Nyílásképzés, kiváltás, gépészeti állványok elhelyezése.

Lapok rögzítése.

Nyílászárók beépítése.

Nyílászárok körüli gipszkarton borításra vonatkozó szabályok.

Hő-hang szigetelés elhelyezése, rögzítése.

Csúszófödém kapcsolat, mozgási hézag kialakítása, elektromos doboz elhelyezése.

Íves szerkezet készítése száraz és nedves hajlítás technológiával.

Szerelőajtó (revíziós nyílás) elhelyezés, üregdübelek elhelyezése a falban.

Szerelt szerkezetek hézagolása.

Építőlemezek elképzése.

Idegen szerkezetekkel való csatlakozás képzése.

Alumínium élvédő beépítése.

Hézagerősítő szalaggal készített hézagolás és hézagerősítő szalag nélküli hézagolás alkalmazása.

Csavarfejek simítása.

Ragasztott hézag készítése.

Felmérés készítése, méretellenőrzés.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

Anyagtárolás és szállítás.

Munka átadása más szakmának.

**7.3.2. Álmennyezet készítése *195 óra/226 óra***

Szerelt álmennyezetben felhasznált alapanyagok megismerése.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés; szerszámok és segédszerkezetek megismerése.

Nagytáblás álmennyezeti szerkezetek kivitelezése, épületfizikai tulajdonságok meghatározása.

Függesztett szerkezet kivitelezése.

Álmennyezetek acélgerendás vagy vasbeton födémmel.

Álmennyezetek fa födémmel.

Lécvázra szerelt álmennyezetek kialakítása.

Látszóbordás kazettás álmennyezet készítése.

Hűtő-fűtő álmennyezet kiépítése.

Íves álmennyezet kiépítése.

Akusztikus álmennyezet készítése.

Az álmennyezet kitűzése.

UD Profilok szerelése.

Az álmennyezet rögzítése.

CD Profilok szerelése.

Csatlakozás kialakítása idegen szerkezetekkel, szerelt szerkezetekkel, szegélyképzés.

Függesztés, kiváltáskészítés.

Hőszigetelés elhelyezése.

Lemezborítás készítés és kazettás elemek elhelyezése.

Mozgási hézag kialakítása.

Revíziós nyílás elhelyezése.

Dobozolás készítése.

Az álmennyezet burkolása.

Szerelt szerkezetek hézagolása.

Építőlemezek élképzése.

Idegen szerkezetekkel való csatlakozás képzése.

Alumínium élvédő beépítése.

Hézagerősítő szalaggal készített hézagolás és hézagerősítő szalag nélküli hézagolás alkalmazása.

Csavarfejek simítása.

Ragasztott hézag készítése.

Méretellenőrzés.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

Anyagszámítás tervből, költségvetésből.

Utólagos felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.

Anyagtárolás és szállítás előírásainak alkalmazása.

Munka átadása más szakmának.

**7.3.3. Hézagolás, simítás gyakorlata *72* *óra/60 óra***

Szerelt szerkezetek lemezillesztéseinek hézagkitöltése.

Mozgási hézag kialakítása.

Por alapú hézagoló anyagok bedolgozásra kész állapotúra keverése, pihentetése.

Kézi keverőgépek használata a gyakorlatban.

Bedolgozásra kész gyárilag bekevert hézagoló anyagok.

Nyitott idő, fazékidő, kötési idő, ismerete.

Hézagoló anyagok bedolgozásának hibalehetőségei.

Idegen szerkezetekkel való csatlakozás, hézagolás lehetőségei.

Többrétegű borítás alsó rétegeinek hézagkitöltése, fedő réteg hézagolási technológiái.

Hosszanti hézagok kitöltése.

Keresztirányú hézagok kitöltése.

Glettelési ismeretek gyakorlati alkalmazása.

Csavarfejek elglettelése két lépésben.

Ragasztott és rugalmas hézag képzése.

Felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.

Munkaterület átadása más szakmának.

Az öntapadó gipszkarton hézagerősítő szalag használata.

Üvegszálas hézagerősítő szalag, öntapadós hézagerősítő szalag (FIBA),  
papír hézagerősítő szalag használata.

A hézagoló anyag felhordása.

Pasztával történő hézagolás.

Papír hézagerősítő szalag és öntapadó műanyag háló használata.

Üvegfátyol alkalmazása.

A felületen maradt felesleges anyag lehúzása glettvassal.

Második hézagolási réteg felhordása.

Simító használata.

A végső felület kialakítása, minőségi osztályba sorolása (Q1,Q2,Q3,Q4,Q5)

A hézagolás során előforduló hibák kiküszöbölése.

Csiszolási munkálatok elvégzése [csiszolópapír](http://rigips-gipszkarton.info/cimke/csiszolopapir/) vagy csiszolórács segítségével.

Munka és balesetvédelmi előírásoknak megfelelő munkavégzés.

**7.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

*Tanműhely*

*Építési terület*

**7.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

**7.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1 | magyarázat |  |  | x | - |
| 1.2. | kiselőadás | x |  |  | - |
| 1.3. | megbeszélés |  |  | x | - |
| 1.4. | vita |  | x |  | - |
| 1.5. | szemléltetés |  |  | x | - |
| 1.6. | projekt | x |  |  | - |

**7.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **Egyéni** | **Csoport-**  **bontás** | **Osztály-**  **keret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.3. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.5. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.6. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  | x |  |  |
| **2.** | **Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok** |  |  |  |  |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre | x |  |  |  |
| 2.2. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban |  | x |  |  |
| 2.3. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban |  | x |  |  |
| **3.** | **Képi információk körében** |  |  |  |  |
| 3.1. | XY rajz értelmezése |  | x |  |  |
| 3.2. | XY rajz kiegészítés | x |  |  |  |
| **4.** | **Komplex információk körében** |  |  |  |  |
| 4.1. | Elemzés készítése tapasztalatokról |  |  | x |  |
| 4.2. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján |  | x |  |  |
| 4.3. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után | x |  |  |  |
| **5.** | **Gyakorlati munkavégzés körében** |  |  |  |  |
| 5.1. | Műveletek gyakorlása |  | x |  |  |
| 5.2. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján | x |  |  |  |

**7.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**

**10280-12 azonosító számú**

**Szerelt padlók készítése**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10280-12 azonosító számú, Szerelt padlók készítése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10280-12  Szerelt padlók készítése | Szárazaljzat és álpadló készítés | | | Szárazaljzat és álpadló kivitelezésének gyakorlata | | | |
| Padlószerkezetek | Szárazaljzat készítés | Álpadló készítés | Szárazaljzat készítése | Kazettás álpadló készítése | Üreges álpadló készítése | Öntött álpadló készítése |
| FELADATOK | | | | | | | |
| Ellenőrzi a fogadófelületet |  |  |  | x | x | x | x |
| Kitűzi a szerelt aljzatot |  |  |  | x | x | x | x |
| Előkészíti a fogadószerkezetet, konzultál a gépész és elektromos szakemberrel |  |  |  | x | x | x | x |
| Szegélyképzést alakít ki |  |  |  | x | x | x | x |
| Lépéshang elleni, valamint szegélyszigeteléseket készít |  |  |  | x | x | x | x |
| Szárazfeltöltést készít |  |  |  | x | x | x | x |
| Szárazpadlót készít |  |  |  | x | x | x | x |
| Kitűzi és elhelyezi az álpadló támaszait, lábait, beállítja magasságát |  |  |  |  | x | x | x |
| Elhelyezi a támaszláb kiegészítőit, beépíti a váltóprofilt |  |  |  |  | x | x | x |
| Mozgási hézagot alakít ki |  |  |  | x | x | x | x |
| Elhelyezi az álpadló elemeit |  |  |  |  | x | x | x |
| Öntött álpadlót készít |  |  |  |  |  |  | x |
| Betartja a munkavédelmi és balesetvédelmi előírásokat |  |  |  | x | x | x | x |
| SZAKMAI ISMERETEK | | | | | | | |
| Kitűzés alapjai | x | x | x | x | x | x | x |
| Anyagmennyiség-meghatározás | x | x | x | x | x | x | x |
| Szigetelőanyagok fajtái, felhasználásuk | x | x | x | x | x | x | x |
| Elválasztó rétegek és szegélyek ismerete, felhasználása | x | x | x | x | x | x | x |
| Ellenőrző mérések, szintbeállítás | x | x | x | x | x | x | x |
| Aljzatkiegyenlítés, szárazfeltöltés anyagai, technológiája | x | x | x | x | x | x | x |
| Szerelt aljzat anyagai és jellemzőik | x | x | x | x | x | x | x |
| Szerelt aljzat technológiája | x | x | x | x | x | x | x |
| Álpadlók anyagai és jellemzőik | x |  | x | x | x | x | x |
| Álpadlók szerkezete és technológiái | x |  | x | x | x | x | x |
| Elektromos eszközök érintésvédelmi előírásai | x | x | x | x | x | x | x |
| Épületgépészet alapjai | x | x | x | x | x | x | x |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Munkavégzés minősége | x | x | x | x | x | x | x |
| Munkavédelmi és balesetvédelmi előírások | x | x | x | x | x | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | | | | | | | |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | x | x | x | x |  | x | x |
| Épületszerkezeti, épületgépész és elektromos rajz olvasása, értelmezése | x | x | x | x | x | x | x |
| Szárazépítési anyagok minőségét, tulajdonságát mutató jelképek értelmezése | x | x | x | x | x | x | x |
| Elektromos kisgépek és kézi szerszámok használata | x | x | x | x | x | x | x |
| Mérőeszközök használata | x | x | x | x | x | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | | | | | | | |
| Pontosság | x | x | x | x | x | x | x |
| Kézügyesség | x | x | x | x | x | x | x |
| Szervezőkésség | x | x | x | x | x | x | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | | | | | | | |
| Konszenzus készség | x | x | x | x | x | x | x |
| MÓDSZER KOMPETENCIÁK | | | | | | | |
| Problémamegoldás, hibaelhárítás | x | x | x | x | x | x | x |
| Áttekintő képesség | x | x | x | x | x | x | x |
| Gyakorlatias feladatértelmezés | x | x | x | x | x | x | x |

**8. Szárazaljzat és álpadló készítés 108 óra/108 óra\***

*\*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

**8.1. A tantárgy tanításának célja**

A szerelt aljzatok elkészítési technológiájának elméleti elsajátítása, a bontható és nem bontható álpadlók anyagainak, szerkezeteinek és szerelési követelményeinek az elsajátítása.

A különböző padlóburkoló anyagok lerakási technikájának megismerése, a kapcsolódó felületkezelési folyamatok elméleti elsajátítása.

**8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

**8.3. Témakörök**

**8.3.1. Padlószerkezetek *36 óra/36óra***

Fogadószerkezetek, fogadófelületek fajtái.

Fogadófelületek ellenőrzése.

Síkok ellenőrzése.

Fal és padlófelületek ellenőrzése.

Burkolatok aljzatai.

