

YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

Nappali rendszerű BURKOLÓ SZAKMA képzése

Ez a képzési program a BKSZC Ybl Miklós Technikum és Szakképző Iskola részvételével folyó szakmai képzéshez készült, a szakmai elméleti és gyakorlati oktatást vállaló szervezetek számára. A program a programterv és a hozzá kapcsolódó képzési és kimeneti követelmények alapján készült, azoktól nem elválasztható!

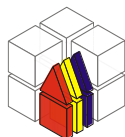
	1/9.	Gyak. helyen %	heti óraszám	2/10.	Gyak. helyen %	heti óraszám	3/11.	Gyak. helyen %	heti óraszám	A képzés összes
	Tanítási hetek száma: 36			Tanítási hetek száma: 36			Tanítási hetek száma: 31			
Évfolyam összes óraszám	576			810			731			2108
Ágazati alapképzés										
Munkavállalói ismeretek	18	0	0,5	0			0			18
Munkavállalói idegen nyelv	0			0			62	0	2	62
Építőipari alapismeretek	126	0	3,5	0			0			126
Építőipari kivitelezési alapismeretek	324	100	9	0			0			324
Építőipari rajzi alapismeretek	72	0	2	0			0			72
Munka- és környezetvédelem	36	50	0,5+0,5	0			0			36
Szakmai képzés										
Burkolás előkészítés	0	50		72	50	1+1	0			72
Beltéri burkolatok	0			36	20	0,5+0,5	0			36
Kültéri burkolatok	0			36	20	0,5+0,5	0			36
Burkoló szakmai dokumentáció	0			72	20	0,5+1,5	0			72
Hideg padlóburkolatok	0			270	60	4,5+3	0			270
Hideg falburkolatok	0			270	60	4,5+3	0			270
Hidegburkolatok dokumentációja	0			54	10	0,5+1	93	10	0,5+1,5	147
Melegburkolás	0			0			155	60	3+1,5	155
Melegburkolatok dokumentációja	0			0			28	20	0,2+0,6	28
Különleges burkolatok	0			0			170	70	4+1	170
Különleges burkolatok dokumentációja	0			0			31	20	0,5+0,5	31
Térburkolás	0			0			133	70	3+1	133
Térburkolatok dokumentációja	0			0			59	20	0,5+1	59
Egybefüggő szakmai gyakorlat:	0			140						

Jelmagyarázat:

1/9. : Az évfolyam száma

Gyak.helyen %: A képzést ilyen arányban a gyakorlati helyen kell végrehajtani

0,5+6,0 : Ajánlott heti osztálytermi és gyakorlati óraszám



YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

PROGRAMTANTERV

a
06. ÉPÍTŐIPAR
ágazathoz tartozó
4 0732 06 03
BURKOLÓ
SZAKMÁHOZ

1 A SZAKMA ALAPADATAI

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Építőipar
- 1.2 A szakma megnevezése: Burkoló
- 1.3 A szakma azonosító száma: 4 0732 06 03
- 1.4 A szakma szakmairányai: —
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Építőipari közös ismeretek
- 1.8 Kapcsolódó részs szakmák megnevezése: —

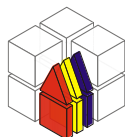
2 A KÉPZÉS SZERKEZETE ÉS TARTALMA

A programtantervvel kitöltött időkeret - a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020 (II. 7.) Korm. rendelet 13.§ (4) bekezdésének megfelelően - tartalmaz a szakképző intézmény által a helyi gazdasági környezet egyedi elvárásaihoz igazodó szakmai célokra szabadon felhasználható időkeretet (szabad sáv). A szabad sáv szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

Az elmélet és a gyakorlat a dokumentumban nem kerül élesen elválasztásra. A cél az, hogy lehetőség legyen a gyakorlat során is elméletet oktatni, hatékonyabbá téve ezzel az oktatást. Az egyes tantárgyaknál történik annak meghatározása, hogy a tantárgy teljes tartalmát tekintve az órakeretnek minimálisan hány százalékát kell gyakorlati körülmények között (tanműhelyben, termelőüzemben stb.) oktatni. Ez az adott tantárgy egészének gyakorlatigényességét mutatja, és minél magasabb ez az arány, annál inkább ösztönöz az elméleti tudáselemek gyakorlatba ágyazottan történő oktatására.

A szakirányú oktatásban a tantárgyakra meghatározott időkeret és tartalom kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám, valamint a tantárgyak és témakörök óraszámának évfolyamonkénti megoszlása és sorrendje - a szakmai vizsga követelményeire tekintettel - pedig ajánlás.

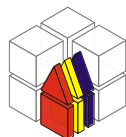
A kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítés során az ágazati alapoktatáshoz tartozó tantárgyak oktatását a szakmai oktatás első félévében kell megszervezni. **A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és**



YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

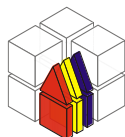
témakörök óraszámja évfolyamonként

Évfolyam		1/9.	2/10.	3/11.	A képzés összes óraszámja	1. évfolyam	2. évfolyam	A képzés összes óraszámja
Évfolyam összes óraszámja		576	810	731	2108	1188	998	2186
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	18	0	0	18	18	0	18
	Álláskeresés	5			5	5		5
	Munkajogi alapismeretek	5			5	5		5
	Munkaviszony létesítése	5			5	5		5
	Munkanélküliség	3			3	3		3
Munkavállalói idegen nyelv	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	62	62	0	62	62
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések			11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél			20	20		20	20
	„Small talk” - általános társalgás			11	11		11	11
	Állásinterjú			20	20		20	20
Építőipari közös ismeretek	Építőipari alapismeretek	126	0	0	126	126	0	126
	Az építőipar feladata, felosztása	9			9	9		9
	Az építési munkák sorrendje, az építési folyamat résztvevői	9			9	9		9
	Az építőipari szakmák és az építőipari feladatokhoz kapcsolódó szakmák tevékenységi körei	21			21	21		21
	Az épített környezet, települések, települési infrastruktúra	12			12	12		12
	Épületek, építmények csoportosítása, jellemzői, lakóépületek helyiségeinek, méreteinek, tájolásának ismerete	15			15	15		15
	Épületszerkezetek fogalma, rendeltetése, csoportosítása	12			12	12		12
	Építési technológiák, építési módok	12			12	12		12
	Az építőipar és a digitalizáció kapcsolata	36			36	36		36
	Építőipari kivitelezési alapismeretek	324	0	0	324	324	0	324
	Az építőipari munkáknál használt anyagok ismerete	36			36	36		36
	Szerszámok, eszközök, gépek ismerete és alkalmazása	24			24	24		24
	Építőipari alapfeladatok készítése	240			240	240		240
	Dokumentáció és prezentáció	24			24	24		24



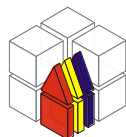
YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

	Építőipari rajzi alapismeretek	72	0	0	72	72	0	72
	Rajzi alapfogalmak	9			9	9		9
	Műszaki rajzok készítése	45			45	45		45
	Szabadkézi rajzok készítése	18			18	18		18
	Munka- és környezetvédelem	36	0	0	36	36	0	36
	Általános munkavédelmi ismeretek	14			14	14		14
	Tűzvédelem	4			4	4		4
	Környezetvédelem	6			6	6		6
	A munkavédelem építőipari vonatkozásai	12			12	12		12
	Tanulási terület összórászáma	558	0	0	558	558	0	558
A burkolás alapjai	Burkolás előkészítés	0	72	0	72	72	0	72
	Burkolatok anyagszükséglete		18		18	18		18
	Burkolatok kitűzése		18		18	18		18
	Burkolatok aljzatai, felület-ellenőrzés, aljzat-előkészítés		18		18	18		18
	Burkolás szerszámai, gép- és eszközismeret		18		18	18		18
	Beltéri burkolatok	0	36	0	36	36	0	36
	Beltéri burkolatok anyagai		18		18	18		18
	Beltéri burkolatok, burkolási technológiák		18		18	18		18
	Kültéri burkolatok	0	36	0	36	36	0	36
	Kültéri burkolatok anyagai		18		18	18		18
	Kültéri burkolatok, burkolási technológiák		18		18	18		18
	Burkoló szakmai dokumentáció	0	72	0	72	72	12	84
	Felmérési gyakorlat, felmérési vázlat		12		12	12		12
	Burkolási tervek		12		12	12		12
	Padlóburkolatok anyagszükséglete		6		6	6		6
	Falburkolatok anyagszükséglete		6		6	6		6
	Árajánlat készítése		12		12	12		12
	A műszaki rajz alapjai		12		12	12		12
	Digitális szakmai ismeretek		12		12	12	12	24
	Tanulási terület összórászáma	0	216	0	216	216	12	228
Hídegburkolatok	Hídeg padlóburkolatok	0	270	0	270	198	93	291
	Hídeg padlóburkolatok anyagai, megmunkálásuk		18		18	18		18



YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

	Hideg padlóburkolatok kitűzése		18		18	18		18
	Hideg padlóburkolatok aljzatai		18		18	18		18
	Hideg padlóburkolási technológiák		36		36	36		36
	Hideg padlóburkolás kivitelezése		180		180	108	93	201
	Hideg falburkolatok	0	270	0	270	198	93	291
	Hideg falburkolatok anyagai, megmunkálásuk		18		18	18		18
	Hideg falburkolatok kitűzése		18		18	18		18
	Hideg falburkolatok aljzatai		18		18	18		18
	Hideg falburkolási technológiák		36		36	36		36
	Hideg falburkolás kivitelezése		180		180	108	93	201
	Hidegburkolatok dokumentációja	0	54	93	147	0	153	153
	Hideg padlóburkolatok rajza		27		27		31	31
	Hideg falburkolatok rajza		27		27		31	31
	Hidegburkolatok felmérése			15	15		15	15
	Hidegburkolatok mennyiségszámítása			31	31		31	31
	Burkolatkészítő szoftverismeret			16	16		14	14
	Szakmai dokumentáció			31	31		31	31
	Tanulási terület összórászáma	0	594	93	687	396	339	735
	Melegburkolás	0	0	155	155	0	173	173
	Melegburkolatok anyagai			8	8		8	8
	Melegburkolás szerszámjai, eszközei			4	4		4	4
	Melegburkolatok kitűzése			5	5		35	35
	Melegburkolási technológiák			8	8		8	8
	Melegburkolás kivitelezése			52	52		52	52
	Faburkolatok anyagai			8	8		8	8
	Parkettázás szerszámjai, eszközei			8	8		8	8
	Parkettázás kivitelezése			62	62		50	50
	Melegburkolatok dokumentációja	0	0	28	28	0	28	28
	Melegburkolatok rajza			7	7		7	7
	Melegburkolatok felmérése			7	7		7	7
	Melegburkolatok mennyiségszámítása			7	7		7	7
	Szakmai dokumentáció			7	7		7	7
	Tanulási terület összórászáma	0	0	183	183	0	201	201
	Különleges burkolatok	0	0	170	170	0	170	170
	Különleges burkolatok anyagai, előkészítése, kitűzése			15	15		15	15
	Különleges burkolási technológiák			31	31		31	31
	Különleges burkolatok kivitelezése			124	124		124	124



YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

	Különleges burkolatok dokumentációja	0	0	31	31	0	31	31
	Különleges burkolatok rajza	0		11	11		11	11
	Különleges burkolatok felmérése			10	10		10	10
	Különleges burkolatok mennyiségyszámítása			10	10		10	10
	Tanulási terület összórászama	0	0	201	201	0	201	201
Térburkolatok	Térburkolás	0	0	133	133	0	124	124
	Térburkolatok anyagai			10	10		10	10
	Térburkolási technológiák			10	10		10	10
	Térburkolás eszközei, szerszámai			11	11		11	11
	Térburkolás kitűzése			15	15		15	15
	Térburkolás előkészítése			16	16		16	16
	Térburkolás kivitelezése			71	71		62	62
	Térburkolatok dokumentációja	0	0	59	59	0	59	59
	Térburkolatok rajza			13	13		13	13
	Térburkolatok felmérése			13	13		13	13
	Térburkolat mennyiségyszámítása			15	15		15	15
	Épületinformációs modellezés (BIM)			18	18		18	18
	Tanulási terület összórászama	0	0	192	192	0	183	183
	Egybefüggő szakmai gyakorlat:	0	140			160		

3. A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA

3.1 Munkavállalói ismeretek megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összórászama:

18/18 óra

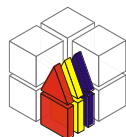
A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A Munkavállalói ismeretek tanulási terület elsajátításával a tanuló önismeretet szerez, meghatározza a céljait. Megismerkedik környezeté munkaeerőpiaci helyzetével. Megtanulja, milyen foglalkoztatási formában tud majd elhelyezkedni munkavállalóként. Megismeri, hogy tanulói jogviszonyában is foglalkoztatható szakképzési munkaviszony keretében. Megtanulja az ehhez a jogviszonyhoz kapcsolódó jogait és kötelezettségeit. A tanuló megismeri a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismereteket, amelyeket a gyakorlati, mindennapi tevékenysége során alkalmazni tud.

3.1.1 Munkavállalói ismeretek tantárgy

18/18 óra

3.1.1.1 A tantárgy tanításának fő célja



YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

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

3.1.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.1.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

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

3.1.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Megfogalmazza saját karriercéljait.	Ismeri saját személyisége jellemvonásait, annak pozitívumait.	Teljesen önállóan	Önismertete alapján törekszik céljai reális megfogalmazására. Megjelenésében igényes, viselkedésében visszafogott. Elkötelezett a szabályos	
Szakképzési munkaviszonyt létesít.	Ismeri a munkaszerződés tartalmi és formai követelményeit.	Instrukció alapján részben önállóan	foglalkoztatás mellett. Törekszik a saját munkabérét érintő változások nyomon követésére.	
Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.	Ismeri a formális és informális álláskeresési technikákat.	Teljesen önállóan		Internetes álláskeresési portálokon információkat keres, rendszerez.

3.1.1.6 A tantárgy témakörei

3.1.1.6.1 Álláskeresés

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, szakképzések szerepe, képzési támogatások (ösztöndíjak rendszere) ismerete

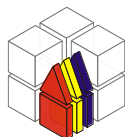
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága

3.1.1.6.2 Munkajogi alapismeretek

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

A tanulót érintő szakképzési munkaviszony lényege, jelentősége

Atipikus munkavégzési formák a munka törvénykönyve szerint: távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi



munka)

Speciális jogviszonyok: önfoglalkoztatás, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka

3.1.1.6.3 Munkaviszony létesítése

Felek a munkajogviszonyban. A munkaviszony alanyai

A munkaviszony létesítése. A munkaszerződés. A munkaszerződés tartalma.