Aljzatbetonok.

Esztrichek.

Úsztatott aljzatok.

Száraz aljzatok.

Meglévő burkolatok, mint aljzatok.

Aljzatokkal szemben támasztott követelmények.

Aljzatok hibái, javítása.

Repedések.

Felületi egyenetlenségek.

Porózusság.

Szennyeződések.

Vizes alapfelület.

Szintkülönbség.

Kellő szilárdság hiánya.

Nem megfelelő hőmérséklet.

Aljzatjavító szerek, aljzatkiegyenlítők készítési technológiája.

Felületek alapozása.

Öntött és önterülő padlóburkolatok.

Beton és vasbeton padlóburkolatok.

Vákuum betonpadlók.

Dilatációs hézagok készítése.

Nedvesség hatása az épületben.

Nedvesség elleni szigetelés módjai, anyagai, azok használata.

Használati és üzemi víz elleni védelem.

Padlóösszefolyó és padlószint lejtés szerepe és kivitelezése a vizes helyiségekben.

Mérőeszközök, kitűző eszközök.

Távolság és hosszmérés eszközei.

Irányok kitűző eszközei.

Jelölőeszközök.

Szintezőeszközök.

Mérési gyakorlatok.

Kitűzési feladatok.

Fogadó felületek méretei, ellenőrzése.

Munkavédelmi ismeretek.

**8.3.2. Szárazaljzat készítés *36 óra/36óra***

Mérőeszközök, kitűző eszközök.

Távolság és hosszmérés eszközei.

Irányok kitűző eszközei.

Jelölőeszközök.

Szintezőeszközök.

Mérési gyakorlatok.

Kitűzési feladatok.

Fogadó felületek méretei, ellenőrzése.

Szárazpadlók alkalmazási területe, építési sorrendben elfoglalt helye.

Szerkezeti felépítésük, típusaik.

Felhasznált alapanyagok fajtái.

Szárazpadlókkal szembeni követelmények, szabványok.

Szerelt aljzat technológiája, szerkezete.

Épületfizikai tulajdonságok.

Építés megkezdésének feltételei, kitűzési ismeretek.

Munka és balesetvédelmi ismeretek.

Szerszámok és segédszerkezetek.

Kivitelezés lépései, feltöltés szerepe.

Aljzatkiegyenlítés, szárazfeltöltés anyagai, technológiája.

Tűzés, csavarozás, ragasztás.

Támaszlábak elhelyezése, rögzítés és a menet fixálása.

Lemezek egymáshoz rögzítése.

Szegélycsatlakozás kialakítás, átmenő profil alkalmazása, kiváltás, gépészeti rendszerek elhelyezése.

Rögzítések.

Mozgási hézag kialakítás, elektromos doboz elhelyezés szabályai.

Revíziós nyílás elhelyezés.

Anyagszámítás tervből, költségvetésből.

Utólagos felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.

Anyagtárolás és szállítás előírásai.

Munkaterület átadása más szakmának.

**8.3.3. Álpadló készítés *36 óra/36óra***

Mérőeszközök, kitűző eszközök.

Távolság és hosszmérés eszközei.

Irányok kitűző eszközei.

Jelölőeszközök.

Szintezőeszközök.

Mérési gyakorlatok.

Kitűzési feladatok.

Fogadó felületek méretei, ellenőrzése.

Álpadlók alkalmazási területe, építési sorrendben elfoglalt helye.

Szerkezeti felépítésük, típusaik.

Felhasznált alapanyagok fajtái.

Az álpadlókkal szembeni követelmények, szabványok.

Szerelt aljzat technológiája.

Álpadlók szerkezete és technológiái.

Épületfizikai tulajdonságok.

Álpadló kiegészítők.

Építés megkezdésének feltételei, kitűzési ismeretek.

Munka és balesetvédelmi ismeretek.

Szerszámok és segédszerkezetek.

Kivitelezés lépései, feltöltés szerepe.

Aljzatkiegyenlítés, szárazfeltöltés anyagai, technológiája.

Tűzés, csavarozás, ragasztás.

Támaszlábak elhelyezése, rögzítés és a menet fixálása.

Lemezek egymáshoz rögzítése.

Szegélycsatlakozás kialakítás, átmenő profil alkalmazása, kiváltás, gépészeti rendszerek elhelyezése.

Rögzítések.

Mozgási hézag kialakítás, elektromos doboz elhelyezés szabályai.

Revíziós nyílás elhelyezés.

Anyagszámítás tervből, költségvetésből.

Utólagos felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.

Anyagtárolás és szállítás előírásai.

Munkaterület átadása más szakmának.

**8.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

*Tanterem*

*Építési terület*

**8.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

**8.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1 | magyarázat |  |  | x | - |
| 1.2. | kiselőadás | x |  |  | - |
| 1.3. | megbeszélés |  |  | x | - |
| 1.4. | vita |  | x |  | - |
| 1.5. | szemléltetés |  |  | x | - |
| 1.6. | projekt |  | x |  | - |
| 1.7. | házi feladat | x |  |  | - |

***8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **Egyéni** | **Csoport-**  **bontás** | **Osztály-**  **keret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  |  |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x |  |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x |  |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  |  |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  | x |  |  |
| **2.** | **Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok** |  |  |  |  |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre |  |  | x |  |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása | x |  |  |  |
| 2.3. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel | x |  |  |  |
| 2.4. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban | x |  |  |  |
| 2.5. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban |  |  | x |  |
| **3.** | **Képi információk körében** |  |  |  |  |
| 3.1. | XY rajz értelmezése | x |  |  |  |
| 3.2. | XY rajz kiegészítés |  | x |  |  |
| **4.** | **Komplex információk körében** |  |  |  |  |
| 4.1. | Elemzés készítése tapasztalatokról | x |  |  |  |
| 4.2. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján | x |  |  |  |
| 4.3. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után |  |  | x |  |
| 4.4. | Utólagos szóbeli beszámoló | x |  |  |  |
| **5.** | **Csoportos munkaformák körében** |  |  |  |  |
| 5.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  |  |
| 5.2. | Csoportos versenyjáték |  | x |  |  |
| **6.** | **Gyakorlati munkavégzés körében** |  |  |  |  |
| 6.1. | Műveletek gyakorlása |  | x |  |  |
| 6.2. | Munkamegfigyelés adott szempontok alapján | x |  |  |  |

**8.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Szárazaljzat és álpadló kivitelezésének gyakorlata 216 óra/252 óra\***

*\*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A szerelt aljzatok elkészítési módszereinek alkalmazása, a bontható és nem bontható álpadlók kivitelezési technológiájának használata. A padlóburkoló anyagok lerakását megelőzően a burkolandó felület előkészítése.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

* 1. **Témakörök** 
     1. **Szárazaljzat készítése *36 óra/36 óra***

Szárazaljzat alapelemeinek használata.

Szerszámok és segédszerkezetek használata.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés.

Szárazpadlók hang- és hőszigetelése.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

Épületszerkezeti tulajdonságok ismerete.

Gipszrost padlók elemeinek áttekintése.

Szerkezeti elemek áttekintése.

Szárazpadló elemek, lapok.

Szárazzúzalék (kiegyenlítő ágyazat) alkalmazása.

Szegőszalag használata.

Padlóragasztók, csavarok használata.

Lemezszabás.

Aljzat elkészítése.

Talajnedvesség elleni szigetelés elhelyezése.

Száraz kiegyenlítő ágyazat kialakítása.

Polisztirol / ásványgyapot szigetelés alkalmazása.

A helyiség peremén futó hézagok lefedése.

Az aljzat egyenetlenségeinek kijavítása.

Száraz feltöltés készítése.

Szórt ágyazat kialakítása.

Fektetés és egymáshoz rögzítés, padlóelemek elhelyezése.

Felületképzéshez alapozás.

Hézagolás, simítás.

Ajtónál csatlakozás kialakítása.

Mozgási hézag kialakítása.

Megerősítő réteg utólagos kialakítása.

A két lapréteg összecsavarozása, összekapcsolása.

Végső felületkezelési munkálatok.

Felesleges ragasztóanyag eltávolítása.

Csavarfejek glettelése.

Felmérés készítése és méretellenőrzés.

Anyagtárolás és szállítás.

Munka átadása más szakmának.

* + 1. **Kazettás álpadló készítése *60 óra/72óra***

A kazettás álpadló elemeinek használata.

Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése.

Kitűzési feladatok.

Lemezszabás.

Aljzat elkészítése.

Talajnedvesség elleni szigetelés elhelyezése.

Száraz kiegyenlítő ágyazat kialakítása.

Polisztirol / ásványgyapot szigetelés alkalmazása.

A helyiség peremén futó hézagok lefedése.

Az aljzat egyenetlenségeinek kijavítása.

Száraz feltöltés készítése.

Ágyazat kialakítása.

Fektetés és egymáshoz rögzítés, padlóelemek elhelyezése.

Felületképzéshez alapozás.

Hézagolás, simítás.

Ajtónál csatlakozás kialakítása.

Mozgási hézag kialakítása.

Megerősítő réteg utólagos kialakítása.

A két lapréteg összecsavarozása, összekapcsolása.

Végső felületkezelési munkálatok..

Felesleges ragasztóanyag eltávolítása.

Csavarfejek glettelése.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

Támaszláb, fejlemez elhelyezése.

Fektetés és szintbeállítás.

Merevítés készítése, koronás láb beépítése.

Gépészeti felújítások, karbantartási munkálatok, átépítések.

Gépészet elvezetése, esztétikus eltakarása.

Szerviznyílás kiépítése.

Felmérés készítése és méretellenőrzés.

Anyagtárolás és szállítás.

Munka átadása más szakmának.

* + 1. **Üreges álpadló készítése *60 óra/72óra***

Az üreges álpadló elemeinek használata.

Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése.

Kitűzési feladatok elvégzése.

Lemezszabás gyakorlata.

Aljzat elkészítése.

Talajnedvesség elleni szigetelés elhelyezése.

Száraz kiegyenlítő ágyazat kialakítása.

Szigetelési munkálatok elvégzése.

A helyiség peremén futó hézagok lefedése.

Az aljzat egyenetlenségeinek kijavítása.

Padlóelemek elhelyezése.

Felületképzéshez alapozási munkálatok elvégzése.

Hézagolás, simítás.

Ajtónál csatlakozás kialakítása.

Mozgási hézag kialakítása.

Megerősítő réteg utólagos kialakítása.

Gépészet elvezetése, esztétikus eltakarása.

Vezetékek és csövek esztétikus, biztonságos és rugalmas elvezetésére. Kábelek utólag hozzáférhetőségének és bővíthetőségének biztosítása.

Kábeldobozok, szerelőaknák illetve csatlakozódobozok kiépítése.

Szerviznyílás kiépítése.

Végső felületkezelési munkálatok.

Felesleges ragasztóanyag eltávolítása.

Csavarfejek glettelése.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

Felmérés készítése és méretellenőrzés.

Anyagtárolás és szállítás.

Munka átadása más szakmának.

* + 1. **Öntött álpadló készítése *60 óra/72 óra***

Az öntött álpadló kialakításához szükséges anyagok használata.

Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése.

Kitűzés.

Száraz szerelési technológia alkalmazása.

Nedves szerelési technológia alkalmazása.

Támaszláb, fejlemez elhelyezése.

Gipszkarton zsaluelemek kiépítése.

Rendszerelemek megfelelő használata.

Horganyzott acél támaszok kiépítése.

Fogadófelület portalanítása és kellősítése.

Egymáshoz illesztett speciális impregnált gipszlapok felragasztása.

Alátétfólia lefektetése.

Szegélyszalagok elhelyezése falcsatlakozásnál.

Öntött álpadlók alapfelülete gipszrost kiöntéssel.

A gipszrost felületimpregnáló réteggel történő alapozása.

Önterülő, anhidrid esztrich felhordása.

A padló alatti térben a gépészeti és elektromos vezetékrendszer elvezetésének kiépítése

Öntött álpadlók felületburkolása.

Tűz- és hangszigetelés.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

Elemszabás gyakorlata.

Támaszláb elhelyezése.

Fektetés, technológiai szigetelés készítése.

Szegélyképzés.

Önterülő aljzat terítése.

Felmérés készítése és méretellenőrzés.

Anyagtárolás és szállítás.

Munka átadása más szakmának.

* 1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

*Tanterem*

*Építési terület*

* 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***
     1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1 | magyarázat |  |  | x | - |
| 1.2. | kiselőadás | x |  |  | - |
| 1.3. | megbeszélés |  | x |  | - |
| 1.4. | szemléltetés |  |  | x | - |
| 1.5. | projekt |  | x |  | - |

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **Egyéni** | **Csoport-**  **bontás** | **Osztály-**  **keret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása |  |  | x | - |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  | - |
| 1.3. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x | - |
| 1.4. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x | - |
| 1.5. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  | - |
| 1.6. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  | x |  | - |
| **2.** | **Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok** |  |  |  |  |
| 2.1. | Tesztfeladat megoldása |  | x |  | - |
| 2.2. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban |  | x |  | - |
| 2.3. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x |  |  | - |
| **3.** | **Képi információk körében** |  |  |  |  |
| 3.1. | XY rajz értelmezése | x |  |  | - |
| **4.** | **Komplex információk körében** |  |  |  |  |
| 4.1. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján |  | x |  | - |
| 4.2. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után | x |  |  | - |
| 4.3. | Utólagos szóbeli beszámoló |  | x |  | - |
| **5.** | **Csoportos munkaformák körében** |  |  |  |  |
| 5.1. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  | - |
| 5.2. | Csoportos helyzetgyakorlat |  | x |  | - |
| **6.** | **Gyakorlati munkavégzés körében** |  |  |  |  |
| 6.1. | Műveletek gyakorlása | x |  |  | - |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**

**10210-12 azonosító számú**

**Tűzvédelmi borítás készítése**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10210-12 azonosító számú, Tűzvédelmi borítás megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10210-12  Tűzvédelmi borítás készítése | Tűzvédelmi borítások | | | Tűzvédelmi borítások kialakításának gyakorlata | | |
| Tűzvédelmi ismeretek | Tűzvédelmi borítási ismeretek alapjai | Tűzvédelmi borítások szerelésének elmélete | Tűzvédelmi borítások kialakítása | Acéltartó és acélpillér burkolatok kialakítása | Trapézlemezes födémkészítés, kábelcsatorna borítás |
| FELADATOK | | | | | | |
| Leszabja a tűzvédelmi előírásoknak, tervnek megfelelően előírt anyagot |  |  |  | x | x | x |
| Kitűzi a tűzvédelmi borítást vagy szerkezetet |  |  |  | x | x | x |
| Elhelyezi a fogadószerkezetet |  |  |  | x | x | x |
| Tűzvédelmi borításokat készít (kábelcsatornák, légtechnikai vezetékek, stb.) |  |  |  | x | x | x |
| Tűzvédelmi hézagolást végez |  |  |  | x | x | x |
| Élvédőket és szegélyprofilokat helyez el |  |  |  | x | x | x |
| Betartja a munkavédelmi és balesetvédelmi előírásokat |  |  |  | x | x | x |
| SZAKMAI ISMERETEK | | | | | | |
| Kitűzés alapjai |  | x | x | x | x | x |
| Anyagmennyiség-meghatározás |  | x | x | x | x | x |
| Épületgépészet és elektromosság alapjai | x | x | x | x | x | x |
| Ábrázolástechnika |  | x | x | x | x | x |
| Tűzvédelem alapjai (jelölések) | x | x | x | x | x | x |
| Tűzvédelmi borítás anyagai, felhasználásuk |  | x | x | x | x | x |
| Tűzvédelmi oszlopborítás technológiája fánál, fémnél |  | x | x | x | x | x |
| Tűzvédelmi gerendaborítás technológiája fánál, fémnél |  | x | x | x | x |  |
| Kábelcsatorna felépítése |  | x | x | x |  | x |
| Légcsatorna felépítése |  | x | x | x |  | x |
| Tűzvédelmi csatorna borítás technológiája |  | x | x | x |  | x |
| Tűzvédelmi áttörések szabálya és technológiája |  | x | x | x | x | x |
| Munkavédelmi és balesetvédelmi előírások | x | x | x | x | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | | | | | | |
| Épületszerkezeti, épületgépész és elektromos rajz olvasása, értelmezése |  | x | x | x | x | x |
| Szakmai nyelvű beszédkészség | x | x | x | x | x | x |
| Szárazépítési anyagok minőségét, tulajdonságát mutató jelképek értelmezése |  | x | x | x | x | x |
| Elektromos kisgépek és kézi szerszámok használata | x | x | x | x | x | x |
| Mérőeszközök használata |  | x | x | x | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | | | | | | |
| Pontosság | x | x | x | x | x | x |
| Mozgáskoordináció |  | x | x | x | x | x |
| Szervezőkésség |  | x | x | x | x | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | | | | | | |
| Konszenzus készség | x | x | x | x | x | x |
| MÓDSZER KOMPETENCIÁK | | | | | | |
| Problémamegoldás, hibaelhárítás | x | x | x | x | x | x |
| Áttekintő képesség | x | x | x | x | x | x |
| Gyakorlatias feladatértelmezés | x | x | x | x | x | x |

1. **Tűzvédelmi borítások tantárgy**  **100 óra/104óra\***

*\*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

**10.1. A tantárgy tanításának célja**

A különböző tűzvédelmi borítások, a velük szemben támasztott követelmények és alkalmazási területeik megismerése. A szabványos jelölések, a tűzveszélynek kitett burkolatok szabályos elkészítésének megismerése. Kivitelezésnél a megfelelő módszer megválasztása és alkalmazása a tűzvédelmi előírások és szabályok figyelembe vételével.

**10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

**10.3. Témakörök**

**10.3.1. Tűzvédelmi ismeretek  *24 óra/20 óra***

Általános tűzvédelmi ismeretek.

Tűzveszélyességi osztályok, jelölésük.

Tűzveszélyes anyagok.

Tűzveszélyes anyagok tárolása.

Tűzveszélyes anyagok szállítása.

Tűzveszélyes anyagok dokumentálása.

Az égés feltételei, az anyagok éghetősége.

Tűzveszélyes tevékenységek.

Tűzvédelmi szabályzat.

A tűzjelzés.

Teendők tűz esetén.

Veszélyességi övezet.

Áramtalanítási ismeretek.

Tűzoltás módjai.

Tűzoltó eszközök.

Tűzoltó eszközök tárolása beltérben.

Tűzoltó eszközök tárolása kültereken.

Porral oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.

Vízzel oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.

Habbal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.

Halonnal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.

Szén-dioxiddal oltó tűzoltó készülékek, alkalmazásának feltételei.

Oltóhatás.

Tűzmegelőzés szabályai.

Tűzjelzés.

Gépek, berendezések tűzvédelmi előírásai.

Tüzelő- és fűtőberendezések elhelyezésének tűzvédelmi előírásai.

Műszaki mentés.

Elektromos kábelek elhelyezése, elvezetése.

Hő és füstelvezető berendezések.

Jelzőtáblák.

Feliratok.

Irányfények.

Tűzgátló nyílászárók.

Tűzvédő festékek.

Dokumentációk.

**10.3.2. Tűzvédelmi borítási ismeretek alapjai  *38 óra/42 óra***

Tűzvédelmi borítás alkalmazási területei.

Tűzvédelmi borítások típusai és szerkezeti felépítésük.

Felhasznált alapanyagok fajtái, tulajdonságai.

Lapok rögzítésének elmélete.

Bütüs csatlakoztatás elmélete.

Felületi csatlakozás elmélete.

A tűzgátló lap tartozékai.

Tűzvédelmi ismeretek.

Gipszkarton lapok tűzgátló képessége.

Tűzállósági határértékek számítása.

Tűzállósági határérték követelmények.

Kábel, légcsatorna átvezetési és tűzvédelmi szerkezeten történő áttörés szabályai.

Építés megkezdésének feltételei, kitűzési ismeretek.

Munka és balesetvédelmi ismeretek.

Szerszámok és segédszerkezetek ismerete.

Kivitelezés általános lépései.

Szerelési, kialakítási ismeretek.

Csatlakozás kialakítás idegen szerkezetekkel, szerelt szerkezetekkel.

Hőszigetelés elhelyezésének és rögzítésének elmélete.

Lemezborítás készítés, hézagolás, csavarozási és tűzési szabályok ismerete.

Kábelcsatorna, légcsatorna felépítése.

Tűzőkapcsok tengelytávolságának számítása.

Anyagszámítás tervből, költségvetésből.

Utólagos felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.

Anyagtárolás és szállítás előírásai.

Munka átadása más szakmának.

**10.3.3. Tűzvédelmi borítások szerelésének elmélete *38 óra/42óra***

Acéltartó burkolatok kiépítése tűzgátló lapokkal.

Munka és balesetvédelmi ismeretek.

Szerszámok és segédszerkezetek ismerete.

Kivitelezés lépései.

Tűzgátló gipszkarton lapok szabása szokványos szerszámokkal.

Vastagabb tűzgátló lapok szabása finomfogú rókafarkú fűrésszel vagy kézi körfűrésszel, illetve asztali körfűrésszel.

Dobozszerű burkolatok sarki csatlakoztatása ütköztetéssel.

Távolságtartás az acélszerkezet és a burkolat között.

Lapillesztés és hézagolás elmélete.

Hengerelt szerkezet méreteltéréseinek lemérése.

L segédprofil alkalmazása.

Tartószerkezet nélküli acélpillér burkolat szerelése tűzgátló lapokkal.

Három oldali védelem kiépítése (gerenda).

Négy oldali védelem kiépítése (oszlop).

Lemezborítás készítés, hézagolás, csavarozási és tűzési szabályok ismerete.