A munkaviszony kezdete létrejötte, fajtái. Próbaidő

A munkavállaló és munkáltató alapvető kötelezettségei

A munkaszerződés módosítása

Munkaviszony megszűnése, megszüntetése

Munkaidő és pihenőidő

A munka díjazása (minimálbér, garantált bérminimum)

3.1.1.6.4 Munkanélküliség

Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ). Álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel

Az álláskeresői ellátások fajtái

Álláskereső számára nyújtandó támogatások (vállalkozóvá válás, közfoglalkoztatás, képzések, utazásiköltség-támogatások)

Szolgáltatások álláskeresőnek (munkaerő-közvetítés, tanácsadás)

Európai Foglalkoztatási Szolgálat (EURES)

Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összórászama:

62/62 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

Állások megpályázása idegen nyelven. Önéletrajz és motivációs levél megfogalmazása, az állásinterjú során megfelelő idegen nyelvű kommunikáció.

3.2.1 Munkavállalói idegen nyelv tantárgy

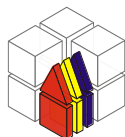
62/62 óra

3.2.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

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

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

Az állásinterjú során legyenek képesek idegen nyelven, a személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni. Az állásinterjú bevezető részében, az általános társalgás során feltett kérdéseket egyszerű mondatokkal meg tudják válaszolni. Az interjú során tudjanak szándékaikról, elképzeléseikről, jövőbeli terveikről beszélni. Ki tudják fejezni erősségeiket, gyengeségeiket egyszerűbb mondatok, nyelvi szerkezetek



YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

segítségével. Rendelkezzenek megfelelő szókinccsel ahhoz, hogy tanulmányaikról és munkatapasztalatukról be tudjanak számolni. Megértsék az adott cég/vállalat honlapján közzétett információkat, és ezzel kapcsolatosan fel tudjanak tenni munkájukat érintő egyszerűbb kérdéseket.

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

3.2.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

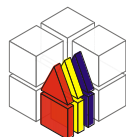
A tantárgy tanítása idegen nyelven zajlik, ezért az oktatónak rendelkeznie kell az adott idegen nyelvből nyelvtanári végzettséggel.

3.2.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Idegen nyelvek

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

3.2.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Internetes állás kereső oldalakon és egyéb fórumokon (újsághirdetések, szaklapok, szakmai kiadványok stb.) álláshirdetéseket keres. Az állás kereséshez használja a kapcsolati tőkéjét.	Ismeri az állás keresést segítő fórumokat, álláshirdetéseket tartalmazó forrásokat, állásokat hirdető vagy állás keresésben segítő szervezeteket, munkaközvetítő ügynökségeket.	Teljesen önállóan	Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, íráskészség, valamint beszédprodukción). Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzethez illő. Viselkedésében törekszik az adott	Hatékonyan tudja állás kereséshez használni az internetes böngészőket és állás kereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelően álláshirdetéseket kiválasztani.
A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzot fogalmaz.	Ismeri az önéletrajz típusait, azok tartalmi és formai követelményeit.	Teljesen önállóan	fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, íráskészség, valamint beszédprodukción). Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzethez illő. Viselkedésében törekszik az adott	Ki tud tölteni önéletrajzsablonokat, pl. Europass CV- sablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.



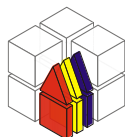
A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő motivációs levelet ír, melyet a megpályázandó állás sajátosságaihoz igazít.	Ismeri a motivációs levél tartalmi és formai követelményeit, felépítését, valamint tipikus szófordulatait az adott idegen nyelven.	Teljesen önállóan	helyzetnek megfelelni.	Szövegszerkesztő program segítségével meg tud írni egy önéletrajzot, figyelembe véve a formai szabályokat.
Kitölti és a munkaadóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskeresés folyamatának figyelembevételével.	Ismeri az álláskeresés folyamatát.	Teljesen önállóan		Digitális formanyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, e- mailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.
Felkészül az állásinterjúra a megpályázni kívánt állásnak megfelelően, és céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során.	Ismeri az állásinterjú menetét, tisztában van a lehetséges kérdésekkel. Az adott szituáció megvalósításához megfelelő szókinccsel és nyelvtani tudással rendelkezik.	Teljesen önállóan		A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.
Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad.	Tisztában van a legáltalánosabb csevegési témák szókinccsével, amelyek az interjú során, az interjút megelőző és esetlegesen követő telefonbeszélgetés során vagy az állásinterjúra megérkezéskor felmerülhetnek.	Teljesen önállóan		

3.2.1.6 A tantárgy témakörei

3.2.1.6.1 Az álláskeresés lépései, álláshirdetések

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

Képessé válik a szakmájához kapcsolódó álláshirdetések megértésére, és fel tudja ismerni, hogy saját



YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

végzettsége, képzettsége, képességei mennyire felelnek meg az álláshirdetés követelményeinek. Az álláshirdetésnek és szakmájának megfelelően begyakorolja az egyszerűbb, álláskereséssel kapcsolatos űrlapok helyes kitöltését.

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

3.2.1.6.2 Önéletrajz és motivációs levél

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

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

3.2.1.6.3 „Small talk” - általános társalgás

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

3.2.1.6.4 Állásinterjú

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

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

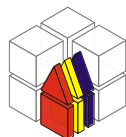
3.3 Építőipari közös ismeretek megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összórászama:

558/558 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület az építőipar ágazat közös alapozásának megvalósítását szolgálja. A tanulók megismerkednek az építőipari munkafolyamatokhoz kapcsolódó szakmák tevékenységeivel, valamint az azokhoz használt anyagokkal, eszközökkel, gépekkel. Felkészülnek az önálló, illetve a csoportos felelős



munkavégzésre. A tanulási terület teljesítése során tapasztalatokat szereznek az építőipari munka sajátosságairól, és megismerik a különböző szakmák jelentőségét az építőipari folyamatokban. A komplex szakmai tudás elsajátításához szükséges kompetenciák kialakítása a cél.

3.3.1 Építőipari alapismeretek tantárgy

126/126 óra

3.3.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

Az építőipari tevékenységek és folyamatok megismertetése és megszerettetése a diákokkal. Annak a döntésnek az előkészítése, hogy a megismert tevékenységek közül melyiket válassza a tanuló saját szakmájaként. A tanítás során alapvető tények, fogalmak összekapcsolása valósul meg, melyben kiemelt szerepet kap a tapasztalat.

3.3.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.3.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakmai számolási készség

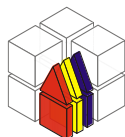
Terület, kerület, térfogat és felszín számítása

Mértékegységek, átváltások

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

3.3.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Részt vesz az épületek megvalósulását bemutató foglalkozásokon.	Ismeri az építési folyamatokat, az építési anyagokat szakmánként.	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik az építőipar alapjainak megértésére, rendszerezésére.	Fotódokumentációt készít.
Értelmezi és ismerteti a kézi és gépi eszközök, szerszámok felhasználásával kapcsolatos előírásokat.	Megfelelően alkalmazza az egyes szakmákhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Instrukció alapján részben önállóan	Dokumentációk készítésekor átlátható és logikus munkára törekszik.	Fotódokumentációt készít.
Egyszerű építőipari folyamatokat összeállít a projektfeladatokban.	Megfelelően alkalmazza az egyes szakmákhoz kapcsolódó építési folyamatokat.	Irányítással		A folyamatokhoz digitális eszközöket, programokat használ.



Egyszerű számításokat végez építőipari alapmennyiségek körében.	Ismeri az egyszerű mennyiségek összefüggéseit.	Teljesen önállóan	A számításokhoz megfelelő programokat alkalmaz.
---	--	-------------------	---

3.3.1.6 A tantárgy témakörei

3.3.1.6.1 Az építőipar feladata, felosztása

A tanulók megismerik az építőipar feladatait, illetve azt, hogy a feladatok megvalósítási folyamatában melyik szakma milyen tevékenységet végez.

Új épületek, építmények építése

Meglévő épületek karbantartása, felújítása, bővítése, átalakítása, bontása

A magasépítés feladatai, tevékenysége

A mélyépítés feladatai, tevékenysége

3.3.1.6.2 Az építési munkák sorrendje, az építési folyamat résztvevői

Az építési munkák sorrendje

- Alépítményi munkák
- Felépítményi munkák
- Befejező munkák

Az építési folyamat résztvevői

- Építtető
- Építőipari kivitelező
- Építészeti-műszaki tervező
- Építési műszaki ellenőr
- Felelős műszaki vezető
- Építésügyi műszaki szakértő
- Energetikai tanúsító
- Hatóságok

3.3.1.6.3 Az építőipari szakmák és az építőipari feladatokhoz kapcsolódó szakmák tevékenységi köre

Az építőipari szakmák tevékenységei

3.3.1.6.4 Az épített környezet, a települések, a települési infrastruktúra

A települések kialakulása és típusai

Települési infrastruktúra

3.3.1.6.5 Épületek, építmények csoportosítása, jellemzői, lakóépületek helyiségeinek, méreteinek, tájolásának ismerete

Lakóépületek

Középületek

Ipari épületek

Mezőgazdasági épületek



Lakóépületek kialakítása

3.3.1.6.6 Épületszerkezetek fogalma, rendeltetése, csoportosítása

Az épületszerkezetek fogalma és osztályozása

3.3.1.6.7 Építési technológiák, építési módok

Hagyományos építési mód

Szerelt, előregyártott építési módok

3.3.1.6.8 Az építőipar és a digitalizáció kapcsolata

Az előregyártás, a tervezés és a megvalósítás során alkalmazott digitális lehetőségek

3.3.2 Építőipari kivitelezési alapismeretek tantárgy

324/324 óra

3.3.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

Az építőipari tevékenységek és folyamatok megismertetése manuális tevékenység keretében. Annak a döntésnek az előkészítése, hogy a megismert tevékenységek közül melyiket válassza a tanuló saját szakmájaként. A tanulók megismerkednek az építőipari munkafolyamatokhoz kapcsolódó szakmák szerszámaival, anyagaival, eszközeivel, gépeivel. Felkészülnek az önálló és a csoportos felelős munkavégzésre. A tantárgy tanulása során tapasztalatokat szereznek az építőipari munka sajátosságairól, megismerik a különböző szakmák helyét, jelentőségét az építőipari folyamatokban. A cél, hogy ismerjék az egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzés alapelveit, és képesek legyenek a körültekintő, megfontolt munkavállalói magatartásra. Tisztában legyenek az építőipari szakmák alapfogásaival, megbízhatóan daraboljanak építőipari anyagokat, valamint pontosan végezzék el az építőipari szakmák alpműveleteit.

3.3.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.3.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

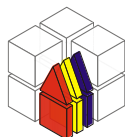
Szakmai számolási készség

Terület, kerület, térfogat és felszín számítása

Mértékegységek, átváltások

3.3.2.4 A képzés órakeretének 100%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.3.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

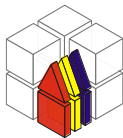


Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Tanműhelyi projektfeladatok keretében használja az építőipar jellemző szerszámait, anya- saü	Ismeri az építőipar különböző folyamataihoz kapcsolódó anyagokat és azok jellemző tulajdonságait.	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre. A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a	Fotódokumentációt készít.
Egyszerű, az építőiparra jellemző munkafolyamatokat végez.	Ismeri a különböző szakmák tevékenységét, annak alapműveleteit szakszerűen elvégzi. Függetlenül, vízszintest, merőlegest képez, agyagokat darabol, fűrészsel, vág.	Instrukció alapján részben önállóan	munkaterületet tisztán tartja. A hulladékokat szakszerűen kezeli.	Fotódokumentációt készít.
Betartja a munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat.	Ismeri a szakma munkavédelmi és környezetvédelmi előírásait.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentációt készít.
Megtervezi az építőipari feladat munkafázisait és azok sorrendjét, majd elvégzi azokat.	Ismeri az építőipari folyamatokat.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentációt készít.
Kiválasztja a feladat megoldásához szükséges szerszámokat, anyagokat.	Ismeri az építőipari folyamatok anyagait, szerszámait.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentációt készít.
Megadott pontossággal kiméri és elvégzi az építőipari anyagok darabolását.	Ismeri a különböző anyagok darabolásának eszközeit.	Instrukció alapján részben önállóan		
Meghatározott építési anyagokat ragaszt, rögzít, összeépít.	Ismeri a különböző anyagok rögzítésének, ragasztásának és összeépítésének a lehetőségeit.	Instrukció alapján részben önállóan		

3.3.2.6 A tantárgy témakörei

3.3.2.6.1 Az építőipari munkáknál használt anyagok ismerete

A 12 építőipari szakma alapfeladataihoz kapcsolódó anyagok és azok felhasználási módjai



3.3.2.6.2 Szerszámok, eszközök, gépek ismerete és alkalmazása

Az építőipari alpműveletek során felhasznált szerszámok, eszközök, gépek és ezek használata, alkalmazása

3.3.2.6.3 Építőipari alapeladatok készítése

Építőipari alpműveletek: függőzés, vízszintes sík képzése, építési anyagok összeépítése, rögzítése, anyagok darabolása. Csapatmunka

12 szakma alpműveletei (projektfeladat keretében):

Ács alpműveletek készítése

Bádogos alpműveletek készítése

Burkoló alpműveletek készítése

Festő, mázoló, tapétázó alpműveletek készítése

Kőfaragó alpműveletek készítése

Kőműves alpműveletek készítése

Épületszobrász és műköves alpműveletek készítése

Szárazépítő alpműveletek készítése

Szerkezetépítő és -szerelő alpműveletek készítése

Szigetelő alpműveletek készítése

Tetőfedő alpműveletek készítése

Útépítő és útfenntartó alpműveletek készítése

3.3.2.6.4 Dokumentáció és prezentáció

Projektmunka készítésének dokumentációja hagyományos és elektronikus formában

Bemutató, prezentáció készítése a projekt munkáról

3.3.3 Építőipari rajzi alapismeretek tantárgy

HHI óra

3.3.3.1 A tantárgy tanításának fő célja

Az építőiparban alkalmazott rajzok, dokumentációk megismerése és a szakmákhoz kapcsolódó rajzok készítése. Lapméretek, dokumentumméretek, méretarányok biztos ismerete, egyszerűbb épületek rajzainak értelmezése, rajzok olvasása.

3.3.3.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

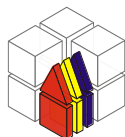
3.3.3.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakmai számolási készség

Terület, kerület, térfogat és felszín számítása

Mértékegységek, átváltások

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



lebonyolítani.

3.3.3.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Értelmezi és ismeri az építésrajzok jelöléseit, tartalmát és funkcióját, egyszerű műszaki rajzokat készít.	Ismeri a műszaki rajzok követelményeit, ismeri az építésrajzok jelöléseit.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre.	Digitalizált rajzok elemzése
Szabadkézi vázlatot készít az építendő szerkezetekről.	Ismeri a szabadkézi ábrázolás összefüggéseit.	Teljesen önállóan		

3.3.3.6 A tantárgy témakörei

3.3.3.6.1 Rajzi alapfogalmak

Ábrázolási módok

Méretarány

Tervdokumentációk tartalmának ismerete

Rajzi jelölések értelmezése

3.3.3.6.2 Műszaki rajzok készítése

Szabványos jelöléseket tartalmazó rajzok készítése

Testek ábrázolása vetületi és axonometrikus rajzokon

3.3.3.6.3 Szabadkézi rajzok készítése

A szabadkézi ábrázolás összefüggései

Szabadkézi rajzok készítése

Számításokhoz, szakmai kérdésekhez megfelelő ábra készítése

3.3.4 Munka- és környezetvédelem tantárgy

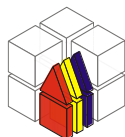
36/36 óra

3.3.4.1 A tantárgy tanításának fő célja

A munka- és környezetvédelem tantárgy célja, hogy a tanuló megismerje az építőipar munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásait, és a munkája során tartsa be azokat.

3.3.4.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.3.4.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak



3.3.4.4 A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.3.4.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Betartja a munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásokat.	Ismeri az építőipar területére vonatkozó munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásokat.	Teljesen önállóan	Törekszik a munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírások maradéktalan betartására. A szerszámok, eszközök használatkor szakszerűen és körültekintően jár el.	

3.3.4.6 A tantárgy témakörei

3.3.4.6.1 Általános munkavédelmi ismeretek

A munkavédelem fogalma, területei
Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések
Tárgyi feltételek a munkavédelemben, védőfelszerelések
Gépek, eszközök biztonsági követelményei

3.3.4.6.2 Tűzvédelem

A tűzvédelem fogalma, a tűzállóság követelménye

Építőanyagok tűzvédelmi jellemzői

3.3.4.6.3 Környezetvédelem

A környezetvédelmi szemlélet az építőiparban

3.3.4.6.4 A munkavédelem építőipari vonatkozásai

Az építőipari munkaterület munkavédelmi szempontok alapján történő kialakítása, előírások.

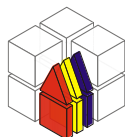
3.4 A burkolás alapjai megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszámja:

216/228 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tantárgy a munkafolyamatok átfogó bemutatásával foglalkozik. Ide tartoznak a kültéri és beltéri burkolatok anyagai, a technológiák, a szerszámok, eszközök és a burkoláshoz szükséges gépek. Tartalmazza a burkolatok kitzését és a burkolás előkészítésének elméleti és gyakorlati ismereteit. A komplex szakmai tudás



elsajátításához szükséges megismerni a burkolási terveket, amely alapján a szükséges anyagmennyiség kiszámítható.

3.4.1 Burkolás-előkészítés tantárgy

72/72 óra

3.4.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy célja, hogy a tanuló megismerje a burkolási munkákat megelőző feladatokat, a burkolandó felületeket, aljzatokat, a burkoláshoz szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket. Sajátítsa el a burkolatok kitűzéséhez, felméréséhez szükséges ismereteket, hogy képes legyen meghatározni, kitűzni a burkolat helyét. Tanulja meg a számítások és tervek alapján meghatározni a szükséges burkolóanyag mennyiségét.

3.4.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.4.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

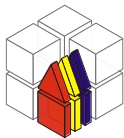
Szakmai számolási készség:

- mértékegységek, átváltások
- terület- és kerületszámítás
- térfogat- és felszínszámítás

3.4.1.4 A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.4.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Kiválasztja a burkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a burkoláshoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.	Fotódokumentáció készítése.
Használja a munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a szükséges szerszámokat, eszközöket.	Teljesen önállóan	Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára. Az eszközök, szerszámok használatakor	Fotódokumentáció készítése.
Átlátja a mérés, felmérés, kitűzés feladatait.	Ismeri a mérések fajtáit, eszközeit, a kitűzési feladatokat, eszközöket.	Teljesen önállóan	szakszerűen és körültekintően jár el.	Fotódokumentáció készítése.



Alkalmazza a mérőeszközöket, kitzűzőeszközöket. Felméri a burkolandó felületeket	Ismeri a mérő- és kitzűzőeszközöket.	Teljesen önállóan	Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése.
Átlátja az épületek tervrajzait, tervolvasást végez, a részleteket megérti.	Ismeri az épületek alaprajzi ábrázolását.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Átlátja az anyagszükségletszámításhoz kapcsolódó számítási módszereket, mértékegységeket.	Ismeri a szükséges szakmai anyagszükségletszámítási ismereteket, mértékegységeket.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése. Szövegszerkesztő és táblázatkezelő program használata. Számológép használata.
Elkészíti a tervek alapján a burkolandó felületek anyagszükséglet számítását.	Alkalmazza a szükséges szakmai anyagszükséglet számítását ismereteket.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése. Szövegszerkesztő és táblázatkezelő program használata. Számológép használat.
Felismeri, megkülönbözteti a burkolatok aljzatait.	Ismeri az egyes burkolatok aljzatait.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Tervek alapján elkészíti az egyes burkolatok aljzatait.	Ismeri az aljzat-előkészítést.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.

3.4.1.6 A tantárgy témakörei

3.4.1.6.1 Burkolatok anyagszükséglete

Szakmai számítási feladatok alapjai, vízszintes fogadószerkezetek méretmeghatározása:

- Alapterület számítása
- Kerület számítása
- Térfogat számítása
- Lejtések meghatározása

Mintás burkolatok anyagszükséglete

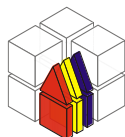
Munkaterület felmérése

Vázlatkészítés felmérés alapján

Szakmai számítási feladatok alapjai, függőleges fogadószerkezetek méretmeghatározása:

- Alapterület számítása
- Kerület számítása
- Térfogat számítása
- Felszín számítása

Adott felületen különböző méretű burkolólapok anyagszükséglete



Munkaterület felmérése
Vázlatkészítés felmérés alapján

3.4.1.6.2 Burkolatok kitűzése

Mérőeszközök, kitűzőeszközök

Távolságmérés eszközei

Hosszmérés eszközei

Irányok kitűzőeszközei

Jelölőeszközök

Fogadófelületek felületi és méreti ellenőrzése

Fogadófelületek síkjainak ellenőrzése

Burkolatok helyének meghatározása

Burkolatok kitűzési feladatai

Fal- és padlófelületek ellenőrzése

Lejtések kialakítása és az erre vonatkozó előírások

Burkolatok kitűzésére vonatkozó munkavédelmi előírások

3.4.1.6.3 Burkolatok aljzatai, felület-ellenőrzés, aljzat-előkészítés

Kültéri és beltéri burkolatok típusai, rendszerezése

Fogadoszerkezetek, fogadófelületek fajtái

Burkolatok aljzatainak ismertetése:

- Aljzatbetonok
- Esztrichek
- Úsztatott aljzatok
- Száraz aljzatok
- Vakolatok, mint aljzatok
- Meglévő burkolatok, mint aljzatok

Aljzatokkal szemben támasztott követelmények

Aljzatok hibái, javítása:

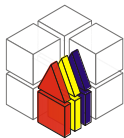
- Repedések
- Felületi egyenetlenségek
- Porózusság, érdesség
- Szennyeződések
- Vizes alapfelület
- Szintkülönbség
- Kellő szilárdság hiánya
- Nem kellően száraz aljzat
- Nem megfelelő hőmérséklet
- Sókivirágzás a burkolandó felületen

Aljzatjavító szerek, aljzatkiegyenlítők készítményei technológiája

Burkolandó felületek alapozása

Épületszerkezeteket érő hatások

Használati-, és üzemi víz elleni szigetelések



Dilatációs hézagok jelentősége, kialakítása

3.4.1.6.4 Burkolás szerszámai, gép- és eszközismeret

A burkolómunka szerszámai

A burkolómunka gépei

A burkolómunkához szükséges eszközök

3.4.2 Beltéri burkolatok tantárgy

36/36 óra

3.4.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanuló megismerje a beltéri burkolási munkákhoz szükséges burkolóanyagokat, ragasztóanyagokat, kiegészítő elemeket és ezek alkalmazási területeit. Ismerje meg a beltéri burkolatokhoz kapcsolódó épületszerkezeteket. Sajátítsa el a beltéri burkolási technológiákat. Ismerje meg a beltéri falburkolatokat és padlóburkolatokat.

3.4.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

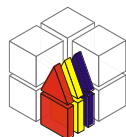
3.4.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyag és gyártásismeret, építési ismeretek, szerszám-, eszköz- és gépismeret, munka- és környezetvédelem

3.4.2.4 A képzés órakeretének legalább 20%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.4.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Kiválasztja a beltéri burkolási munkafolyamatokhoz szükséges anyagokat, kiegészítő elemeket, ragasztóanyagokat.	Ismeri a beltéri burkoláshoz szükséges anyagokat, az anyagok jellemzőit és kiegészítő anyagokat.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására. Dokumentációk	Fotódokumentáció készítése.
Átlátja a beltéri burkolatokhoz kapcsolódó épületszerkezetek rendszerét.	Ismeri a beltéri burkolatokhoz kapcsolódó épületszerkezeteket, azok jellemzőit.	Teljesen önállóan	készítésekor törekszik a tiszta munkára. Az eszközök, szerszámok használatakor szakszerűen és	Fotódokumentáció készítése.
Megkülönbözteti az egyes beltéri burkolási technológiákat.	Ismeri a beltéri burkolási technológiákat.	Teljesen önállóan	körültekintően jár el. Törekszik a munkavédelmi előírások	Fotódokumentáció készítése.



Felismeri, megkülönbözteti az egyes beltéri padlóburkolatokat.	Ismeri a beltéri padlóburkolatokat.	Teljesen önállóan	maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése.
Felismeri, megkülönbözteti az egyes beltéri falburkolatokat.	Ismeri a beltéri falburkolatokat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Hőérzet alapján beltéri burkolatokat különböztet meg.	Ismeri a hőérzet fogalmát.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.

3.4.2.6 A tantárgy témakörei

3.4.2.6.1 Beltéri burkolatok anyagai

Beltéri hidegburkolatok anyagai
 Beltéri melegburkolatok anyagai
 Beltéri burkolat kiegészítő elemei
 Beltéri burkolat ragasztóanyagai
 Beltéri burkolat rögzítőanyagai, -elemei
 Beltéri burkolatokra vonatkozó minőségi követelmények
 Beltéri burkolóanyagok megmunkálása
 Beltéri burkolóanyagok előkészítése
 Beltéri burkolóanyagokra vonatkozó előírások, elemek osztályozása
 A megmunkálás szerszámai és gépei, azok alkalmazása
 A munkafolyamatra vonatkozó munkavédelmi előírások

3.4.2.6.2 Beltéri burkolatok, burkolási technológiák

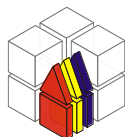
A beltéri padlóburkolás munkafolyamatainak megtervezése
 A burkolólap, burkolóanyag meghatározása és kiválasztása
 Munkafolyamatok sorrendjének meghatározása
 A beltéri padlóburkolási munkák technológiai sorrendjeinek meghatározása
 Burkolati terv, és megrendelői igények alapján történő technológiai sorrend meghatározása
 A beltéri falburkoló-munka folyamatainak megtervezése
 Burkolólap, burkolóanyag meghatározása és kiválasztása
 Munkafolyamatok sorrendjének meghatározása
 Beltéri falburkolási munkák technológiai sorrendjeinek meghatározása
 Burkolati terv, és megrendelői igények alapján történő technológiai sorrend meghatározása.

3.4.3 Kültéri burkolatok tantárgy

36/36 óra

3.4.3.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló megismerje a kültéri burkolási munkákhoz szükséges burkolóanyagokat, ragasztóanyagokat, kiegészítő elemeket és ezek alkalmazási területeit. Ismerje meg a kültéri burkolatokhoz kapcsolódó épületszerkezeteket. Sajátítsa el a kültéri burkolási technológiákat. Ismerje



meg a kültéri falburkolatokat és padlóburkolatokat.

3.4.3.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.4.3.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyag és gyártásismeret, építési ismeretek, szerszám-, eszköz- és gépismeret, munka- és környezetvédelem

3.4.3.4 A képzés órakeretének legalább 20%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

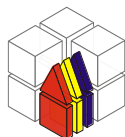
3.4.3.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Kiválasztja a kültéri burkolási munkafolyamatokhoz szükséges anyagokat, kiegészítő elemeket, ragasztóanyagokat.	Ismeri a kültéri burkoláshoz szükséges anyagokat, anyagok jellemzőit, kiegészítő anyagait.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.	Fotódokumentáció készítése.
Átlátja a kültéri burkolatokhoz kapcsolódó épületszerkezetek rendszerét.	Ismeri a kültéri burkolatokhoz kapcsolódó épületszerkezeteket, azok jellemzőit.	Teljesen önállóan	Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára.	Fotódokumentáció készítése.
Megkülönbözteti az egyes kültéri burkolási technológiákat.	Ismeri a kültéri burkolási technológiákat.	Teljesen önállóan	Az eszközök, szerszámok használatakor szakszerűen és körültekintően jár el.	Fotódokumentáció készítése.
Felismeri és megkülönbözteti az egyes kültéri padlóburkolatokat.	Ismeri a kültéri padlóburkolatokat.	Teljesen önállóan	Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése.
Felismeri és megkülönbözteti az egyes kültéri falburkolatokat.	Ismeri a kültéri falburkolatokat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.

3.4.3.6 A tantárgy témakörei

3.4.3.6.1 Kültéri burkolatok anyagai

Kültéri padlóburkolatok anyagai



Kültéri falburkolatok anyagai
Kültéri homlokzatburkolatok anyagai
Kültéri burkolat kiegészítő elemei
Kültéri burkolatok ragasztóanyagai
Kültéri burkolatok rögzítőanyagai, -elemei
Kültéri burkolatokra vonatkozó minőségi követelmények
Kültéri burkolóanyagok megmunkálása
Kültéri burkolóanyagok előkészítése
Kültéri burkolóanyagokra vonatkozó előírások, elemek osztályozása
A megmunkálás szerszámai és gépei, azok alkalmazása
A munkafolyamatra vonatkozó munkavédelmi előírások

3.4.3.6.2 Kültéri burkolatok, burkolási technológiák

Kültéri padlóburkolás munkafolyamatainak megtervezése
Burkolólap, burkolóanyag meghatározása és kiválasztása
Munkafolyamatok sorrendjének meghatározása
Kültéri padlóburkolási munkák technológiai sorrendjeinek meghatározása
A burkolati terv és a megrendelői igények alapján történő technológiai sorrend meghatározása

A kültéri falburkoló, homlokzatburkoló munka folyamatainak megtervezése
Burkolólap, burkolóanyag meghatározása és kiválasztása
Munkafolyamatok sorrendjének meghatározása
Kültéri falburkolási, homlokzatburkolási munkák technológiai sorrendjeinek meghatározása

3.4.4 Burkoló szakmai dokumentáció tantárgy

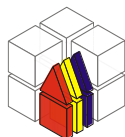
72/84 óra

3.4.4.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a burkolási tervek készítését egyszerűbb felületek esetén. Megtanuljanak meglévő burkolatokat felmérni, és a felmérések alapján vázlatrajzokat készíteni. Megtanulják a burkolati tervdokumentációk alapján kiszámolni az anyagszükségletet, és a számadatokat számítógépen rögzíteni. Megtanulnak hivatalos levelet írni, árajánlatot készíteni. Cél, hogy a tanulók önállóan el tudják készíteni egy egyszerű felület burkolat-kiosztási tervét. Önállóan tudjanak felmérni meglévő burkolatokat. Tervdokumentációk alapján ki tudják számolni a burkolási munkák anyagszükségletét, és az eredményeket számítógépen rögzítsék.