Kábelcsatorna kiépítése külső tűz elleni védelemmel.

Kábelcsatorna kiépítése belső tűz elleni védelemmel.

Trapézlemezes födém burkolása tűzgátló lapokkal.

Gipszlap rögzítése trapézlemezes födémre.

Füstkötényfal burkolása tűzgátló lapokkal.

Anyagszámítás tervből, költségvetésből.

Utólagos felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.

Anyagtárolás és szállítás előírásai.

Munka átadása más szakmának.

**10.4. *A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

*Tanterem*

*Építési terület*

**10.5. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

**10.5.1. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1 | magyarázat |  |  | x | - |
| 1.2. | kiselőadás | x |  |  | - |
| 1.3. | megbeszélés |  | x |  | - |
| 1.4. | szemléltetés |  |  | x | - |
| 1.5. | projekt |  | x |  | - |
| 1.6. | házi feladat | x |  |  | - |

**10.5.2. *A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **Egyéni** | **Csoport-**  **bontás** | **Osztály-**  **keret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása |  |  | x | - |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása | x |  |  | - |
| 1.3. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x | - |
| 1.4. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x | - |
| 1.5. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  | - |
| 1.6. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  | x |  | - |
| **2.** | **Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok** |  |  |  |  |
| 2.1. | Tesztfeladat megoldása |  | x |  | - |
| 2.2. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban |  | x |  | - |
| 2.3. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban | x |  |  | - |
| **3.** | **Képi információk körében** |  |  |  |  |
| 3.1. | XY rajz értelmezése | x |  |  | - |
| **4.** | **Komplex információk körében** |  |  |  |  |
| 4.1. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján |  | x |  | - |
| 4.2. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után | x |  |  | - |
| 4.3. | Utólagos szóbeli beszámoló |  | x |  | - |
| **5.** | **Csoportos munkaformák körében** |  |  |  |  |
| 5.1. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  | - |
| 5.2. | Csoportos helyzetgyakorlat |  | x |  | - |
| **6.** | **Gyakorlati munkavégzés körében** |  |  |  |  |
| 6.1. | Műveletek gyakorlása | x |  |  | - |

**10.6. A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Tűzvédelmi borítások kialakításának gyakorlata tantárgy 240 óra/236óra\***

*\*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A tűzvédelmi burkolatok kivitelezési technikájának elsajátítása, a megfelelő tűzvédelmi burkolat kialakítása. Az elméletben megismert szabványok előírásainak gyakorlati alkalmazása. A tűzvédelmi szabályok és előírások maradéktalan betartása.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

* 1. **Témakörök** 
     1. **Tűzvédelmi borítások kialakítása *80 óra/78 óra***

Tűzvédelmi borítások készítése.

Szerszámok és segédszerkezetek alkalmazása.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés.

Profilszabás és toldás, építőlemez szabása.

Kábelcsatorna faláttörés készítése.

Faoszlop és gerenda tűzvédelmi borítása váz nélkül.

Acéloszlop és gerenda borítása vázszerkezettel.

Vázszerkezet készítése, rögzítése.

Hőszigetelés elhelyezése és rögzítése.

Tűzvédelmi hézagolás készítése.

Acéltartó burkolatok kiépítése tűzgátló lapokkal.

Tűzgátló gipszkarton lapok szabása szokványos szerszámokkal.

Vastagabb tűzgátló lapok szabása finomfogú rókafarkú fűrésszel vagy kézi körfűrésszel, illetve asztali körfűrésszel.

Dobozszerű burkolatok sarki csatlakoztatása ütköztetéssel.

Lapillesztés és hézagolás.

Hengerelt szerkezet méreteltéréseinek lemérése.

L segédprofil alkalmazása.

Tartószerkezet nélküli acélpillér burkolat szerelése tűzgátló lapokkal.

Három oldali védelem kiépítése (gerenda).

Négy oldali védelem kiépítése (oszlop).

Lemezborítás készítés, hézagolás, csavarozási és tűzési szabályok ismerete.

Kábelcsatorna kiépítése külső tűz elleni védelemmel.

Kábelcsatorna kiépítése belső tűz elleni védelemmel.

Trapézlemezes födém burkolása tűzgátló lapokkal.

Gipszlap rögzítése trapézlemezes födémre.

Füstkötényfal burkolása tűzgátló lapokkal.

Anyagszámítás tervből, költségvetésből.

Munka átadása más szakmának.

Felmérés készítése és méretellenőrzés, anyagtárolás és szállításelemek.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

* + 1. **Acéltartó és acélpillér burkolatok kialakítása *80 óra/78 óra***

Tervezési, mérési feladatok elvégzése.

Acéloszlop és gerendák burkolási gyakorlata.

Acélszerkezetek védelme nagy sűrűségű kőzetgyapot lemezekkel, kiegészítő burkolat alkalmazása.

Segédváz és kiegészítő ásványi szálas szigetelés alkalmazásának gyakorlata.

Az alkalmazandó tűzvédő lapok minimális vastagságának meghatározása háromoldali (gerenda) védelem esetén, a teherhordó acélszerkezet falvastagságának figyelembe vételével.

Az alkalmazandó tűzvédő lapok minimális vastagságának meghatározása négyoldali (oszlop) védelem esetén, a teherhordó acélszerkezet falvastagságának figyelembe vételével.

Anyagszükséglet kiszámítása tervek alapján.

Tűzgátló lapok leszabása.

Tűzgátló lapcsíkok illesztése.

Segédprofil mennyezetre történő dübelezése.

Illesztési pontok glettelése.

Tűzőkapcsok tengelytávolságának számítása.

Csvarok tengelytávolságának számítása a tűzállósági határérték figyelembe vételével.

Összekötések kialakítása nagy profilmagasságnál.

Dobozszerű burkolat szerelése hengerelt profilok alkalmazásakor.

Négyzetes és négyszög zártszelvények burkolási gyakorlata.

Kerek zártszelvények burkolásának gyakorlata.

* + 1. **Trapézlemezes födémkészítés, kábelcsatorna borítás *80 óra/80 óra***

Tervezési, mérési feladatok elvégzése.

Anyagszükséglet kiszámítása tervek alapján.

A védendő szerkezetek esetleges pontatlanságainak kiküszöbölése a mérés és tervezés során.

Tűzgátló lapok leszabásának gyakorlata.

Szerszámok, eszközök gyakorlati használata.

Finomfogú rókafarkú fűrész használata.

Kézi körfűrész gyakorlati alkalmazása.

Asztali körfűrésszel végzett lapszabási gyakorlat.

Porelszívás alkalmazása.

Dobozszerű burkolatok kialakítása a sarkokon.

Csavarok és gyantázott kapcsok használata.

Tűzgátló lapcsíkok illesztése.

Megfelelő távolságtartás az acélszerkezet és a burkolat között.

Csavaros és tűzőkapcsos rögzítés alkalmazása.

Lapillesztések és hézagok hézagoló gipsszel történő takarása.

Kábelcsatorna burkolási gyakorlata külső tűz elleni védelemmel.

A kábelcsatorna szükséges falvastagságának kiszámítása külső tűz elleni védelem esetén.

Egy vagy kétrétegű gipszkarton burkolat készítése.

Kábelcsatorna burkolási gyakorlata belső tűz elleni védelemmel.

A kábelcsatorna szükséges falvastagságának kiszámítása belső tűz elleni védelem esetén.

Egy vagy kétrétegű gipszkarton burkolat készítése.

Kábelvezető barázdák alkalmazásának esetei.

* 1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

*Tanműhely*

*Építési terület*

* 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***
     1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1 | magyarázat |  | x |  | - |
| 1.2. | megbeszélés |  | x |  | - |
| 1.3. | szemléltetés |  |  | x | - |
| 1.4. | projekt |  | x |  | - |

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **Egyéni** | **Csoport-**  **bontás** | **Osztály-**  **keret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  | x |  | - |
| 1.2. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x | - |
| 1.3. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  | - |
| 1.4. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  | x |  | - |
| **2.** | **Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok** |  |  |  |  |
| 2.1. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban |  | x |  | - |
| 2.2. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban |  | x |  | - |
| **3.** | **Képi információk körében** |  |  |  |  |
| 3.1. | XY rajz értelmezése | x |  |  | - |
| **4.** | **Komplex információk körében** |  |  |  |  |
| 4.1. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján | x |  |  | - |
| 4.2. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után |  | x |  | - |
| 4.3. | Utólagos szóbeli beszámoló |  | x |  | - |
| **5.** | **Csoportos munkaformák körében** |  |  |  |  |
| 5.1. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  | - |
| 5.2. | Csoportos helyzetgyakorlat |  | x |  | -- |
| **6.** | **Gyakorlati munkavégzés körében** |  |  |  |  |
| 6.1. | Műveletek gyakorlása |  | x |  | - |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