3.4.4.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.4.4.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Informatika, számítástechnika, matematika, nyelvtan



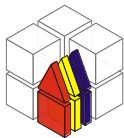
3.4.4.4 A képzés órakeretének legalább 20%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.4.4.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Mérések alapján felmérési vázlatot készít	Ismeri a felmérési vázlat készítését, rajzi jelöléseket.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására. Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára.	Fotódokumentáció készítése.
Burkolási terveket olvas és értelmez	Ismeri a burkolási tervek jelöléseit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Lerajzolja az egyes burkolatok rétegrendjét	Ismeri a rétegrendeket, rétegfelépítéseket.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Meghatározza az aljzatok, fogadó szerkezetek, burkolatok méreteit (kerület, terület, térfogat, lejtés)	Ismeri a kerület-, terület-, térfogatszámítás, lejtésszámítás alapjait.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Anyagmennyiségeket számol.	Ismeri a mértékegységeket és a mértékegységek átváltását.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Hivatalos levelet ír	Ismeri a hivatalos levél formai, tartalmi követelményeit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Előzetes anyagmennyiség számítások alapján árajánlatot készít.	Ismeri az árajánlat formai, tartalmi követelményeit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Síkmértani szerkesztéseket végez.	Ismeri a síkmértani szerkesztéseket.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Vetületi és axonometrikus rajzokat szerkeszt.	Ismeri az ábrázolási módokat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Hivatalos levelet, árajánlatot készít irodai szoftverek segítségével.	Szövegszerkesztő és táblázatkezelő szoftvereket ismer, kezel.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése. Szövegszerkesztő és táblázatkezelő program használata. Számológép használata.

3.4.4.6 A tantárgy témakörei

3.4.4.6.1 Felmérési gyakorlat, felmérési vázlat



A munkaterület felmérése
A meglévő burkolatok felmérése
Vázlatkészítés felmérés alapján

3.4.4.6.2 Burkolási tervek

A szerkezeti jelölések értelmezése, ábrázolása, részletrajzok
Hidegburkolati terv készítése különböző épületszerkezetek esetén
Rétegrendek, rétegfelépítések ábrázolása különböző fogadószerkezetek esetén:

- Beltéri burkolatok
- Kültéri burkolatok

3.4.4.6.3 Padlóburkolatok anyagszükséglete

A szakmai számítási feladatok alapjai, vízszintes fogadószerkezetek méretmeghatározása:

- Alapterület számítása
- Kerület számítása
- Térfogat számítása
- Lejtések meghatározása

Mintás burkolatok anyagmennyisége
Munkaterület felmérése
Vázlatkészítés felmérés alapján

3.4.4.6.4 Falburkolatok anyagszükséglete

Szakmai számítási feladatok alapjai, függőleges fogadószerkezetek méretmeghatározása:

- Alapterület számítása
- Kerület számítása
- Térfogat számítása
- Felszínszámítás

Adott felülethez szükséges anyagmennyiség különböző méretű burkolólapok esetén
Munkaterület felmérése
Vázlatkészítés felmérés alapján

3.4.4.6.5 Árajánlat készítése

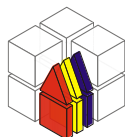
Hivatalos levél írása
Árajánlat készítése anyagszükséglet-számítás alapján

3.4.4.6.6 A műszaki rajz alapjai

Szerkesztési gyakorlatok
Síkmértani alapszerkesztések
Ábrázolási módok alkalmazása, jelentősége a burkolómunka során

- Vetületi ábrázolások
- Axonometrikus ábrázolások

Tervolvasási, értelmezési feladatok alaprajzról, metszetről, homlokzati rajzról



3.4.4.6.7 Digitális szakmai ismeretek

Szövegszerkesztő program használata: hivatalos levél szerkesztése

Táblázatkezelő program használata: árajánlat szerkesztése, elektronikus építési napló.

3.5 Hidegburkolatok megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

687/735 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület a hidegburkolatok fogadószervezeteivel, fogadófelületek ellenőrzésével és a velük szemben támasztott követelményekkel foglalkozik. A tanulók megismerkednek a hidegburkolatok készítéséhez szükséges anyagok fajtáival és jellemzőivel. Elsajátítják a hidegburkolás elvégzéséhez szükséges elméleti ismereteket, és megismerik a hidegburkolatok készítésére vonatkozó előírásokat. Megtanulják a hidegburkolatok anyagainak, elhelyezési technológiájának meghatározását, valamint az anyagszükséglet kiszámítását a tervdokumentációk alapján.

3.4.5 Hideg padlóburkolatok tantárgy

270/291 óra

3.4.5.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a hidegburkolatok fogadószervezeteinek, fogadófelületeinek ellenőrzését, a velük szemben támasztott követelményeket.

Ismerjék meg a hideg padlóburkolatok készítéséhez szükséges anyagok fajtáit, jellemzőit, illetve a hideg padlóburkolatok készítésére vonatkozó előírásokat. Megtanuljanak egyszerűbb felületekhez hidegburkolási terveket készíteni.

3.4.5.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

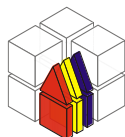
3.4.5.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagismeret és gyártásismeret, építési ismeretek, építészeti rajz, munka- és környezetvédelem

3.4.5.4 A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.5.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Felismeri, megkülönbözteti a hideg padlóburkolatok csoportjait, fajtáit, anyagait.	Ismeri a hideg padlóburkolatok anyagait, csoportjait, fajtáit.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.	Fotódokumentáció készítése.



Átlátja az egyes hideg padlóburkolatok rétegrendi kialakítását.	Ismeri a hideg padlóburkolatok rétegrendi kialakítását.	Teljesen önállóan	Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára.	Fotódokumentáció készítése.
Kiválasztja a hideg padlóburkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a hideg padlóburkoláshoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Teljesen önállóan	Az eszközök, szerszámok használatakor szakszerűen és körültekintően jár el. Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése.
Használja a hideg padlóburkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a hideg padlóburkoláshoz szükséges szerszámokat, eszközöket.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Alkalmazza az egyes hideg padlóburkolási technológiákat.	Ismeri a hideg padlóburkolási technológiákat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Használja a hideg padlóburkolási technológiákat.	Ismeri a hideg padlóburkolási technológiákat.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Átlátja a hideg padlóburkolatok előkészítésének lépéseit.	Ismeri a hideg padlóburkolás előkészítésének lépéseit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Előkészíti a hideg padlóburkoláshoz szükséges aljzatfelületet.	Ismeri a hideg padlóburkolás előkészítésének lépéseit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Kitűzi a hideg padlóburkolat helyét.	Ismeri a kitűzés eszközeit, a kitűzés lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Hideg padlóburkolatot készít.	Ismeri a hideg padlóburkolás munkafolyamatának elemeit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.

3.5.1.6 A tantárgy témakörei

3.5.1.6.1 Hideg padlóburkolatok anyagai, megmunkálásuk

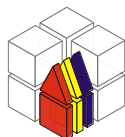
A hideg padlóburkolatok csoportosítása

A hideg padlóburkolatokkal szemben támasztott követelmények

A hideg padlóburkolatokra érvényes hatások

A hideg padlóburkolatok anyagai és mintái

- Hideg padlóburkolatok
 - o Kerámia padlóburkolatok



- Természetes kő padlóburkolatok
- Műkő padlóburkolatok
- Simítottbeton padló
- Üreges padlók
- Kettős padlók

Kerámia burkolóanyagok

Az építési kerámiák alapanyaga, főbb jellemzői

- Agyag
- Az agyag tulajdonságai
- Építési kerámiák gyártása
 - A nyersanyag megválasztása és előkészítése
 - Formázás
 - Szárítás
 - Égetés
 - Mázazás, csomagolás

Különböző burkolólapok

- Cotto burkolólapok
- Mázas kerámia termékek
- Gres porcelán lapok
- Kőagyag lapok
- Pirogránit lapok
- Pietra burkolólapok
- Klinker
 - Homlokzati klinkerlap
 - Kézi formázású klinker idomtégla Kiegészítő elemek

A kerámia burkolólapokra vonatkozó szabványok

- Mintavétel, megfelelési arányok
- Méretek, felületminőség
- Fagyállóság, vízfelvétel
- Hajlítószilárdság, törőterhelés
- Karc- és kopásállóság
 - Vizsgálat Mohs-skála szerint
 - PEI-metódus

A burkolólapok osztályozásának alapja

- Tónus
- Kalibráció

A hideg padlóburkolat rétegrétegei

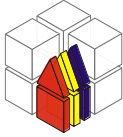
Alaprétegek készítése:

- Fogadószervezetek kialakítása
- Mozgási hézagok kialakítása

A hidegburkolatok készítésének eszközei, gépei

Az épületburkolás szerszámjai

- Tömörítő- és simítógépek



- A hidegburkolás gépei
- Kövek vágása, darabolása
- Kövek megmunkálása
- A műkőkészítés gépei
- Tisztítóberendezések
- A vízgőz felhasználása

Burkolatok méretre vágása

Ragasztóanyagok keverése, felhordása

A burkolatrögzítés gépei

A javítás, bontás eszközei

Munkavédelmi eszközök

3.5.1.6.2 Hideg padlóburkolatok kitűzése

Kitűzési feladatok

Hideg padlóburkolatok kitűzési munkái

Jelölőeszközök

A függőbe és vízszintbe állítás eszközei

A távolság- és hossz mérés eszközei

A magasságmérés eszközei

Írányok kitűzésének eszközei

A szögek meghatározása

Pontok, egyenesek és szögek vízszintes kitűzése

Kitűzés egyszerű eszközökkel

Mérőeszközök, kitűzőeszközök

Szintezőeszközök

- Csöves vízmérték
- A magasság átvitele
- Magasságkülönbség-mérés

Optikai szintezőműszer

Elektromos szintező

Lézeres eszközök, lézerszintezők

- Pontlézer
- Vonallézer
- Forgólézer

A feltöltések kitűzése

Az aljzatbeton kitűzése

A fogadófelületek ellenőrzése

Hidegburkolatok kitűzése

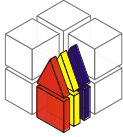
3.5.1.6.3 Hideg padlóburkolatok aljzatai

Hideg padlóburkolatok kivitelezése

Hideg padlóburkolatok aljzatai

Az aljzatokról általában

Az aljzatok csoportosítása



Különböző aljzattípusok

- Aljzatbetonok
- Esztrichek
- Úsztatott aljzatok
- Szárazaljzatok
- Vakolatok, mint aljzatok

Az aljzat ellenőrzése, előkészítése

A méretek ellenőrzése, szabásterv

A hidegburkolatok fektetésének általános szabályai

Az aljzatok hibái és azok kijavítása

- Az aljzatokkal szemben támasztott követelmények
- Felületi egyenetlenségek, aljzatkiegyenlítések készítése
- Repedések az aljzatban
- Nem kellően száraz aljzat
- Nem kellően szilárd aljzat
- Porózus, érdes aljzat
- Szennyezett aljzat
- Magasságkülönbségek, szintkülönbségek
- Nem megfelelő hőmérséklet
- Sókivirágzás a burkolandó felületen

Felületek alapozása, előkészítése

Az alapozás feladata

Az alapozás anyagai

Az alapozók felhordása

A felületek előkészítése

- Betonaljzat
- Cementesztrich
- Gipszesztrich
- Öntöttaszfalt esztrich

3.5.1.6.4 Hideg padlóburkolási technológiák

Öntött és önterülő padlóburkolatok

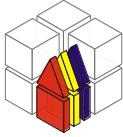
Cementkötésű padlók

- Beton- és vasbeton padlók
- Bazaltbeton padlók
- Porszórásos padlók

Acélbeton padlók

Vákuum betonpadlók

- Alkalmazási területek
- Az eljárás
- A kivitelezés menete
- A felület megmunkálása, utókezelés
- Adalékszerek



Cementalapú padlók

Terrazzo burkolat

- A terrazzo összetétele
- A terrazzo burkolat kivitelezése

Nyomott betonburkolatok

Bitumenkötésű burkolatok

Öntöttaszfalt burkolatok

Felületbevonatok

Műgyanta burkolatok

- A műgyanták kötési mechanizmusa
- Különböző típusú műgyanta padlók
 - o Epoxigyanta-alapú padlók
 - o Poliuretángyanta-alapú padlók
- Technológia
 - o Követelmények az aljzattal szemben
 - o A felület alapozása
 - o A komponensek keverése
 - o Műgyanta burkolatok elkészítése
 - o Dilatációs hézagok kialakítása, egyéb elvárások
 - o Követelmények a műgyanta burkolatokkal szemben
- Egyedi technológiával készült burkolatok
 - o Elektrosztatikus kisülés elleni padlók
 - o Csúszásmentes padlók
 - o Chipsszórásos technika
 - o Kőszőnyegmintás műgyanta padlók
 - o Impregnált és festett padlók

A műgyanta padlók meghibásodása

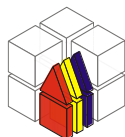
Műgyanta padlók ápolása

Ágyazóhabarcsba rögzített padlóburkolatok

- Ágyazott és ragasztott padlóburkolatok
 - o Ágyazóhabarcsba történő ragasztás
 - o Vékonyágyazatos ragasztásos eljárások
- Munkaterület, helyiség előkészítése
- Munkák sorrendje
- Ágyazóhabarcs összetétele, elkészítése
- Burkolólapok előkészítése

Ágyazóhabarcsba rakott padlóburkolatok

- Lapok felmérése, kiosztása
- Előkészítés
- Burkolás
 - o Lehúzott habarcságyba való fektetés
 - o Egyenkénti fektetés



- Burkolt felület tisztítása
- Lábazati elemek ragasztása
- Ágyazott burkolat hézagainak kialakítása
- A kész burkolat átadása

Ragasztott padlóburkolatok

Burkolatragasztók

- Burkolatragasztók alapanyagai
- Csemperagasztók gyártása
- Csemperagasztók csoportosítása
- Csemperagasztók szabvány szerinti besorolása
- Csemperagasztók kiegészítő termékei
- Normál cementkötésű ragasztók
- Rugalmas, flexibilis ragasztóhabarcsok
 - o Rugalmas latex adalékszer
 - o Flexibilis ragasztók
- Gyorsan kötő ragasztók
- Diszperziós ragasztók
- Műgyanta ragasztók
- Munkavédelmi, elsősegélynyújtási, tűzvédelmi ismeretek
- Környezetvédelem, hulladékelhelyezés, ártalmatlanítás Ragasztóanyagok előkészítése
- Fogas glettvasak
- Ragasztóanyag felhordása
 - o Úszóágyas eljárás
 - o Lapra kenéses eljárás
 - o Buttering-floating eljárás
 - o Folyékonyágyas ragasztás
- Lapok elhelyezése