**A**

**10281-12 azonosító számú**

**Tetőtér és előtét borítások**

**megnevezésű**

**szakmai követelménymodul**

**tantárgyai, témakörei**

**A 10281-12 azonosító számú, Tetőtér és előtét borítások megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és a témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10281-12  Tetőtér és előtét borítások | Tetőtér és előtét borítások szerkezete | | | Tetőtér, előtét- és aknafalak készítésének gyakorlata | | |
| Szerkezeti és szerelési ismeretek | Előtét- és aknafal borítása | Tetőtér borítás elmélete | Tetőtéri szerkezetek ki- / átalakítása | Szárazvakolat építési technológiája | Előtét- és aknafalak készítése |
| FELADATOK | | | | | | |
| Kitűzi a tetőtéri borítás síkját |  |  |  | x |  |  |
| Kiosztja a rögzítő elemeket |  |  |  | x |  |  |
| Elhelyezi a hőszigetelést és a páratechnikai fóliát |  |  |  | x | x | x |
| Kiosztja a vázszerkezet elemeit |  |  |  | x | x | x |
| Elkészíti a vázszerkezetet |  |  |  | x | x | x |
| Elhelyezi a hőszigetelést, párazáró fóliát |  |  |  | x | x | x |
| Ellenőrzi a fólia fektetését, a hőszigetelés helyzetét |  |  |  | x | x | x |
| Elkészíti a ferde és a függőleges felületek borítását |  |  |  | x | x | x |
| Csatlakozást épít ki oldalfalhoz |  |  |  | x | x | x |
| Elvégzi a hézagerősítést, tömítést |  |  |  | x | x | x |
| Élvédőket és szegélyprofilokat helyez el |  |  |  | x | x | x |
| Kitűzi a szárazvakolat síkját |  |  |  |  | x | x |
| Előkészíti a fogadó szerkezetet, alapoz |  |  |  |  | x | x |
| Szárazvakolatot ragaszt |  |  |  |  | x | x |
| Kitűzi az előtétfal, aknafal síkját |  |  |  |  | x | x |
| Betartja a munkavédelmi és balesetvédelmi előírásokat |  |  |  | x | x | x |
| SZAKMAI ISMERETEK | | | | | | |
| Kitűzés alapjai | x | x | x | x | x | x |
| Anyagmennyiség-meghatározás | x | x | x | x | x | x |
| Elektromos eszközök, kézi szerszámok alkalmazása | x | x | x | x | x | x |
| Munkavégzés minősége | x | x | x | x | x | x |
| Előtétfal, aknafal felépítése, fajtái | x | x |  |  | x | x |
| Előtétfal, aknafal építésének technológiája | x | x |  |  | x | x |
| Szárazvakolat felépítése, alkalmazási területe | x | x |  |  | x | x |
| Szárazvakolat építésének technológiája, csatlakozások | x | x |  |  | x | x |
| Tetőtér-beépítés, hőtechnikai réteg felépítése, szerkezeti elve | x |  | x | x |  |  |
| Tetőtér-beépítés szerelési technológiája | x |  | x | x |  |  |
| Hézagolás technológiája | x | x | x | x | x | x |
| Munkavédelmi és balesetvédelmi előírások | x | x | x | x | x | x |
| SZAKMAI KÉSZSÉGEK | | | | | | |
| Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése | x | x | x | x | x | x |
| Épületszerkezeti, épületgépész és elektromos rajz olvasása, értelmezése | x | x | x | x | x | x |
| Szárazépítési anyagok minőségét, tulajdonságát mutató jelképek értelmezése | x | x | x | x | x | x |
| Elektromos kisgépek és kézi szerszámok használata | x | x | x | x | x | x |
| Mérőeszközök használata | x | x | x | x | x | x |
| SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK | | | | | | |
| Térlátás | x | x | x | x | x | x |
| Pontosság | x | x | x | x | x | x |
| Szervezőkésség | x | x | x | x | x | x |
| TÁRSAS KOMPETENCIÁK | | | | | | |
| Konszenzus készség | x | x | x | x | x | x |
| MÓDSZER KOMPETENCIÁK | | | | | | |
| Problémamegoldás, hibaelhárítás | x | x | x | x | x | x |
| Áttekintő képesség | x | x | x | x | x | x |
| Gyakorlatias feladatértelmezés | x | x | x | x | x | x |

1. **Tetőtér és előtét borítások szerkezete tantárgy 96 óra/96 óra\***

*\*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A fokozott terhelésnek kitett borításokkal szemben támasztott követelmények megismerése. Az épületfizikai tulajdonságok figyelembe vételével a szükséges anyagok minőségének, fajtájának megválasztása, a megfelelő anyagmennyiség kiszámítása.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

* 1. **Témakörök** 
     1. **Szerkezeti és szerelési ismeretek *32 óra/32óra***

Tetőtér, falborítás, előtétfal szerkezetek alkalmazási területei, szerkezeti felépítésük, típusaik.

Felhasznált alapanyagok fajtái.

Szerkezetekkel szembeni követelmények, szabványok.

Épületfizikai tulajdonságok.

Hő és páratechnikai alapismeretek.

Blower door teszt.

Építés megkezdésének feltételei, kitűzési ismeretek.

Munka és balesetvédelmi ismeretek.

Szerszámok és segédszerkezetek alkalmazásának elmélete.

Kivitelezés lépéseinek ismerete.

Csatlakozás kialakítása idegen szerkezetekkel.

Csatlakozás kialakítása szerelt szerkezetekkel.

Csomópontképzés elmélete.

Profil elhelyezés, rögzítések.

Hőszigetelés és páratechnikai rétegek elhelyezése és rögzítése.

Lemezborítás készítés és csavarozási szabályok ismerete.

Előtétfalak, csúszófödém kapcsolat, mozgási hézag kialakításának ismerete.

Elektromos doboz elhelyezésének szabályai.

Revíziós nyílás elhelyezésének ismerete.

Anyagmennyiség kiszámítása tervből, költségvetésből.

Utólagos felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.

Anyagtárolás és szállítás előírásainak, szabályainak ismerete.

Munkaterület átadása más szakmának (elektromos, gépész, burkoló).

* + 1. **Előtét- és aknafal borítása *32 óra/32óra***

Meglévő függőleges falszerkezetek burkolása szárazvakolattal.

Gipszkarton lapokból készített ragasztott falborítás technológiája.

Meglévő függőleges falszerkezetek burkolása állítható kengyellel és CD profillal.

Ásványgyapot szigetelés elhelyezésének technológiája.

A meglévő fal hő- és hangszigetelési értékeinek változása.

Szabadon álló előtétfalak.

CW profilokra szerelt független előtétfalak.

Maximálisan beépíthető magasságok kiszámítása.

CW 50-es profilvázra készülő 1 vagy többrétegű aknafalak szerelési technológiája.

Előtét- és aknafalak szerkezeteinek áttekintése, épületfizikai tulajdonságaik elsajátítása.

Tűzvédelmi osztályok.

Szerkezeti elemek.

Előtét- és aknafalak szerelési ismerete.

Tervezési, mérési folyamatok.

Szárazvakolat készítésének technológiája (ragasztásos technológia).

Az építmény készültségi foka.

Ragasztógipsz bekeverésének elmélete.

Gipszkarton lapok ragasztása.

Hézagolási ismeretek.

Profil váz szerelési technológiája.

Állítható kengyelek szerelésének elmélete.

Függőleges profilok szerelése.

Határoló profilok szerelése.

Aknafal csomópontok kialakítása.

Szigetelési technológiák elmélete.

* + 1. **Tetőtér borítás elmélete *32 óra/32óra***

A tetőtér alatt kialakítható tér elhatárolása gipszkarton szerkezetekkel (ferde, vízszintes, függőleges elhatárolás).

Hő- és akusztikai komfort biztosítása a tetőtérben.

Tűzbiztonsági előírások, szabályok ismerete.

Szerkezeti elemek ismerete.

A tetőtér burkolásához használt gipszkarton lapok.

Profilok és fa cseréplécek.

Rögzítő elemek (állítható kengyelek, direktfüggesztők).

A tetőtér szerkezeteinek áttekintése.

Tetőtéri szerkezetek épületfizikai tulajdonságai.

Tetőtéri hőtechnikai ismeretek.

A tetőtér beépítésének sorrendje (vízszintes felületek, ferde tetősíkok, szerelt térdfal és oromfal, válaszfalak szerelése).

CD és UD profilokból épített vázszerkezet szerelése.

Párazáró réteg elhelyezésének technológiája.

Tartószerkezet alatti és tartószerkezeten kívül elhelyezett párazáró réteg.

Faléces vázszerkezetek.

Gipszkarton lapok szerelése.

Tetőtéri függőleges előtétfalak kialakításának elmélete.

Tetőtéri válaszfalak kiépítésének elmélete.

Tetőablak burkolási technológiája.

Párazáró réteg elhelyezésének technológiája a szarufákon.

Tetőtéri csomópontok.

Hűtő-fűtő rendszerek burkolása.

Gipszkarton felületre rögzített fűtésrendszer kialakítása.

* 1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

*Tanterem*

*Építési terület*

* 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***
     1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1 | magyarázat |  |  | x | - |
| 1.2. | kiselőadás |  | x |  | - |
| 1.3. | megbeszélés |  | x |  | - |
| 1.4. | szemléltetés |  |  | x | - |
| 1.5. | projekt |  | x |  | - |
| 1.6. | házi feladat |  |  | x | - |

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **Egyéni** | **Csoport-**  **bontás** | **Osztály-**  **keret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg önálló feldolgozása | x |  |  | - |
| 1.2. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  | x |  | - |
| 1.3. | Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x | - |
| 1.4. | Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel |  |  | x | - |
| 1.5. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x | - |
| 1.6. | Információk önálló rendszerezése |  |  | x | - |
| 1.7. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  | x |  | - |
| **2.** | **Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok** |  |  |  |  |
| 2.1. | Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre |  |  | x | - |
| 2.2. | Tesztfeladat megoldása |  |  | x | - |
| 2.3. | Szöveges előadás egyéni felkészüléssel |  | x |  | - |
| **3.** | **Képi információk körében** |  |  |  | - |
| 3.1. | XY rajz értelmezése |  |  | x | - |
| **4.** | **Csoportos munkaformák körében** |  |  |  |  |
| 4.1. | Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás |  | x |  | - |
| 4.2. | Csoportos versenyjáték |  | x |  | - |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

1. **Tetőtér, előtét- és aknafalak készítésének gyakorlata tantárgy 384 óra/384 óra\***

*\*Három évfolyamos képzés közismereti oktatással/két évfolyamos képzés közismereti oktatás nélkül*

* 1. **A tantárgy tanításának célja**

A nehezen hozzáférhető és nagy odafigyelést igénylő helyeken való borítások elkészítése. A megfelelő szerelési sorrend és technológia elsajátítása. Az elméletben megismert anyagok tulajdonságainak, alkalmazási lehetőségeinek elsajátítása. A gazdaságos anyagfelhasználás gyakorlati alkalmazása.

* 1. **Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak**

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

* 1. **Témakörök** 
     1. **Tetőtéri szerkezetek ki-/átalakítása *128 óra/128 óra***

Tetőtérben felhasznált alapanyagok megismerése (fa és fém váz).

Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés.

Profilszabás és toldás, kiosztás.

Ferde tetőtéri borítás és térdfal készítése.

Csatlakozás kialakítás idegen szerkezettel, szerelt szerkezetekkel.

Tetősík nyílás képzése.

Rögzítések.

Hőszigetelés és fólia elhelyezése és rögzítése.

Felmérés készítése és méretellenőrzés.

Tervek, műszaki leírások megismerése, nyílászáró konszignáció értelmezése.

Mérőeszközök, kitűző eszközök használata.

CD és UD profilokból épített vázszerkezet készítése.

Tartószerkezet alatti és tartószerkezeten kívül párazáró réteg elhelyezése.

Faléces vázszerkezetek.

Gipszkarton lapok szerelése.

Tetőtéri függőleges előtétfalak kialakítása.

Tetőtéri válaszfalak kiépítésének gyakorlata.

Tetőablak burkolási technológiájának alkalmazása, tetőablakok körüli burkolatok kiépítése.

Párazáró réteg elhelyezése a szarufákon.

Tetőtéri csomópontok kialakítása.

Hűtő-fűtő rendszerek burkolási gyakorlata.

Csővezetékek elhelyezése gipszrost lapokban.

Csőregiszterek elhelyezése álmennyezeti profilvázban.

Hűtő-fűtő rendszer szerelése meglévő falszerkezetre.

Munka- és balesetvédelmi szabályok betartása.

* + 1. **Szárazvakolat építési technológiája *128 óra/128 óra***

Szárazburkolat felragasztási feltételeinek ellenőrzése.

Problémás vakolat eltávolítása, falfelület megfelelő előkészítése (ragasztógipsz pogácsák előzetes kimérésével).

A nedvszívó és nem tapadóképes felületek lekezelése alapozóval.

Üvegesen sima felületek felületkezelése kontakt bevonat alkalmazásával.