Ragasztott padlóburkolatok

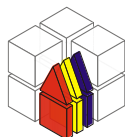
Burkolás különböző alapokra

- Betonaljzat
- Cementesztrich
- Gipszesztrich
- Öntöttaszfalt-esztrich

3.5.1.6.5 Hideg padlóburkolás kivitelezése

Aljzatbetonozás, esztrichkészítés

- Aljzatbeton készítése
- Aljzatbeton kitűzése
- Előkészítés
- Beton keverése
- Vezetősávok kialakítása
- Aljzatbeton készítése
- Utókezelés



- Esztrichtípusok
- Cementesztrich
- Anyag
- Kivitelezés
- Gyorsan kötő cementesztrichek
- Keverési arány
- Keverék előállítása
- Friss esztrich feldolgozása
- Kemény esztrichek
- Gipszesztrichek
- Öntöttaszfalt-esztrichek
- Magnezitesztrichek
- Padlófűtések aljzatai

Öntött és önterülő padlóburkolatok

- Cementkötésű padlók
 - o Beton- és vasbeton padlók
 - o Bazaltbeton padlók
 - o Porszórasos padlók
 - o Acélbeton padlók
- Vákuum betonpadlók
 - o Alkalmazási területek
 - o Az eljárás
 - o A kivitelezés menete
 - o A felület megmunkálása, utókezelés
 - o Adalékszerek
- Cementalapú padlók
- Terrazzo burkolat
 - o A terrazzo összetétele
 - o A terrazzo burkolat kivitelezése

Nyomott betonburkolatok

Bitumenkötésű burkolatok

Öntöttaszfalt burkolatok

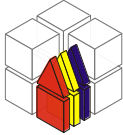
Felületbevonatok

Műgyanta burkolatok

A műgyanták kötési mechanizmusa

Különböző típusú műgyantapadlók

- Epoxigyanta alapú padlók
 - o Poliuretángyanta-alapú padlók
- Technológia
 - o Követelmények az aljzattal szemben
 - o A felület alapozása
 - o Komponensek keverése



- Műgyanta burkolatok elkészítése
- Dilatációs hézagok kialakítása, egyéb elvárások
- Követelmények a műgyanta burkolatokkal szemben
- Egyedi technológiával készült burkolatok
 - Elektrosztatikus kisülés elleni padlók
 - Csúszásmentes padlók
 - Chipsszórásos technika
 - Kőszőnyegmintás műgyanta padlók
 - Impregnált és festett padlók

A műgyantapadlók meghibásodása

Műgyantapadlók ápolása

Ágyazóhabarcsba rögzített padlóburkolatok

- Ágyazott és ragasztott padlóburkolatok
 - Ágyazóhabarcsba történő ragasztás
 - Vékonyágyazatos ragasztásos eljárások
- Munkaterület, helyiség előkészítése
- Munkák sorrendje
- Ágyazóhabarcs összetétele, elkészítése
- Burkolólapok előkészítése

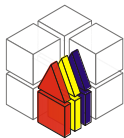
Ágyazóhabarcsba rakott padlóburkolatok

- Lapok felmérése, kiosztása
- Előkészítés
- Burkolás
 - Lehúzott habarcságyba való fektetés
 - Egyenkénti fektetés
- Burkolt felület tisztítása
- Lábazati elemek ragasztása
- Ágyazott burkolat hézagainak kialakítása
- A kész burkolat átadása

Ragasztott padlóburkolatok

Burkolatragasztók

- Burkolatragasztók alapanyagai
- Csemperagasztók gyártása
- Csemperagasztók csoportosítása
- Csemperagasztók szabvány szerinti besorolása
- Csemperagasztók kiegészítő termékei
- Normál cementkötésű ragasztók
- Rugalmas, flexibilis ragasztóhabarcsok
 - Rugalmas latex adalékszer
 - Flexibilis ragasztók
- Gyorsan kötő ragasztók
- Diszperziós ragasztók
- Műgyantaragasztók



- Munkavédelmi, elsősegélynyújtási, tűzvédelmi ismeretek
- Környezetvédelem, hulladékelhelyezés, ártalmatlanítás Ragasztóanyagok előkészítése
- Fogas glettvasak
- Ragasztóanyag felhordása
 - o Úszóágyas eljárás o Lapra kenéses eljárás o Buttering-floating eljárás o Folyékonyágyas ragasztás

- Lapok elhelyezése

Ragasztott padlóburkolatok

Burkolás különböző alapokra

- Betonaljzat
- Cementesztrich
- Gipszesztrich
- Öntöttaszfalt-esztrich

3.5.2 Hideg falburkolatok tantárgy

270/291 óra

3.5.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a diákok megtanulják elvégezni a hidegburkolatok fogadószervezeteinek, fogadófelületeinek ellenőrzését és tisztában legyenek a velük szemben támasztott követelményekkel.

Ismerjék meg a hideg falburkolatok készítéséhez szükséges anyagok fajtáit, jellemzőit, illetve az ilyen típusú falburkolatok készítésére vonatkozó előírásokat. Tanuljanak meg hidegburkolási terveket készíteni egyszerűbb felületekhez. Képesek legyenek meghatározni a hideg falburkolatok anyagainak elhelyezési technológiáit és a tervdokumentációk alapján anyagszükségletet tudjanak számolni

3.5.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

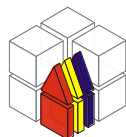
3.5.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagismeret és gyártásismeret, építési ismeretek, építészeti rajz, munka- és környezetvédelem

3.5.2.4 A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.5.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Felismeri, megkülönbözteti a hideg falburkolatok csoportjait, fajtáit, anyagait.	Ismeri a hideg falburkolatok anyagait, csoportjait, fajtáit.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.	Fotódokumentáció készítése.



Átlátja az egyes hideg falburkolatok rétegrendi kialakítását.	Ismeri a hideg falburkolatok rétegrendi kialakítását.	Teljesen önállóan	Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára. Az eszközök, szerszámok használatakor szakszerűen és körültekintően jár el. Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése.
Kiválasztja a hideg falburkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a hideg falburkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Használja a hideg falburkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a hideg falburkoláshoz szükséges szerszámokat, eszközöket.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Átlátja az egyes hideg falburkolási technológiákat.	Ismeri a hideg falburkolási technológiákat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Különbféle hideg falburkolási technológiákat használ.	Ismeri a hideg falburkolási technológiákat.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Átlátja a hideg falburkolatok előkészítésének lépéseit.	Ismeri a hideg falburkolás előkészítésének lépéseit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Előkészíti a hideg falburkoláshoz szükséges aljzatfelületet.	Ismeri a hideg falburkolás előkészítés lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Kitűzi a hideg falburkolat helyét, alapját, hideg falburkolatot.	Ismeri a kitűzés eszközeit és lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Hideg falburkolatot készít.	Ismeri a hideg falburkolási munka folyamatának elemeit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.

3.5.2.6 A tantárgy témakörei

3.5.2.6.1 Hideg falburkolatok anyagai, megmunkálásuk

A hideg falburkolatok csoportosítása

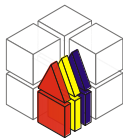
A hideg falburkolatokkal szemben támasztott követelmények

A hideg falburkolatok éró hatások

A hideg falburkolatok anyagai és mintái

- Hideg falburkolatok
 - o Kerámia falburkolatok
 - o Kő falburkolatok

Hidegburkolatok készítésének eszközei, gépei



Az épületburkolás szerszámai

- Tömörítő- és simítógépek
- A hidegburkolás gépei
- Kövek vágása, darabolása
- Kövek megmunkálása
- A műkőkészítés gépei
- Tisztítóberendezések

- A vízgőz felhasználása

Burkolatok méretre vágása

Ragasztóanyagok keverése, felhordása

A burkolatrögzítés gépei

A javítás, bontás eszközei

Munkavédelmi eszköz témakör részletes kifejtése

3.5.2.6.2 Hideg falburkolatok kitűzése

Kitűzési feladatok

Hideg falburkolatok kitűzési munkái

Jelölőeszközök

A függőbe és vízszintbe állítás eszközei

A távolság- és hossz mérés eszközei

A magasságmérés eszközei

Irányok kitűzésének eszközei

A szögek meghatározása

Pontok, egyenesek és szögek vízszintes kitűzése

Kitűzés egyszerű eszközökkel

Mérőeszközök, kitűzőeszközök

Szintezőeszközök

- Csöves vízmérték
- A magasság átvitele
- Magasságkülönbség-mérés

Optikai szintezőműszer

Elektromos szintező

Lézeres eszközök, lézerszintezők

- Pontlézer
- Vonallézer
- Forgólézer

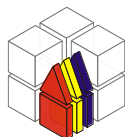
A feltöltések kitűzése

Az aljzatbeton kitűzése

3.5.2.6.3 Hideg falburkolatok aljzatai

Burkolatok aljzatai

- Az aljzatokról általában
- Az aljzatok csoportosítása



- Különböző aljzattípusok
- Vakolatok mi nt aljzatok

Az aljzatok hibái és azok kijavítása

Az aljzatokkal szemben támasztott követelmények

Felületi egyenetlenségek, aljzatkiegyenlítések készítése

Repedések az aljzatban

Nem kellően száraz aljzat

Nem kellően szilárd aljzat

Porózus, érdes aljzat

Szennyezett aljzat

Magasságkülönbségek, szintkülönbségek

Nem megfelelő hőmérséklet

Só kivirágzás a burkolandó felületen

Felületek alapozása, előkészítése

Az alapozás feladata

Az alapozás anyagai

Az alapozók felhordása

A felületek előkészítése

- Hagyományos, mészhomok és pórusbeton falazóelemek
- Vakolt felület
- Gipszvakolat, gipszkarton
- Fémfelületek
- Faforgács- és osb-lapok
- Meglévő kerámialapok

3.5.2.6.4 Hideg falburkolási technológiák

Ágyazóhabarcsba rögzített falburkolatok

- Ágyazóhabarcsba történő ragasztás
- Vékonyágyazatos ragasztásos eljárások

A munkaterület, helyiség előkészítése

A munkák sorrendje

Ágyazóhabarcs összetétele, elkészítése

Burkolólapok előkészítése

Ágyazóhabarcsba rakott falburkolatok

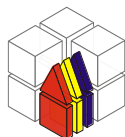
- Falak előkészítése
- Burkolatmagasság kiszámítása
- Falburkolatok készítése
- Falsarkok kialakítása
- Kádák és zuhanytálcák

Ragasztott falburkolatok

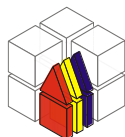
Burkolatragasztók

Burkolatragasztók alapanyagai

Csemperagasztók gyártása



- Csemperagasztók csoportosítása
- Csemperagasztók szabvány szerinti besorolása
- Csemperagasztók kiegészítő termékei
- Normál cementkötésű ragasztók
- Rugalmas, flexibilis ragasztóhabarcok
 - Rugalmas latex adalékszer
 - Flexibilis ragasztók
- Gyorsan kötő ragasztók
- Diszperziós ragasztók
- Műgyantaragasztók
- Munkavédelmi, elsősegélynyújtási, tűzvédelmi ismeretek
- Környezetvédelem, hulladékelhelyezés, ártalmatlanítás
- Ragasztóanyagok előkészítése
- Fogas glettvasak
- Ragasztóanyag felhordása
 - Úszóágyas eljárás
 - Laprakenéses eljárás
 - Battering-floating eljárás
 - Folyékonyágyas ragasztás
- Lapok elhelyezése
- Ragasztott falburkolatok
 - 3.5.2.6.5** Hideg falburkolás kivitelezése
 - Ágyazóhabarcsba rögzített falburkolatok
 - Ágyazóhabarcsba történő ragasztás
 - Vékonyágyazatos ragasztásos eljárások
 - A munkaterület, helyiség előkészítése
 - A munkák sorrendje
 - Ágyazóhabarcs összetétele, elkészítése
 - Burkolólapok előkészítése
 - Ágyazóhabarcsba rakott falburkolatok
 - Falak előkészítése
 - Burkolatmagasság számítása
 - Falburkolatok készítése
 - Falsarkok kialakítása
 - Kádak és zuhanytálcák
 - Ragasztott falburkolatok
 - Burkolatragasztók
 - Burkolatragasztók alapanyagai
 - Csemperagasztók gyártása
 - Csemperagasztók csoportosítása
 - Csemperagasztók szabvány szerinti besorolása
 - Csemperagasztók kiegészítő termékei
 - Normál cementkötésű ragasztók



Rugalmas, flexibilis ragasztóhabarcsok

- Rugalmas latex adalékszer
- Flexibilis ragasztók

Gyorsan kötő ragasztók

Diszperziós ragasztók

Műgyantaragasztók

Munkavédelmi, elsősegélynyújtási, tűzvédelmi ismeretek

Környezetvédelem, hulladékelhelyezés, ártalmatlanítás

Ragasztóanyagok előkészítése

Fogas glettvasak

Ragasztóanyag felhordása

- Úszóágyas eljárás
- Laprakenéses eljárás
- Battering-floating eljárás
- Folyékonyágyas ragasztás

Lapok elhelyezése

Ragasztott falburkolatok

3.5.3 Hidegburkolatok dokumentációja tantárgy

147/153 óra

3.5.3.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok megtanuljanak hidegburkolási terveket készíteni egyszerűbb felületekhez. Megtanulják felmérni a meglévő hidegburkolatot, és tervdokumentációk alapján kiszámolják az anyagszükségletet.

Cél, hogy a tanuló önállóan el tudja készíteni egy egyszerű felület hidegburkolat kiosztási tervét. Cél továbbá, hogy a tervdokumentációk alapján végzett anyagszükséglet-kalkulációt számítógép segítségével is el tudják végezni, és a kapott eredményeket digitálisan rögzítsék.

3.5.3.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

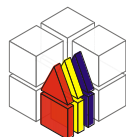
3.5.3.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagismeret és gyártásismeret, építési ismeretek, építészeti rajz, szakmai számítások, szabadkézi rajz

3.5.3.4 A képzés órakeretének legalább 10%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.5.3.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képes- ségek	Ismeretek	Önállóság és fele- lősség mértéke	Elvárt viselkedés- módok, attitűdök	Általános és szak- mához kötődő digitális kompe- tenciák
------------------------------------	------------------	--	--	---



Mérések alapján felmérési vázlatot készít.	Rendelkezik a felmérési vázlat készítéséhez szükséges ismeretekkel, ismeri a rajzi jelöléseket.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására. Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára. Az eszközök, szerszámok használatakor szakszerűen és körültekintően jár el. Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése.
Burkolási terveket olvas, értelmez.	Ismeri a burkolási tervek jelöléseit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Lerajzolja egyes hidegburkolatok rétegrendjét.	Ismeri a hidegburkolati rétegrendeket, rétegfelépítéseket.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Hidegburkolatok anyagmennyiségeket számol.	Ismeri a mértékegységeket és a mértékegység átváltást.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Tervek alapján kiszámolja a hidegburkolatok anyagmennyiségét.	Ismeri a terület-, terület-, térfogat-számítás alapjait.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Felméri a hidegburkolat alapfelületét vagy a meglévő hidegburkolatot.	Ismeri a felmérés eszközeit, lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Számítógépen irodai szoftverek segítségével anyagmennyiségeket rögzít.	Ismeri az irodai szoftvereket.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése. Szövegszerkesztő és táblázatkezelő program használata. Számológép használata.
Számológép segítségével egyszerű alapszámításokat végez.	Ismeri a számológép kezelését.	Teljesen önállóan	Fotódokumentáció készítése. Számológép használata.	

3.5.3.6 A tantárgy témakörei

3.5.3.6.1 Hideg padlóburkolatok rajza

Hideg padlóburkolatok rajzai

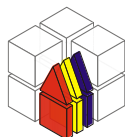
- Hideg padlóburkolatok szerkezeti jelöléseinek értelmezése, ábrázolása
- Hideg padlóburkolati részletrajzok
- Hideg padlóburkolati rétegek, rétegrendek rajzai
- Hideg padlóburkolatok burkolat-kiosztási tervei

Burkolat-kiosztási terv készítése

Rétegrendek, rétegfelépítések ábrázolása

3.5.3.6.2 Hideg falburkolatok rajza

Hideg falburkolatok rajzai



- Hideg falburkolatok szerkezeti jelöléseinek értelmezése, ábrázolása
- Hideg falburkolati részletrajzok
- Hideg falburkolati rétegek, rétegrendek rajzai
- Hideg falburkolatok burkolat-kiosztási tervei

Burkolat-kiosztási terv készítése

Rétegrendek, rétegfelépítések ábrázolása

3.5.3.6.3 Hidegburkolatok felmérése

Hidegburkolatok aljzatainak felmérése

Meglévő hidegburkolatok felmérése

Vázlatkészítés felmérés alapján

3.5.3.6.4 Hidegburkolatok mennyiségszámítása

Hidegburkolatok mennyiségének meghatározása

Aljzatok mennyisége

Ragasztóanyag mennyiségének számítása

Burkolóelemek, kiegészítő elemek

Számítási eredmények rögzítése számítógépen

Irodai szoftverek

3.5.3.6.5 Burkolattervező szoftverismeret

InteriCAD burkolattervező program

3.5.3.6.6 Szakmai dokumentáció

Költségvetés számítás

Árajánlat készítés

Megrendelők készítése Számlázás.

3.6 Melegburkolatok megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszámja:

183/201 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A Melegburkolatok tantárgy keretében a tanulók elsajátítják a melegburkolással kapcsolatos elméleti ismereteket. Megismerik a fogadószerkezeteket és fogadófelületeket, az ellenőrzés menetét és felületekkel szemben támasztott követelményeket.

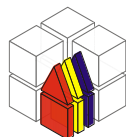
Megismerik a melegburkolatok készítéséhez szükséges anyagok fajtáit, jellemzőit és a vonatkozó előírásokat. Megtanulják a melegburkolatok anyagainak, elhelyezési technológiájának meghatározását, és az anyagszükséglet kiszámolását a tervdokumentációk alapján.

3.6.1 Melegburkolás tantárgy

155/173 óra

3.6.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a leendő szakemberek megismerjék a melegburkolatok fogadószerkezeteinek, fogadófelületeinek ellenőrzését, a velük szemben támasztott követelményeket.



YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

Sajátítsák el a melegburkolatok készítéséhez szükséges anyagok fajtáinak, jellemzőinek ismeretét, illetve a melegburkolatok készítésére vonatkozó előírásokat. Tanuljanak meg egyszerűbb felületekhez melegburkolási terveket készíteni. Ismerjék meg a melegburkolatok anyagainak, elhelyezési technológiáit, és legyenek képesek tervdokumentációk alapján anyagszükségletet számolni.

3.6.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

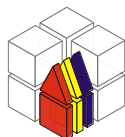
3.6.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagismeret és gyártásismeret, építési ismeretek, építészeti rajz, munka-és környezetvédelem, matematika

3.6.1.4 A képzés órakeretének legalább 60%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.6.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Felismeri, megkülönbözteti a melegburkolatok csoportjait, fajtáit, anyagait.	Ismeri a melegburkolatok anyagait, csoportjait, fajtáit.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.	Fotódokumentáció készítése.
Átlátja az egyes melegburkolatok rétegrendi kialakítását.	Ismeri a melegburkolatok rétegrendi kialakítását.	Teljesen önállóan	Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára.	Fotódokumentáció készítése.
Kiválasztja a melegburkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a melegburkoláshoz szükséges szerszámok, eszközök, gépek használatát.	Teljesen önállóan	Az eszközök, szerszámok használatakor szakszerűen és körültekintően jár el. Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése.
Használja a melegburkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a melegburkoláshoz szükséges szerszámok, eszközök használatát.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Átlátja az egyes melegburkolási technológiákat.	Ismeri a melegburkolási technológiákat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Egyes melegburkolási technológiákat használ.	Ismeri a melegburkolási technológiákat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.



Átlátja a melegburkolatok előkészítésének lépéseit.	Ismeri a melegburkolás előkészítésének lépéseit.	Teljesen önállóan	Fotódokumentáció készítése.
Előkészíti a melegburkoláshoz szükséges aljzatfelületet.	Ismeri a melegburkolás előkészítés lépéseit.	Teljesen önállóan	Fotódokumentáció készítése.
Kitűzi a melegburkolat helyét, alapját, melegburkolatot.	Ismeri a kitűzés eszközeit és lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan	Fotódokumentáció készítése.
Melegburkolatot készít.	Ismeri a melegburkolás munkafolyamatának elemeit.	Instrukció alapján részben önállóan	Fotódokumentáció készítése.

3.6.1.6 A tantárgy témakörei

3.6.1.6.1 Melegburkolatok anyagai

Melegburkolatok csoportosítása

Melegburkolatokkal szemben támasztott követelmények

Melegburkolatokat érő hatások

Melegburkolatok anyagai és mintái

A linóleum

- A linóleum gyártása
- A linóleum típusai
- A linóleum tulajdonságai

PVC

- A PVCgyártása
- A PVC típusai
- A PVCtulajdonságai
- PVC vagy linóleum

Gumi padlóburkolatok

- A gumiburkolat gyártása
- A gumiburkolat típusai
- A gumiburkolat tulajdonságai

Textilburkolatok, szőnyegpadlók

- Gyártás
- Típusok

- Tulajdonságok

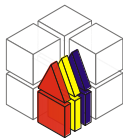
Természetes rost padlóburkolatok

Parafa

Bőr padlóburkolatok

A melegburkolatok ragasztói

- A burkolatragasztók alapanyagai
- Diszperziós ragasztók



- Műgyantaalapú ragasztók
- A ragasztók felhordása

A melegburkolat rétegrendjei

Alaprétegek készítése

- Fogadószerkezetek kialakítása
- Mozgási hézagok kialakítása

3.6.1.6.2 Melegburkolás szerszámai, eszközei Melegburkolatok készítésének eszközei, gépei

Burkolatok méretre vágása

Ragasztóanyagok keverése, felhordása

A burkolatrögzítés gépei

A javítás, bontás eszközei

Munkavédelmi eszközök

3.6.1.6.3 Melegburkolatok kitűzése

Kitűzési feladatok

Melegburkolatok kitűzési munkái

Jelölőeszközök

A függőbe és vízszintbe állítás eszközei

A távolságmérés eszközei

A magasságmérés eszközei

A szögek meghatározása

Pontok, egyenesek és szögek vízszintes kitűzése

Kitűzés egyszerű eszközökkel

3.6.1.6.4 Melegburkolási technológiák Melegburkolatok kivitelezése

Az aljzat ellenőrzése, előkészítése

A méretek ellenőrzése, szabásterv

A melegburkolatok fektetésének általános szabályai

Burkolás linóleummal, PVC-vel és gumianyagokkal

- A burkolóanyagok tárolása
- A burkolás folyamata
- Leszabás
- Ragasztás/fektetés
- Lábazati kialakítások
- Hegesztés

Burkolás linóleum- és PVC-lapokkal

- Ragasztott burkolólapok
- Úsztatott lapburkolat
- Felületkezelés

Szőnyegpadló készítése

- Tárolás
- Szabás, illesztés



- Fektetés
- Szőnyegek ragasztása teljes felületen
- A feszített szőnyeg
- A széleken és az illesztéseknél rögzített szőnyegpadlók
- Aljzatra terített szőnyegpadlók
- A padló szegélyezése
- A szőnyegek tisztítása

Természetesrost burkolóanyagok

- Parafa padlóburkolatok
- Karbantartás

Bőrpadró

Antisztatikus és vezetőképes padlók készítése

Melegburkolatok felújítása

- Foltszerű, részleges javítások
- Régi burkolat cseréje
- PVC- és linóleumburkolat felújítása
- Szőnyegpadló eltávolítása
- Ragasztó eltávolításához használt oldószer

3.6.1.6.5 Melegburkolás kivitelezése

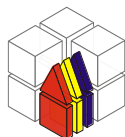
Fa padlóburkolatok

- Párnafa elhelyezése és vakpadló készítése I.
- Párnafa elhelyezése és vakpadló készítése II.
- Párnafa elhelyezése és hajópadló készítése
- Párnafa elhelyezése és svédpadló készítése
- Hajópadló készítése egyenetlen aljzatra
- Csaphornyos parkettafektetési minták készítése
- Vakpadlóra szegezett csaphornyos parketta készítése
- Vakpadlóra szegezett csaphornyos parketta készítése
- Laminált padlóelem használata burkoláshoz I.
- Laminált padlóelem használata burkoláshoz II.
- Ragasztott párnafára szegezett csaphornyos parketta
- Ragasztott lamellaparketta burkolat
- Ragasztott mozaikparketta burkolat készítése
- Faanyagú kültéri burkolat készítése

Melegburkolatok

- PVC- vagy linóleumburkolat készítése ráültetett lábazattal I.
- PVC- vagy linóleumburkolat készítése ráültetett lábazattal II.
- PVC-burkolat készítése felhajtott lábazattal I.
- PVC-burkolat készítése felhajtott lábazattal II.
- PVC- vagy linóleum lapburkolat készítése ráültetett lábazattal
- Szőnyegpadló készítése teljes felületű ragasztással

Szőnyegpadló készítése ragasztószalagos rögzítéssel



3.6.1.6.6 Faburkolatok anyagai

A fa mint ipari nyersanyag

A faanyagokról

Erdőgazdálkodás

Elsődleges és másodlagos feldolgozás

Erdei választékok

- Ipari fa
- Erdei késztermékek
- Elsődleges feldolgozású erdei választékok
- Tűzifa

A fa szerkezeti felépítése

- Az élő fa
- A növényi sejt felépítése
- A sejtfal kialakulása és szerkezete
- A fatest makroszkópos szerkezete
- A fa szövetei
- A fa- és hancstest szöveteit felépítő sejtek
- A fa szövetrendszerei
- A fa makroszkópos szerkezete
- Anatómiai metszetek és irányok
- Elsődleges makroszkópos meghatározók
 - o Évgyűrűk
 - o Edények
 - o Bélsugarak
 - o Gyantajáratok
- Másodlagos makroszkópos meghatározók
 - o Szijács
 - o Geszt
 - o Kéreg
 - o Bél
 - o Bélfoltok

A fatest kémiai összetétele

- A fa elemi összetétele
- A fa vegyületei
 - o Sejtfalalkotó szerves anyagok (vázanyagok)
 - o Járulékos szerves anyagok
 - o A fa szervesetlen anyagai

Ipari haszonfák

Tülevelű fafajok

- A tülevelű fafajok elterjedése
- A tülevelű fafajok általános szöveti tulajdonságai
- A tülevelű fafajok általános műszaki tulajdonságai



- A tűlevelűek felhasználási területei
- A legelterjedtebb tűlevelű fafajok
 - o Lucfenyő (*Picea abies* Karst.)
 - o Erdeifenyő (*Pinus silvestris* L.)
 - o Feketefenyő (*Pinus nigra* L.)
 - o Vörösfenyő (*Larix decidua* Mill.)

Lombos fafajok

- A lombos fafajok elterjedése
- A lombos fafajok szöveti tulajdonságai
- A lombos fafajok műszaki tulajdonságai
- A lombos fafajok felhasználási területei
- Keménylombos fafajok
 - o Tölgyek (*Quercus* nemzetség)
 - o Bükk (*Fagus silvatica* L.)
 - o Fehér akác (*Robinia pseudoacacia* L.)
 - o Gyertyán (*Carpinus betulus* L.)
 - o Csertölgy (*Quercus cerris* L.)
 - o Madárcseresznye (*Prunus avium* L., *Cerasus avium* MOENCH.)
 - o Juhar (*Acer* nemzetség)
 - o Dió, közönséges dió (*Juglans regia* L.)

Trópusi fafajok

- A trópusi fafajok elterjedése
- A trópusi fafajok általános szöveti tulajdonságai
- A trópusi fafajok műszaki tulajdonságai
- Délkelet-ázsiai fafajok
- Afrikai fafajok
- Közép- és dél-amerikai fafajok

A fa hibái, betegségei

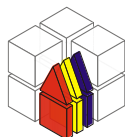
- A fa hibái
 - o A törzs alaki hibái
 - o Szövetszerkezeti hibák
 - o Az élő fa repedései
- A faanyag betegségei
 - o Farontó gombák
 - o Farontó rovarok

Favédelmi eljárások

Fából készült ipari alapanyagok

Fűrészipari termékek

- Fűrészáru választékok és minőségi besorolás
 - o Fenyő fűrészáru választékok és minőségi követelmények
 - o Lombos fűrészáru választékok és minőségi követelmények
- A fűrészáru méreteinek és térfogatának meghatározása
- A fűrészárak megnevezései



Furnérok

Lemezipari termékek

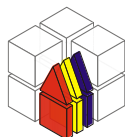
- Rétegelt termékek
 - o Rétegelt lemezek
 - o Rétegelt idomok, fatömbök
 - o Rétegelt furnérgerendák, épülettartók
 - o Háromrétegű falemezek (falapok)
- Bútorlapok
- Agglomerált termékek
 - o Faforgácslapok
 - o OSB-lapok
 - o Farostlemezek
 - o Parallam (furnércsíkókból préselt épületfa)

A fa műszaki tulajdonságai

- A fa sűrűsége
 - o A sűrűséget befolyásoló tényezők
- A fa hőtani tulajdonságai
 - o Hőtágulás
 - o Hővezető képesség
 - o A fa égési jellemzői
- A fa akusztikai tulajdonságai
 - o A fa hangvezető képessége
 - o A fa hangszigetelő képessége
- A fa elektromos tulajdonságai
- A faanyag külső megjelenése
 - o A fa színe
 - o A fa rajzolata
 - o A fa fénye
- A fa mechanikai tulajdonságai
 - o A fa rugalmassága
 - o Igénybevétel, alakváltozás
 - o A fa rugalmasságát befolyásoló tényezők
 - o A fa szilárdsága
 - o A fa szilárdságát befolyásoló tényezők
 - o A fa keménysége
 - o A faanyag kopásállósága

A fa alapanyag előkészítése

- Faanyagok szárítása
 - o A fa alapanyag természetes szárítása
 - o Hagyományos máglyák
 - o Egységgrakatos máglyák
 - o Rakodólapos máglyák
- A faanyag mesterséges szárítása