Nagyobb egyenetlenségek kiigazításának technikája (gipszkarton csíkok felragasztásával).

Függőleges szerkezetek borításának elkészítése.

Ragasztásos technológia alkalmazása.

Ragasztógipsz bekeverésének gyakorlata (kézzel vagy elektromos keverőszárral).

Bedolgozhatósági idő kalkulálása.

A ragasztógipsz felhordása az alap falfelületre.

Vízmérték használatának gyakorlata.

Az első lap függőlegesbe állítása vízmértékkel.

Gipszkarton lapok felragasztásának gyakorlata (légrés meghagyásának figyelembe vételével).

Lapok végső helyreigazítása egyenes lép és gumikalapács segítségével.

A felhelyezett lapok megfelelő fekvésének ellenőrzése (hosszanti, haránt- és keresztirányban).

Hézagolás gyakorlata.

Glettelés gyakorlata.

Munkavédelmi és balesetvédelmi előírások, szabályok alkalmazása a munkavégzés során.

* + 1. **Előtét- és aknafalak készítése *128 óra/128 óra***

A falborításnál, előtét- és aknafalaknál használt anyagok alkalmazása.

Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés.

Építőlemez szabás.

Ragasztás kávában, teljes felületen.

Ragasztás gipsz pogácsákkal.

Vázszerkezet készítés kengyellel, rögzítés, hőszigetelés és fólia elhelyezés.

Függőleges profilok szerelése.

Határoló profilok szerelése.

Aknafal csomópontok kialakítása.

Egyszeres és kettőzött vázzal készülő előtétfal építése.

Csatlakozás kialakítás idegen szerkezettel, szerelt szerkezetekkel.

Felmérés készítése és méretellenőrzés.

Anyagtárolás és szállítás.

Meglévő függőleges falszerkezetek burkolási gyakorlata.

Gipszkarton lapokból készített ragasztott falborítás technológiája.

Meglévő függőleges falszerkezetek burkolásának gyakorlata.

Ásványgyapot szigetelés elhelyezése.

Szabadon álló előtétfalak kialakítása.

CW profilokra szerelt független előtétfalak szerelése.

CW 50-es profilvázra készülő 1 , 2 vagy 3 rétegű aknafalak szerelése.

Tervezés, mérés gyakorlata.

Anyagmennyiség kiszámítása.

Ragasztógipsz bekeverésének gyakorlata.

Gipszkarton lapok egymáshoz ragasztásának gyakorlata.

Munka- és balesetvédelmi előírások gyakorlati alkalmazása.

* 1. ***A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)***

*Tanműhely*

*Építési terület*

* 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)***
     1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Alkalmazott oktatási**  **módszer neve** | **A tanulói tevékenység szervezeti kerete** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **egyéni** | **csoport** | **osztály** |
| 1.1 | magyarázat |  | x |  | - |
| 1.2. | megbeszélés |  | x |  | - |
| 1.3. | szemléltetés |  |  | x | - |
| 1.4. | projekt |  | x |  | - |

* + 1. ***A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sor-szám** | **Tanulói tevékenységforma** | **Tanulói tevékenység szervezési kerete**  **(differenciálási módok)** | | | **Alkalmazandó eszközök és felszerelések (SZVK 6. pont lebontása, pontosítása)** |
| **Egyéni** | **Csoport-**  **bontás** | **Osztály-**  **keret** |
| **1.** | **Információ feldolgozó tevékenységek** |  |  |  |  |
| 1.1. | Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  | x |  | - |
| 1.2. | Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása |  |  | x | - |
| 1.3. | Információk önálló rendszerezése | x |  |  | - |
| 1.4. | Információk feladattal vezetett rendszerezése |  | x |  | - |
| **2.** | **Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok** |  |  |  |  |
| 2.1. | Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban |  | x |  | - |
| 2.2. | Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban |  | x |  | - |
| **3.** | **Képi információk körében** |  |  |  |  |
| 3.1. | XY rajz értelmezése | x |  |  | - |
| **4.** | **Komplex információk körében** |  |  |  |  |
| 4.1. | Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján | x |  |  | - |
| 4.2. | Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után |  | x |  | - |
| 4.3. | Utólagos szóbeli beszámoló |  | x |  | - |
| **5.** | **Csoportos munkaformák körében** |  |  |  |  |
| 5.1. | Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással |  | x |  | - |
| 5.2. | Csoportos helyzetgyakorlat |  | x |  | -- |
| **6.** | **Gyakorlati munkavégzés körében** |  |  |  |  |
| 6.1. | Műveletek gyakorlása |  | x |  | - |

* 1. **A tantárgy értékelésének módja**

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

Összefüggő szakmai gyakorlat

**I. Három évfolyamos oktatás közismereti képzéssel**

1/9. évfolyamot követően 140 óra

2/10. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

|  |  |
| --- | --- |
| **Szakmai követelménymodulok** | **Tantárgyak**/Témakörök |
| **10279-12**  **Belsőépítési szerkezet készítés** | **Válaszfal és álmennyezet készítésének gyakorlata** |
| Válaszfalkészítés gyakorlata |
| Álmennyezet készítése |
| Hézagolás, simítás gyakorlata |
| **10280-12**  **Szerelt padlók készítése** | **Szárazaljzat és álpadló kivitelezésének gyakorlata** |
| Szárazaljzat készítése |
| Kazettás álpadló készítése |
| Üreges álpadló készítése |
| Öntött álpadló készítése |
| **10210-12**  **Tűzvédelmi borítás készítése** | **Tűzvédelmi borítások kialakításának gyakorlata** |
| Tűzvédelmi borítások kialakítása |

**10279-12 Belsőépítési szerkezet készítés\***

**\***Három évfolyamos oktatás esetén az első évfolyamot követően

**Válaszfal és álmennyezet készítésének gyakorlata tantárgy**

**Témakörök**

**Válaszfalkészítés gyakorlata**

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzése.

Válaszfalak épületfizikai tulajdonságainak meghatározása, kiszámítása.

Kétszer egy réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.

Kétszer két réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.

Kétszer réteg gipszkartonnal készülő emelt hanggátlású válaszfalak kivitelezése.

Kétszer három réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.

Ólomkasírozott gipszkartonnal készülő sugárzásvédő válaszfalak.

Dupla profilvázzal és kétszer két réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.

Dupla profilvázzal (összekapcsolva m-ként) és kétszer két réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.

Installációs fal dupla profilvázzal (gipszkarton hevederekkel, összekapcsolva) készítése.

Lakáselválasztó fal dupla profilvázzal, horganyzott lemezzel.

Kivitelezési gyakorlat: profilszabás és toldás, építőlemez szabása.

Vázszerkezet készítése, rögzítése.

Csatlakozás kialakítása idegen szerkezettel, szerelt szerkezetekkel.

Nyílásképzés, kiváltás, gépészeti állványok elhelyezése.

Lapok rögzítése.

Tokok beépítése.

Hőszigetelés elhelyezése, rögzítése.

Csúszófödém kapcsolat, mozgási hézag kialakítása, elektromos doboz elhelyezése.

Íves szerkezet készítése száraz és nedves hajlítás technológiával.

Szerelőajtó (revíziós nyílás) elhelyezés, üregdűbelek elhelyezése a falban.

Szerelt szerkezetek hézagolása.

Építőlemezek elképzése.

Idegen szerkezetekkel való csatlakozás képzése.

Alumínium élvédő beépítése.

Hézagerősítő szalaggal készített hézagolás és hézagerősítő szalag nélküli hézagolás alkalmazása.

Csavarfejek simítása.

Ragasztott hézag készítése.

Felmérés készítése, méretellenőrzés.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

Anyagtárolás és szállítás.

Munka átadása más szakmának.

**Álmennyezet készítése**

Szerelt álmennyezetben felhasznált alapanyagok megismerése.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés; szerszámok és segédszerkezetek megismerése.

Nagytáblás álmennyezeti szerkezetek kivitelezése, épületfizikai tulajdonságok meghatározása.

Függesztett szerkezet kivitelezése.

Álmennyezetek acélgerendás vagy vasbeton födémmel.

Álmennyezetek fa födémmel.

Lécvázra szerelt álmennyezetek kialakítása.

Látszóbordás kazettás álmennyezet készítése.

Hűtő-fűtő álmennyezet kiépítése.

Íves álmennyezet kiépítése.

Akusztikus álmennyezet készítése.

Az álmennyezet kitűzése.

UD Profilok szerelése.

Az álmennyezet rögzítése.

CD Profilok szerelése.

Csatlakozás kialakítása idegen szerkezetekkel, szerelt szerkezetekkel, szegélyképzés.

Függesztés, kiváltáskészítés.

Hőszigetelés elhelyezése.

Lemezborítás készítés és kazettás elemek elhelyezése.

Mozgási hézag kialakítása.

Revíziós nyílás elhelyezése.

Dobozolás készítése.

Az álmennyezet burkolása.

Szerelt szerkezetek hézagolása.

Építőlemezek elképzése.

Idegen szerkezetekkel való csatlakozás képzése.

Alumínium élvédő beépítése.

Hézagerősítő szalaggal készített hézagolás és hézagerősítő szalag nélküli hézagolás alkalmazása.

Csavarfejek simítása.

Ragasztott hézag készítése.

Méretellenőrzés.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

Anyagszámítás tervből, költségvetésből.

Utólagos felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.

Anyagtárolás és szállítás előírásainak alkalmazása.

Munka átadása más szakmának.

**Hézagolás, simítás gyakorlata**

Szerelt szerkezetek lemezillesztéseinek hézagkitöltése.

Mozgási hézag kialakítása.

Idegen szerkezetekkel való csatlakozás, hézagolás lehetőségei.

Többrétegű borítás alsó rétegeinek hézagkitöltése, fedő réteg hézagolási technológiái.

Hosszanti hézagok kitöltése.

Keresztirányú hézagok kitöltése.

Glettelési ismeretek gyakorlati alkalmazása.

Csavarfejek elglettelése két lépésben.

Ragasztott és rugalmas hézag képzése.

Felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.

Munkaterület átadása más szakmának.

Az öntapadó gipszkarton hézagerősítő szalag használata.

Üvegszálas hézagerősítő szalag, öntapadós hézagerősítő szalag (FIBA),  
papír hézagerősítő szalag használata.

A hézagoló anyag felhordása.

Pasztával történő hézagolás.

Papír hézagerősítő szalag és öntapadó műanyag háló használata.

Üvegfátyol alkalmazása.

A felületen maradt felesleges anyag lehúzása glettvassal.

Második hézagolási réteg felhordása.

Simító használata.

A végső felület kialakítása.

A hézagolás során előforduló hibák kiküszöbölése.

Csiszolási munkálatok elvégzése [csiszolópapír](http://rigips-gipszkarton.info/cimke/csiszolopapir/) vagy csiszolórács segítségével.

Munka és balesetvédelmi előírásoknak megfelelő munkavégzés.