- Konvekciós szárítók
- Kondenzációs szárítók
- Vákuumszárítók
- A faanyag termikus kezelései
 - A faanyagok gőzölése
 - A faanyagok magas hőmérsékleten végzett hőkezelése
- A faanyagok modifikálása

Fapadlók, parketták osztályozása, típusai

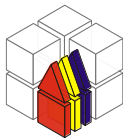
- A fa padlóburkolatok osztályozása
 - Rétegszám szerinti csoportosítás
 - Fektetési mód szerinti csoportosítás
 - Rendeltetés és elhelyezkedés szerinti csoportosítás
- Fa padlóburkolatok általános rétegfelépítése

A fapadlók típusai, szerkezetei

- Fapadlók
 - Hajópadló
 - Svédpadló
- Parketták
 - Hagyományos vakpadló
 - Ragasztott vakpadlók
 - Csaphornyos parketta
 - Lamellaparketta
 - Mozaikparketta
 - Szalagparketta
 - Ipari parketta
- Laminált padló
- Különleges fa padlóburkolatok
 - Intarzia parketta
 - Parafaparketta
 - Sportpadlók
 - Kültéri fapadlók
 - Bambuszparketta

Fapadlókval szembeni követelmények

- A fa padlóburkolatokat érő hatások
 - Környezeti hatások
 - Használatból adódó igénybevételek
- Általános követelmények
- Szabványok
- A fa parkettaelemekre vonatkozó általános követelmények
 - Felületi megjelenés
 - Mérettűrések



- Nedvességtartalom
- A parkettaelemek jelölése

3.6.1.6.7 A parkettázás szerszámai, eszközei

A parkettázási munkák eszközei

- A mérés és jelölés segédeszközei
- A famegmunkálás eszközei
 - Fűrészek
 - Fűrész típusok
 - A fűrészelés általános menete
 - A fűrészek karbantartása
 - Vésők
 - Gyaluk
- A famegmunkálás gépei
 - A fűrészelés gépi eszközei
 - A fűrész gépi eszközei
 - Csiszológépek
- A beállítás, elhelyezés eszközei
- Egyéb eszközök
- Balesetelhárítás, karbantartás

3.6.1.6.8 Parkettázás kivitelezése

Fa padlóburkolatok fektetése

- A burkolat aljzata
- Az aljzattal szembeni követelmények, a fogadófelület előkészítése
 - Szilárdság és keménység
 - Felületi egyenletesség
 - Repedésmentesség
 - Nedvességtartalom
 - Hőmérséklet
 - Tisztaság

A burkolatok fogadó szerkezetének kialakítása

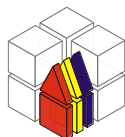
- Vakpadló készítése
 - Aljzatra épített (erősített) vakpadló
 - Feltöltésbe ágyazott vakpadló
- Ragasztott vakpadló készítése
- Úsztatott lemezborítás készítése

Hajópadló készítése

- Előkészítő műveletek
- Hajópadló lerakása

Parketták fektetése

- A parkettázás feltételei



- Szegezett parketták fektetése
 - o Fallécek fektetése
 - o Parketta (és falléc) szegezése
 - o Parkettalécek lerakása fal mellől indulva (kezdősorral)
 - o Parkettalécek lerakása a helyiség középvezérvonalától indulva (vezérsorral)
- Ragasztott parketták fektetése
 - o Alapozók
 - o Parkettaragasztók
 - o Teljes felületű ragasztás
 - o Sávos ragasztás
 - o Mozaikparketta ragasztása
- Úsztatott parketták fektetése
 - o Az aljzat előkészítése és az alátétlemezek fektetése
 - o Szalagparketták fektetése
 - o Laminált padlók fektetése
 - o Úsztatott parketták fektetése padlófűtés esetén

Szegélyek, dilatációk, burkolatváltások

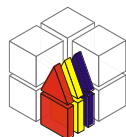
- Falszegélyek
 - o Falszegélyek aljzathoz erősített padlóburkolatoknál
 - o Falszegélyek úsztatott padlóburkolatoknál
- Dilatációs hézagok
- Burkolatváltások

Fapadlók felületkezelése

- A padlófelület csiszolása, hézagolás
- Alapozás
- A padlófelület lakkozása
 - o Lakkok
 - o Lakkozás
- Felületkezelés olajjal
- Felületkezelés viasszal
- Padlóápolás

A fapadlók javítása

- A fapadlók jellemző hibái, károsodásai
 - o Kedvezőtlen környezeti adottságok
 - o Rossz anyaghasználat
 - o Kivitelezési hibák
 - o Hiányos vagy helytelen karbantartás
- A fapadlóburkolatok javítása
 - o Hajópadló javítása
 - o Szegezett parketta javítása
 - o Ragasztott parketták javítása
 - o Úsztatott parketták javítása
 - o Kiseb felületi sérülések javítása



- A felületképzés felújítása

3.6.2 Melegburkolatok dokumentációja tantárgy

28/28 óra

3.6.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának fő célja, hogy a leendő szakemberek megtanuljanak melegburkolási tervet készíteni egyszerűbb felületekhez. Megtanulják felmérni a meglévő melegburkolatok. Képesek legyenek melegburkolati tervdokumentációk alapján anyagszükséglet számolni.

Cél, hogy a tanulók önállóan el tudják készíteni egy egyszerű felület burkolat-kiosztási tervét. Képesek legyenek tervdokumentációk alapján a burkolási munkák anyagszükségletet kiszámolni, és az eredményeket számítógépen rögzíteni.

3.6.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

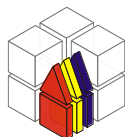
3.6.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagismeret és gyártásismeret, építési ismeretek, építészeti rajz, munka-és környezetvédelem, matematika

3.6.2.4 A képzés órakeretének legalább 20%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.6.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képes- ségek	Ismeretek	Önállóság és fele- lősség mértéke	Elvárt viselkedés- módok, attitűdök	Általános és szak- mához kötődő digitális kompe- tenciák
Mérések alapján felmérési vázlatot készít.	Ismeri a felmérési vázlat készítésének menetét és a rajzi jelöléseket.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.	Fotódokumentáció készítése.
Burkolási terveket olvas, értelmez.	Ismeri a burkolási tervek jelöléseit.	Teljesen önállóan	Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára.	Fotódokumentáció készítése.
Lerajzolja egyes melegburkolatok rétegrendjét.	Ismeri a melegburkolati rétegrendeket, rétegfelépítéseket	Teljesen önállóan	Az eszközök, szer- számok használatakor szakszerűen és körültekintően jár el.	Fotódokumentáció készítése.
Kiszámolja a me- legburkolatok anyagmennyiségét.	Ismeri a mértékegy- ségeket és mérték- egységek átváltását.	Teljesen önállóan	Törekszik a munka- védelmi előírások maradéktalan betar- tására.	Fotódokumentáció készítése.
Tervek alapján kiszámolja a me- legburkolatok anyagmennyiségét.	Ismeri a kerület-, terület-, térfogat- számítás alapjait.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.



Felméri a melegburkolat alapfelületét és a meglévő melegburkolatot.	Ismeri a felmérés eszközeit, lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan	Fotódokumentáció készítése.
Számítógépen irodai szoftverek segítségével anyagmennyiségeket rögzít.	Ismeri az irodai szoftvereket.	Instrukció alapján részben önállóan	Fotódokumentáció készítése. Szövegszerkesztő és táblázatkezelő program használata. Számológép használat.
Számológép segítségével egyszerű alapszámításokat végez.	Ismeri a számológép kezelését.	Teljesen önállóan	Fotódokumentáció készítése. Számológép használat

3.6.2.6 A tantárgy témakörei

3.6.2.6.1 Melegburkolatok rajza

Melegburkolatok rajzai, a fa padlóburkolatok rajzai

- Melegburkolatok szerkezeti jelöléseinek értelmezése, ábrázolása
- Melegburkolati részletrajzok
- Melegburkolati rétegek, rétegrendek rajzai
- Melegburkolatok burkolat-kiosztási tervei
- Parketták szerkezeti jelöléseinek értelmezése, ábrázolása,
- Parketták részletrajzai
- Parketták rétegei, rétegrendek rajzai
- Parketták burkolat-kiosztási tervei

Rétegrendek, rétegfelépítések ábrázolása

3.6.2.6.2 Melegburkolatok felmérése

Melegburkolatok aljzatainak felmérése

Meglévő melegburkolatok felmérése

Meglévő fa padlóburkolatok felmérése

Vázlatkészítés felmérés alapján

3.6.2.6.3 Melegburkolat mennyiségszámítás

Melegburkolatok mennyi ségmeghatározása

Vakpadló mennyisége

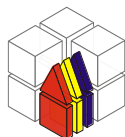
Parkettaelemek mennyisége

Számítási eredmények rögzítése számítógépen

Irodai szoftverek

Árajánlat készítése

3.6.2.6.4 Szakmai dokumentáció



Költségvetés készítése
Árajánlat készítése
Megrendelők készítése
Számlázás

3.6 Különleges burkolatok megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszámja: 201/201 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület a különleges burkolatokkal, azok fogadófelületeinek kialakítására vonatkozó előírásokkal, a szükséges anyagok alkalmazásának technológiájával foglalkozik. A tanulók megismerkednek a különleges kültéri és beltéri burkolatokon előforduló hibákkal.

Megtanulnak egyszerűbb felületek esetén burkolati tervet készíteni, és a felület burkolásához szükséges anyagszükségletet kiszámítani. Megismerkednek a különleges burkolatok munkafolyamataira vonatkozó munkavédelmi előírásokkal.

3.7.1 Különleges burkolatok tantárgy

170/170 óra

3.7.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a leendő szakemberek megismerjék a különleges burkolatokat és azok fogadófelületeinek kialakítására vonatkozó előírásokat. Tanulják meg alkalmazni a felhasznált anyagokra vonatkozó különleges technológiákat. A megszerzett tapasztalatok segítségével felismerik a különleges kültéri és beltéri burkolatok hibáit.

Tanulják meg elkészíteni egyszerűbb felületek burkolati tervét, és kiszámítani a tervezett munka anyagszükségletét. Ismerje meg a munkafolyamatokra vonatkozó munkavédelmi előírásokat.

3.7.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

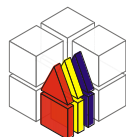
3.7.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagismeret és gyártásismeret, építési ismeretek, építészeti rajz, munka-és környezetvédelem

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

3.7.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
-----------------------	-----------	---------------------------------	-----------------------------------	--



Felismeri, megkülönbözteti a különleges burkolatok csoportjait, fajtáit, anyagait.	Ismeri a különleges burkolatok csoportjait, fajtáit.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.	Fotódokumentáció készítése.
Átlátja a különleges burkolatok rétegrendi kialakítását.	Ismeri a különleges burkolatok rétegrendi kialakítását.	Teljesen önállóan	Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munká-	Fotódokumentáció készítése.
Kiválasztja a különleges burkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a különleges burkolási technológiákhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépek használatát.	Teljesen önállóan	ra. Az eszközök, szerszámok használatakor szakszerűen és körültekintően jár el. Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése.
Használja a különleges burkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Megfelelően alkalmazza a különleges burkoláshoz szükséges szerszámokat, eszközöket.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Átlátja a különleges burkolási technológiákat.	Ismeri a különleges burkolási technológiákat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Megfelelően alkalmazza a különleges burkolási technológiákat használ.	Ismeri a különleges burkolási technológiákat.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Átlátja a különleges burkolatok előkészítésének lépéseit.	Ismeri a különleges burkolatok előkészítésének lépéseit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Előkészíti a térburkoláshoz szükséges területet.	Ismeri a különleges burkolás előkészítésének lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Kitűzi a különleges burkolatok helyét, alapját, térburkolatot.	Ismeri a kitűzés eszközeit és lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Különleges burkolatot készít.	Ismeri a különleges burkolási munkafolyamat elemeit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.

3.7.1.6 A tantárgy témakörei

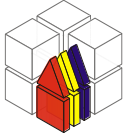
3.7.1.6.1 Különleges burkolatok anyagai, előkészítése, kitűzése

Különleges burkolatok anyagai

Különleges burkolatok anyagainak megmunkálása

A burkolás eszközei, szerszámjai

Fogadószerkezetek, fogadófelületek fajtái



A fogadófelületek felületi és méreti ellenőrzése

Fogadófelületek síkjainak ellenőrzése

Speciális burkolatok aljzatainak típusai

Meglévő burkolatok, mint aljzatok

Alapfelületekkel szemben támasztott követelmények

- Rendeltetési hely és használati körülmények
- Érleltség, épség
- Az esztrich tömörsége teljes rétegvastagságban
- Felületi szilárdság
- Fűtött aljzatok előkészítése burkolásra
- Szennyeződésmentesség

Aljzatok esetleges hibái, javítása

Aljzatok javításához használt anyagok, aljzatkiegyenlítő készítmény technológiája

Burkolandó felületek alapozása

Öntött és önterülő aljzatok fajtái, sajátosságai

Dilatációs hézagok jelentősége, kialakítása

Kenhető (folyékony) vízszigetelő anyagok

Lemezes vízszigetelő anyagok

Mérőeszközök, kitűzőeszközök

Mérési gyakorlatok, burkolatok helyének meghatározása

Speciális burkolatok kialakításának munkafolyamataira vonatkozó munkavédelmi előírások

3.7.1.6.2 Különleges burkolási technológiák

Pillérek és oszlopok burkolatai

Kiselemes burkolás előkészítése

Kő- és kerámialap burkolatok jellemzői

Mozaiklap burkolatok

- Előkészítés
- Burkolás sablonnal
- Burkolás hálós mozaikkal
- Kapcsolódó befejező munkák

Pillérek burkolásának technológiája

Oszlopok burkolásának technológiája

Íves felületek burkolata

Oszlop- és pillérburkolatok hibái, javítási lehetőségek

Lábazat- és homlokzatburkolatok

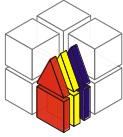
Lábazat- és homlokzatburkolatokat érő hatások

Lábazat- és homlokzatburkolatokkal szemben támasztott követelmények

Homlokzatburkolatok osztályozása, csoportosítása

Lábazati falak

- Ragasztott lábazat burkolatok
- Egyéb lábazatok



- Színes lábazatvakolatok

Homlokzatburkolatok

- Ragasztott téglá homlokzatburkolatok
- Kerámialap homlokzatburkolatok
- Ragasztott kőlap homlokzatburkolatok
- Klinkertégla burkolatok

Homlokzatburkolatok hibái, javítási lehetőségeik

Szükséges munkaállvány építési és bontási technológiája

Homlokzatburkolatok készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások

A lépcső burkolatai

A lépcső részei, kapcsolódó fogalmak

Lépcsők jellemző méretei

Külső lépcsők típusai

Belső lépcsők típusai

Lépcsőburkolatok típusai, az anyagok jellemzői, kiegészítő elemek

Lépcső élvédőinek elhelyezése

Lépcső szegélyezése, lábazata

Kültéri lépcsők szerkezeti kialakítása, vízelvezetése

Meglévő burkolat hibáinak diagnosztizálása, javítása

Teraszok, erkélyek burkolatai

Kültéri, fagyálló burkolóanyagok (burkolólapok, ragasztók, fugázók)