**10280-12 Szerelt padlók készítése\***

**\***Három évfolyamos oktatás esetén a második évfolyamot követően

**Szárazaljzat és álpadló kivitelezésének gyakorlata tantárgy**

**Témakörök**

**Szárazaljzat készítése**

Szárazaljzat alapelemeinek használata.

Szerszámok és segédszerkezetek használata.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés.

Szárazpadlók hang- és hőszigetelése.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

Épületszerkezeti tulajdonságok ismerete.

Gipszrost padlók elemeinek áttekintése.

Szerkezeti elemek áttekintése.

Szárazpadló elemek, lapok.

Szárazzúzalék (kiegyenlítő ágyazat) alkalmazása.

Szegőszalag használata.

Padlóragasztók, csavarok használata.

Lemezszabás.

Aljzat elkészítése.

Talajnedvesség elleni szigetelés elhelyezése.

Száraz kiegyenlítő ágyazat kialakítása.

Polisztirol / ásványgyapot szigetelés alkalmazása.

A helyiség peremén futó hézagok lefedése.

Az aljzat egyenetlenségeinek kijavítása.

Száraz feltöltés készítése.

Szórt ágyazat kialakítása.

Fektetés és egymáshoz rögzítés, padlóelemek elhelyezése.

Felületképzéshez alapozás.

Hézagolás, simítás.

Ajtónál csatlakozás kialakítása.

Mozgási hézag kialakítása.

Megerősítő réteg utólagos kialakítása.

A két lapréteg összecsavarozása, összekapcsolása.

Végső felületkezelési munkálatok..

Felesleges ragasztóanyag eltávolítása.

Csavarfejek glettelése.

Felmérés készítése és méretellenőrzés.

Anyagtárolás és szállítás.

Munka átadása más szakmának.

**Kazettás álpadló készítése**

A kazettás álpadló elemeinek használata.

Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése.

Kitűzési feladatok.

Lemezszabás.

Aljzat elkészítése.

Talajnedvesség elleni szigetelés elhelyezése.

Száraz kiegyenlítő ágyazat kialakítása.

Polisztirol / ásványgyapot szigetelés alkalmazása.

A helyiség peremén futó hézagok lefedése.

Az aljzat egyenetlenségeinek kijavítása.

Száraz feltöltés készítése.

Ágyazat kialakítása.

Fektetés és egymáshoz rögzítés, padlóelemek elhelyezése.

Felületképzéshez alapozás.

Hézagolás, simítás.

Ajtónál csatlakozás kialakítása.

Mozgási hézag kialakítása.

Megerősítő réteg utólagos kialakítása.

A két lapréteg összecsavarozása, összekapcsolása.

Végső felületkezelési munkálatok..

Felesleges ragasztóanyag eltávolítása.

Csavarfejek glettelése.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

Támaszláb, fejlemez elhelyezése.

Fektetés és szintbeállítás.

Merevítés készítése, koronás láb beépítése.

Gépészeti felújítások, karbantartási munkálatok, átépítések.

Gépészet elvezetése, esztétikus eltakarása.

Szerviznyílás kiépítése.

Felmérés készítése és méretellenőrzés.

Anyagtárolás és szállítás.

Munka átadása más szakmának.

**Üreges álpadló készítése**

Az üreges álpadló elemeinek használata.

Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése.

Kitűzési feladatok elvégzése.

Lemezszabás gyakorlata.

Aljzat elkészítése.

Talajnedvesség elleni szigetelés elhelyezése.

Száraz kiegyenlítő ágyazat kialakítása.

Szigetelési munkálatok elvégzése.

A helyiség peremén futó hézagok lefedése.

Az aljzat egyenetlenségeinek kijavítása.

Padlóelemek elhelyezése.

Felületképzéshez alapozási munkálatok elvégzése.

Hézagolás, simítás.

Ajtónál csatlakozás kialakítása.

Mozgási hézag kialakítása.

Megerősítő réteg utólagos kialakítása.

Gépészet elvezetése, esztétikus eltakarása.

Vezetékek és csövek esztétikus, biztonságos és rugalmas elvezetésére.

Kábelek utólag hozzáférhetőségének és bővíthetőségének biztosítása.

Kábeldobozok, szerelőaknák illetve csatlakozódobozok kiépítése.

Szerviznyílás kiépítése.

Végső felületkezelési munkálatok.

Felesleges ragasztóanyag eltávolítása.

Csavarfejek glettelése.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

Felmérés készítése és méretellenőrzés.

Anyagtárolás és szállítás.

Munka átadása más szakmának.

**Öntött álpadló készítése**

Az öntött álpadló kialakításához szükséges anyagok használata.

Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése.

Kitűzés.

Száraz szerelési technológia alkalmazása.

Nedves szerelési technológia alkalmazása.

Támaszláb, fejlemez elhelyezése.

Gipszkarton zsaluelemek kiépítése.

Rendszerelemek megfelelő használata.

Horganyzott acél támaszok kiépítése.

Fogadófelület portalanítása és kellősítése.

Egymáshoz illesztett speciális impregnált gipszlapok felragasztása.

Alátétfólia lefektetése.

Szegélyszalagok elhelyezése falcsatlakozásnál.

Öntött álpadlók alapfelülete gipszrost kiöntéssel.

A gipszrost felület, impregnáló réteggel történő alapozása.

Önterülő, anhidrid esztrich felhordása.

A padló alatti térben a gépészeti és elektromos vezetékrendszer elvezetésének kiépítése

Öntött álpadlók felületburkolása.

Tűz- és hangszigetelés.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

Elemszabás gyakorlata.

Támaszláb elhelyezése.

Fektetés, technológiai szigetelés készítése.

Szegélyképzés.

Önterülő aljzat terítése.

Felmérés készítése és méretellenőrzés.

Anyagtárolás és szállítás.

Munka átadása más szakmának.

**10210-12 Tűzvédelmi borítás készítése\***

**\***Három évfolyamos oktatás esetén a második évfolyamot követően

**Tűzvédelmi borítások kialakításának gyakorlata tantárgy**

**Témakörök**

**Tűzvédelmi borítások kialakítása**

Tűzvédelmi borítások készítése.

Szerszámok és segédszerkezetek alkalmazása.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés.

Profilszabás és toldás, építőlemez szabása.

Kábelcsatorna faláttörés készítése.

Faoszlop és gerenda tűzvédelmi borítása váz nélkül.

Acéloszlop és gerenda borítása vázszerkezettel.

Vázszerkezet készítése, rögzítése.

Hőszigetelés elhelyezése és rögzítése.

Tűzvédelmi hézagolás készítése.

Acéltartó burkolatok kiépítése tűzgátló lapokkal.

Tűzgátló gipszkarton lapok szabása szokványos szerszámokkal.

Vastagabb tűzgátló lapok szabása finomfogú rókafarkú fűrésszel vagy kézi körfűrésszel, illetve asztali körfűrésszel.

Dobozszerű burkolatok sarki csatlakoztatása ütköztetéssel.

Lapillesztés és hézagolás.

Hengerelt szerkezet méreteltéréseinek lemérése.

L segédprofil alkalmazása.

Tartószerkezet nélküli acélpillér burkolat szerelése tűzgátló lapokkal.

Három oldali védelem kiépítése (gerenda).

Négy oldali védelem kiépítése (oszlop).

Lemezborítás készítés, hézagolás, csavarozási és tűzési szabályok ismerete.

Kábelcsatorna kiépítése külső tűz elleni védelemmel.

Kábelcsatorna kiépítése belső tűz elleni védelemmel.

Trapézlemezes födém burkolása tűzgátló lapokkal.

Gipszlap rögzítése trapézlemezes födémre.

Füst-kötényfal burkolása tűzgátló lapokkal.

Anyagszámítás tervből, költségvetésből.

Munka átadása más szakmának.

Felmérés készítése és méretellenőrzés, anyagtárolás és szállításelemek.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

**II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül**

1. évfolyamot követően 160 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

|  |  |
| --- | --- |
| **Szakmai követelménymodulok** | **Tantárgyak**/Témakörök |
| **10279-12**  **Belsőépítési szerkezet készítés** | **Válaszfal és álmennyezet készítésének gyakorlata** |
| Válaszfalkészítés gyakorlata |
| Álmennyezet készítése |
| Hézagolás, simítás gyakorlata |
| **10280-12**  **Szerelt padlók készítése** | **Szárazaljzat és álpadló kivitelezésének gyakorlata** |
| Szárazaljzat készítése |
| Kazettás álpadló készítése |
| Üreges álpadló készítése |
| Öntött álpadló készítése |
| **10210-12**  **Tűzvédelmi borítás készítése** | **Tűzvédelmi borítások kialakításának gyakorlata** |
| Tűzvédelmi borítások kialakítása |

**10279-12 Belsőépítési szerkezet készítés**

**Válaszfal és álmennyezet készítésének gyakorlata tantárgy**

**Témakörök**

**Válaszfalkészítés gyakorlata**

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzése.

Válaszfalak épületfizikai tulajdonságainak meghatározása, kiszámítása.

Kétszer egy réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.

Kétszer két réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.

Kétszer réteg gipszkartonnal készülő emelt hanggátlású válaszfalak kivitelezése.

Kétszer három réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.

Ólomkasírozott gipszkartonnal készülő sugárzásvédő válaszfalak.

Dupla profilvázzal és kétszer két réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.

Dupla profilvázzal (összekapcsolva m-ként) és kétszer két réteg gipszkartonnal készülő válaszfalak kivitelezése.

Installációs fal dupla profilvázzal (gipszkarton hevederekkel, összekapcsolva) készítése.

Lakáselválasztó fal dupla profilvázzal, horganyzott lemezzel.

Kivitelezési gyakorlat: profilszabás és toldás, építőlemez szabása.

Vázszerkezet készítése, rögzítése.

Csatlakozás kialakítása idegen szerkezettel, szerelt szerkezetekkel.

Nyílásképzés, kiváltás, gépészeti állványok elhelyezése.

Lapok rögzítése.

Tokok beépítése.

Hőszigetelés elhelyezése, rögzítése.

Csúszófödém kapcsolat, mozgási hézag kialakítása, elektromos doboz elhelyezése.

Íves szerkezet készítése száraz és nedves hajlítás technológiával.

Szerelőajtó (revíziós nyílás) elhelyezés, üregdűbelek elhelyezése a falban.

Szerelt szerkezetek hézagolása.

Építőlemezek élképzése.

Idegen szerkezetekkel való csatlakozás képzése.

Alumínium élvédő beépítése.

Hézagerősítő szalaggal készített hézagolás és hézagerősítő szalag nélküli hézagolás alkalmazása.

Csavarfejek simítása.

Ragasztott hézag készítése.

Felmérés készítése, méretellenőrzés.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

Anyagtárolás és szállítás.

Munka átadása más szakmának.

**Álmennyezet készítése**

Szerelt álmennyezetben felhasznált alapanyagok megismerése.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés; szerszámok és segédszerkezetek megismerése.

Nagytáblás álmennyezeti szerkezetek kivitelezése, épületfizikai tulajdonságok meghatározása.

Függesztett szerkezet kivitelezése.

Álmennyezetek acélgerendás vagy vasbeton födémmel.

Álmennyezetek fa födémmel.

Lécvázra szerelt álmennyezetek kialakítása.

Látszóbordás kazettás álmennyezet készítése.

Hűtő-fűtő álmennyezet kiépítése.

Íves álmennyezet kiépítése.

Akusztikus álmennyezet készítése.

Az álmennyezet kitűzése.

UD Profilok szerelése.

Az álmennyezet rögzítése.

CD Profilok szerelése.

Csatlakozás kialakítása idegen szerkezetekkel, szerelt szerkezetekkel, szegélyképzés.

Függesztés, kiváltáskészítés.

Hőszigetelés elhelyezése.

Lemezborítás készítés és kazettás elemek elhelyezése.

Mozgási hézag kialakítása.

Revíziós nyílás elhelyezése.

Dobozolás készítése.

Az álmennyezet burkolása.

Szerelt szerkezetek hézagolása.

Építőlemezek elképzése.

Idegen szerkezetekkel való csatlakozás képzése.

Alumínium élvédő beépítése.

Hézagerősítő szalaggal készített hézagolás és hézagerősítő szalag nélküli hézagolás alkalmazása.

Csavarfejek simítása.

Ragasztott hézag készítése.

Méretellenőrzés.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

Anyagszámítás tervből, költségvetésből.

Utólagos felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.

Anyagtárolás és szállítás előírásainak alkalmazása.

Munka átadása más szakmának.

**Hézagolás, simítás gyakorlata**

Szerelt szerkezetek lemezillesztéseinek hézagkitöltése.

Mozgási hézag kialakítása.

Idegen szerkezetekkel való csatlakozás, hézagolás lehetőségei.

Többrétegű borítás alsó rétegeinek hézagkitöltése, fedő réteg hézagolási technológiái.

Hosszanti hézagok kitöltése.

Keresztirányú hézagok kitöltése.

Glettelési ismeretek gyakorlati alkalmazása.

Csavarfejek elglettelése két lépésben.

Ragasztott és rugalmas hézag képzése.

Felmérés és méretellenőrzés, munkaszervezés.

Munkaterület átadása más szakmának.

Az öntapadó gipszkarton hézagerősítő szalag használata.

Üvegszálas hézagerősítő szalag, öntapadós hézagerősítő szalag (FIBA),  
papír hézagerősítő szalag használata.

A hézagoló anyag felhordása.

Pasztával történő hézagolás.

Papír hézagerősítő szalag és öntapadó műanyag háló használata.

Üvegfátyol alkalmazása.

A felületen maradt felesleges anyag lehúzása glettvassal.

Második hézagolási réteg felhordása.

Simító használata.

A végső felület kialakítása.

A hézagolás során előforduló hibák kiküszöbölése.

Csiszolási munkálatok elvégzése [csiszolópapír](http://rigips-gipszkarton.info/cimke/csiszolopapir/) vagy csiszolórács segítségével.

Munka és balesetvédelmi előírásoknak megfelelő munkavégzés.

**10280-12 Szerelt padlók készítése**

**Szárazaljzat és álpadló kivitelezésének gyakorlata tantárgy**

**Témakörök**

**Szárazaljzat készítése**

Szárazaljzat alapelemeinek használata.

Szerszámok és segédszerkezetek használata.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés.

Szárazpadlók hang- és hőszigetelése.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

Épületszerkezeti tulajdonságok ismerete.

Gipszrost padlók elemeinek áttekintése.

Szerkezeti elemek áttekintése.

Szárazpadló elemek, lapok.

Szárazzúzalék (kiegyenlítő ágyazat) alkalmazása.

Szegőszalag használata.

Padlóragasztók, csavarok használata.

Lemezszabás.

Aljzat elkészítése.

Talajnedvesség elleni szigetelés elhelyezése.

Száraz kiegyenlítő ágyazat kialakítása.

Polisztirol / ásványgyapot szigetelés alkalmazása.

A helyiség peremén futó hézagok lefedése.

Az aljzat egyenetlenségeinek kijavítása.

Száraz feltöltés készítése.

Szórt ágyazat kialakítása.

Fektetés és egymáshoz rögzítés, padlóelemek elhelyezése.

Felületképzéshez alapozás.

Hézagolás, simítás.

Ajtónál csatlakozás kialakítása.

Mozgási hézag kialakítása.

Megerősítő réteg utólagos kialakítása.

A két lapréteg összecsavarozása, összekapcsolása.

Végső felületkezelési munkálatok..

Felesleges ragasztóanyag eltávolítása.

Csavarfejek glettelése.

Felmérés készítése és méretellenőrzés.

Anyagtárolás és szállítás.

Munka átadása más szakmának.

**Kazettás álpadló készítése**

A kazettás álpadló elemeinek használata.

Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése.

Kitűzési feladatok.

Lemezszabás.

Aljzat elkészítése.

Talajnedvesség elleni szigetelés elhelyezése.

Száraz kiegyenlítő ágyazat kialakítása.

Polisztirol / ásványgyapot szigetelés alkalmazása.

A helyiség peremén futó hézagok lefedése.

Az aljzat egyenetlenségeinek kijavítása.

Száraz feltöltés készítése.

Ágyazat kialakítása.

Fektetés és egymáshoz rögzítés, padlóelemek elhelyezése.

Felületképzéshez alapozás.

Hézagolás, simítás.

Ajtónál csatlakozás kialakítása.

Mozgási hézag kialakítása.

Megerősítő réteg utólagos kialakítása.

A két lapréteg összecsavarozása, összekapcsolása.

Végső felületkezelési munkálatok..

Felesleges ragasztóanyag eltávolítása.

Csavarfejek glettelése.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

Támaszláb, fejlemez elhelyezése.

Fektetés és szintbeállítás.

Merevítés készítése, koronás láb beépítése.

Gépészeti felújítások, karbantartási munkálatok, átépítések.

Gépészet elvezetése, esztétikus eltakarása.

Szerviznyílás kiépítése.

Felmérés készítése és méretellenőrzés.

Anyagtárolás és szállítás.

Munka átadása más szakmának.

**Üreges álpadló készítése**

Az üreges álpadló elemeinek használata.

Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése.

Kitűzési feladatok elvégzése.

Lemezszabás gyakorlata.

Aljzat elkészítése.

Talajnedvesség elleni szigetelés elhelyezése.

Száraz kiegyenlítő ágyazat kialakítása.

Szigetelési munkálatok elvégzése.

A helyiség peremén futó hézagok lefedése.

Az aljzat egyenetlenségeinek kijavítása.

Padlóelemek elhelyezése.

Felületképzéshez alapozási munkálatok elvégzése.

Hézagolás, simítás.

Ajtónál csatlakozás kialakítása.

Mozgási hézag kialakítása.

Megerősítő réteg utólagos kialakítása.

Gépészet elvezetése, esztétikus eltakarása.

Vezetékek és csövek esztétikus, biztonságos és rugalmas elvezetésére. Kábelek utólag hozzáférhetőségének és bővíthetőségének biztosítása.

Kábeldobozok, szerelőaknák illetve csatlakozódobozok kiépítése.

Szerviznyílás kiépítése.

Végső felületkezelési munkálatok.

Felesleges ragasztóanyag eltávolítása.

Csavarfejek glettelése.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

Felmérés készítése és méretellenőrzés.

Anyagtárolás és szállítás.

Munka átadása más szakmának.

**Öntött álpadló készítése**

Az öntött álpadló kialakításához szükséges anyagok használata.

Szerszámok és segédszerkezetek megfelelő használata.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése.

Kitűzés.

Száraz szerelési technológia alkalmazása.

Nedves szerelési technológia alkalmazása.

Támaszláb, fejlemez elhelyezése.

Gipszkarton zsaluelemek kiépítése.

Rendszerelemek megfelelő használata.

Horganyzott acél támaszok kiépítése.

Fogadófelület portalanítása és kellősítése.

Egymáshoz illesztett speciális impregnált gipszlapok felragasztása.

Alátétfólia lefektetése.

Szegélyszalagok elhelyezése falcsatlakozásnál.

Öntött álpadlók alapfelülete gipszrost kiöntéssel.

A gipszrost felületimpregnáló réteggel történő alapozása.

Önterülő, anhidrid esztrich felhordása.

A padló alatti térben a gépészeti és elektromos vezetékrendszer elvezetésének kiépítése

Öntött álpadlók felületburkolása.

Tűz- és hangszigetelés.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.

Elemszabás gyakorlata.

Támaszláb elhelyezése.

Fektetés, technológiai szigetelés készítése.

Szegélyképzés.

Önterülő aljzat terítése.

Felmérés készítése és méretellenőrzés.

Anyagtárolás és szállítás.

Munka átadása más szakmának.

**10210-12 Tűzvédelmi borítás készítése**

**Tűzvédelmi borítások kialakításának gyakorlata tantárgy**

**Témakörök**

**Tűzvédelmi borítások kialakítása**

Tűzvédelmi borítások készítése.

Szerszámok és segédszerkezetek alkalmazása.

Építés megkezdési feltételeinek ellenőrzése, kitűzés.

Profilszabás és toldás, építőlemez szabása.

Kábelcsatorna faláttörés készítése.

Faoszlop és gerenda tűzvédelmi borítása váz nélkül.

Acéloszlop és gerenda borítása vázszerkezettel.

Vázszerkezet készítése, rögzítése.

Hőszigetelés elhelyezése és rögzítése.

Tűzvédelmi hézagolás készítése.

Acéltartó burkolatok kiépítése tűzgátló lapokkal.

Tűzgátló gipszkarton lapok szabása szokványos szerszámokkal.

Vastagabb tűzgátló lapok szabása finomfogú rókafarkú fűrésszel vagy kézi körfűrésszel, illetve asztali körfűrésszel.

Dobozszerű burkolatok sarki csatlakoztatása ütköztetéssel.

Lapillesztés és hézagolás.

Hengerelt szerkezet méreteltéréseinek lemérése.

L segédprofil alkalmazása.

Tartószerkezet nélküli acélpillér burkolat szerelése tűzgátló lapokkal.

Három oldali védelem kiépítése (gerenda).

Négy oldali védelem kiépítése (oszlop).

Lemezborítás készítés, hézagolás, csavarozási és tűzési szabályok ismerete.

Kábelcsatorna kiépítése külső tűz elleni védelemmel.

Kábelcsatorna kiépítése belső tűz elleni védelemmel.

Trapézlemezes födém burkolása tűzgátló lapokkal.

Gipszlap rögzítése trapézlemezes födémre.

Füst-kötényfal burkolása tűzgátló lapokkal.

Anyagszámítás tervből, költségvetésből.

Munka átadása más szakmának.

Felmérés készítése és méretellenőrzés, anyagtárolás és szállításelemek.

Munka és balesetvédelmi ismeretek betartása.