Burkolást megelőző munkarészek, fogadó szerkezet előkészítése

Lejtést adó réteg kialakítása

Szerkezeti felépítés

Erkélyburkolatok rétegfelépítése

Tetőterasz-burkolatok rétegfelépítése

Szakszerű vízelvezetés tervezése, kialakítása

Lezárási lehetőségek, szegélyek

Dilatációk kialakítása

Meglévő burkolatok hibáinak diagnosztizálása, javítása

Meglévő burkolat felújítása

Speciális burkolatok készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások

Medencék burkolatai

A medence fogalma, típusai

Medencéknél használt burkolóanyagok

A medence fogadófelületének kialakítása

Szükséges vízszigetelések kialakítása

Élek, szegélyek, peremek kialakítása

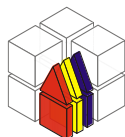
Normálvízes medencékhez használatos anyagok és technológiák

Termálvízes medencékhez használatos anyagok és technológiák

Speciális burkolatok

Saválló falburkolatok és padlók kialakítása

Nagy formátumú lapok elhelyezésének technológiája



Természetes kőburkolatok kialakítása kültérben és beltérben (ragasztott technológia)

Vékony lapok elhelyezésének technológiája

Speciális igényeknek megfelelő lapok (pl. csúszásmentes lapok, nagy kopásállóságú lapok) elhelyezésének technológiája

Burkolatokat kiegészítő speciális csempeidomok típusai, elhelyezésük technológiája

3.7.1.6.3 Különleges burkolatok kivitelezése

Fogadófelületek felületi és méreti ellenőrzése

Fogadófelületek síkjainak ellenőrzése

Speciális burkolatok aljzatainak típusai

Meglévő burkolatok, mint aljzatok

Alapfelületekkel szemben támasztott követelmények

- Rendeltetési hely és használati körülmények
- Érleltség, épség
- Az esztrich tömörsége teljes rétegvastagságban
- Felületi szilárdság
- Fűtött aljzatok előkészítése burkolásra
- Szennyeződésmentesség

Aljzatok esetleges hibái, javításuk

Aljzat javításához használt szerek, aljzatkiegyenlítők készítése

Burkolandó felületek alapozása

Öntött és önterülő aljzatok alkalmazása

Dilatációs hézagok kialakítása

Kenhető (folyékony) vízszigetelő anyagok

Lemezes vízszigetelő anyagok

Mérőeszközök, kitűzés eszközei használata

Mérési gyakorlatok, burkolatok helyének meghatározása

Speciális burkolatok kialakításához használt kisgépek, szakszerű alkalmazása

Speciális burkolatok kialakításának munkafolyamataira vonatkozó munkavédelmi előírások

Pillérek és oszlopok burkolatai

Kiselemes burkolás előkészítése

Kő- és kerámialap burkolatok jellemzői

Mozaiklap burkolatok

- Előkészítés
- Burkolás sablonnal
- Burkolás hálós mozaikkal
- Kapcsolódó befejező munkák

Pillérek burkolásának technológiája

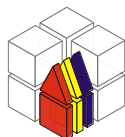
Oszlopok burkolásának technológiája

Oszlop- és pillérburkolatok hibái, javítási lehetőségeik

Lábazat- és homlokzatburkolatok

Lábazat- és homlokzatburkolatokat érő hatások

Lábazat- és homlokzatburkolatokkal szemben támasztott követelmények



Lábazati falak burkolatának kialakítása

- Ragasztott lábazat burkolatok
- Egyéb lábazatok
- Színes lábazatvakolatok

Homlokzatburkolatok kialakítása

- Ragasztott-tégla homlokzatburkolatok
- Kerámialap homlokzatburkolatok
- Ragasztott-kőlap homlokzatburkolatok
- Klinkertégla burkolatok

Homlokzatburkolatok hibái, javítási lehetőségeik

A munkaállvány építési és bontási technológiája

Lépcső burkolatai

Lépcső elemei, jellemző méretei

Külső lépcsők típusai

Belső lépcsők típusai

Lépcsőburkolatok kitűzése

Lépcsőburkolatok típusai, anyagi jellemzőik

Lépcső élvédőinek elhelyezése

Lépcső szegélyezése

Meglévő burkolat hibáinak diagnosztizálása, javítása

Teraszok, erkélyek burkolatai

Burkolást megelőző munkarészek

Erkélyburkolatok kialakítása

Vízceppentők, élvédők elhelyezése

Teraszburkolatok kialakítása

Tetőterasz-burkolatok kialakítása

Szakszerű vízelvezetés tervezése, kialakítása

Összefolyók kialakítása

Lezárási lehetőségek, szegélyek

Dilatációk kialakítása

Meglévő burkolatok hibáinak diagnosztizálása, javítása

Meglévő burkolat felújítása

Medencéknél használt burkolatok

Medencéknél használt burkolóanyagok alkalmazása

Medence fogadófelületének kialakítása

Szükséges vízszigetelések kialakítása

Normálvízes medencékhez használatos anyagok és technológiájuk

Termálvízes medencékhez használatos anyagok és technológiájuk

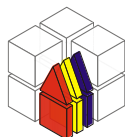
Speciális burkolatok

Saválló falburkolatok és padlók kialakítása

Nagy formátumú lapok elhelyezése

Természetes kőburkolatok (kültéri és beltéri) kialakítása ragasztott technológiával

Vékony lapok elhelyezése



Speciális igényeknek megfelelő lapok (pl. csúszásmentes lapok, nagy kopásállóságú lapok) elhelyezése
Burkolatokat kiegészítő speciális csempeidomok elhelyezése

3.7.2 Különleges burkolatok dokumentációja tantárgy

31/31 óra

3.7.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja, hogy leendő szakemberek megtanuljanak egyszerűbb felületekhez különleges burkolatokat tervezni. Megtanulják felmérni a meglévő különleges burkolatokat és a különleges burkolatokhoz tartozó tervdokumentáció alapján kiszámolni az anyagszükségletet.

A tanuló önállóan el tudja készíteni egy egyszerű felület különleges burkolati kiosztását, tervét. A tantárgy elsajátítása után a tanulók önállóan tudjanak felmérni meglévő különleges burkolatokat. Tervdokumentációk alapján képesek legyenek kiszámolni a különleges burkolatok anyagszükségletét és az eredményeket számítógép segítségével rögzíteni.

3.7.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

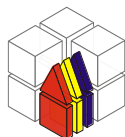
3.7.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagismeret és gyártásismeret, építési ismeretek, építészeti rajz, szakmai számítások, szabadkézi rajz

3.7.2.4 A képzés órakeretének legalább 20%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.7.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Mérések alapján felmérési vázlatot készít.	Rendelkezik a felmérési vázlat készítéséhez szükséges ismeretekkel, ismeri a rajzi jelöléseket.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.	Fotó dokumentáció készítése
Burkolási terveket olvas, értelmez.	Ismeri a burkolási tervek jelöléseit.	Teljesen önállóan	Dokumentációk készítésekor törek-	Fotó dokumentáció készítése
Lerajzolja a különleges burkolatok rétegrendjét.	Ismeri a különleges burkolati rétegrendeket, rétegfelépítéseket.	Teljesen önállóan	szik a tiszta munkára. Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése.
Kiszámolja a különleges burkolatok anyagmennyiségét.	Ismeri a mértékegységeket és a mértékegységek átváltását.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítését.



Tervek alapján ki számolja a különleges burkolatok anyagmennyiségét.	Ismeri a kerület-, terület-, térfogat-számítás alapjait.	Teljesen önállóan	Fotódokumentáció készítése.
Különleges burkolatok alapfelületét, meglévő különleges burkolatokat mér fel.	Ismeri a felmérés eszközeit, lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan	Fotódokumentáció készítése.
Számítógépen irodai szoftverek segítségével anyagmennyiségeket rögzít.	Ismeri az irodai szoftvereket.	Instrukció alapján részben önállóan	Fotódokumentáció készítése. Szövegszerkesztő és táblázatkezelő program használata. Számológép használat.
Számológép segítségével egyszerű alapszámításokat végez.	Ismeri a számológép kezelését.	Teljesen önállóan	Fotódokumentáció készítése. Számológép használat.

3.7.2.6 A tantárgy témakörei

3.7.2.6.1 Különleges burkolatok rajza

Különleges burkolatok szerkezeti jelöléseinek értelmezése, ábrázolása

Burkolatok részletrajzai

Burkolatok rétegtrendi rajzai

Burkolat-kiosztási tervek

Burkolat-kiosztási terv készítése

Rétegtrendek, rétegfelépítések ábrázolása

Különleges burkolati minták, fektetési mintázatok

Különleges burkolatok kiosztási tervének rajzolása egyszerű felületen

Burkolati tervek olvasási, értelmezési feladatai

Rétegtrendek rajzi ábrázolása

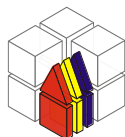
- Pillérek, oszlopok burkolati tervei, kiosztása
- Lábazatok, homlokzatok burkolati tervei, kiosztása
- Lépcsőburkolatok burkolati tervei, kiosztása
- Teraszok, erkélyek burkolati tervei, kiosztása
- Medencék burkolati tervei, kiosztása
- Speciális burkolatok burkolati tervei, kiosztása

3.7.2.6.2 Különleges burkolatok felmérése

Különleges burkolatok aljzatainak felmérése

Meglévő különleges burkolatok felmérése

Vázlatkészítés felmérés alapján



3.7.2.6.3 Különleges burkolatok mennyiségszámítása

Különleges burkolat aljzatának méretmeghatározása

- Alapterület számítása
- Kerület számítása
- Térfogat számítása
- Lejtések meghatározása

Különleges burkolatok méretmeghatározása

- Alapterület számítása
- Kerület számítása
- Térfogat számítása
- Lejtések meghatározása

Különleges burkolatok komplex anyagszükséglet számítása burkolati terv alapján:

- Terület számítása
- Ágyazat kialakításához szükséges anyagok és mennyiségek
- A burkolólapok darabszáma (mintázat esetén típusonként)
- Szükséges kiegészítők és szegélyelemek mennyisége
- Kiszerezési egység, rendelési mennyiség megadása

Számítási eredmények rögzítése számítógépen

Irodai szoftverek

Árajánlat készítése.

3.7 Térburkolatok megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszámja:

192/183 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület a térburkolatok fogadószervezeteivel, a fogadófelületek ellenőrzésével és velük szemben támasztott követelményekkel foglalkozik.

A tanulók megismerik a térburkolatok készítéséhez szükséges anyagok fajtáit, jellemzőit és a készítésre vonatkozó előírásokat. Megismerkednek a térburkolóanyagokkal, és megtanulják meghatározni a megfelelő elhelyezési technológiát. A tervdokumentációk alapján megtanulják kiszámolni az anyagszükségletet.

3.8.1 Térburkolás tantárgy

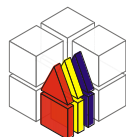
133/124 óra

3.8.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a leendő szakemberek el tudják végezni a térburkolatok fogadószervezeteinek, fogadófelületeinek ellenőrzését, megismerjék a velük szemben támasztott követelményeket.

A tanulók ismerjék meg a térburkolatok készítéséhez szükséges anyagok fajtáit, jellemzőit, illetve a térburkolatok készítésére vonatkozó előírásokat. Tudjanak térburkolási tervet készíteni egyszerűbb felületekhez. Képesek legyenek meghatározni a térburkolatok anyagainak, elhelyezési technológiáit, tervdokumentációk alapján anyagszükségletet tudjanak számolni

3.8.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

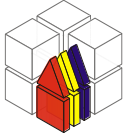


3.8.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak
Anyagismeret, építési ismeretek, építészeti rajz, munka- és környezetvédelem

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

3.8.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Felismeri, megkülönbözteti a térburkolatok csoportjait, fajtáit, anyagait.	Ismeri a térburkolatok csoportjait, fajtáit.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.	Fotódokumentáció készítése.
Átlátja az egyes térburkolatok rétegrendi kialakítását.	Ismeri a térburkolatok rétegrendi kialakítását.	Teljesen önállóan	Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára.	Fotódokumentációt készít.
Kiválasztja a térburkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a térburkoláshoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Teljesen önállóan	Az eszközök, szerszámok használatakor szakszerűen és körültekintően jár el.	Fotódokumentációt készít.
Használja a térburkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a térburkoláshoz szükséges szerszámokat, eszközöket.	Teljesen önállóan	Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése
Átlátja a különböző térburkolási technológiákat.	Ismeri a térburkolási technológiákat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése
Térburkolási technológiákat használ.	Ismeri a térburkolási technológiákat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése
Átlátja a térburkolatok előkészítésének lépéseit.	Ismeri a térburkolás előkészítésének lépéseit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentációt készít
Előkészíti a térburkoláshoz szükséges területet.	Ismeri a térburkolás előkészítésének lépéseit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése
Kitűzi a térburkolat helyét, alapját, térburkolatot.	Ismeri a kitűzés eszközeit, kitűzés lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése
Térburkolatot készít.	Ismeri a térburkolási munkafolyamat lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése



3.8.1.6 A tantárgy témakörei

3.8.1.6.1 Térburkolatok anyagai

Térburkolatok csoportosítása

Térburkolatokkal szemben támasztott követelmények

Térburkolatokot érő hatások

Térburkolatok anyagai és mintái

- Kő térburkolatok
 - o Térburkolásra alkalmas kőzetek
 - o Kő térburkoló elemek
 - o Kő térburkolatok mintázata
- A klinkertégla
 - o Aklinkertégla gyártása
 - o A klinkertégla színe
 - o A klinkertégla alakjai
- A beton
 - o Betonelemek gyártása
 - o A beton összetétele
 - o A gyártás menete
 - o Beton térburkoló elemek
- Faanyagú burkolatok
 - o A fa tulajdonságai
 - o Fa térburkoló elemek fektetése, mintái
- Gumi térburkolatok
 - o A gumi alapanyaga, gyártása
 - o Gumi térburkoló elemek

Térburkolat rétegrendjei

Térburkolás talajmunkái

Tükör kialakítása

Földmunkák eszközei, gépei

Talajstabilizálás

Talajtömörítés

Alaprétegek készítése

- Fogadószerkezetek kialakítása
- Mozgási hézagok kialakítása

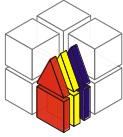
Térburkolatok készítésének eszközei, gépei

3.8.1.6.2 Térburkolási technológiák

Szegélyek elhelyezése

Szegélyszerkezetek

- Szegélyelemek
- A szegélyszerkezet elhelyezése



- A szegélyszerkezet kitűzése
- Szegélyelem nélküli szegélyek
- Szegélyelemmel készített szegélyek

Vízelvezetés (felszíni, szivárgó), burkolati lejtés kialakítása

- Térburkoló elemekből épített vízelvezető szerkezetek
- Vízelvezető elemekből épített vízelvezető szerkezetek
- Előre gyártott vízelvezető rendszerek

Homokágyzatba fektetés általános előírásai különböző terhelések esetén

Zúzottkő ágyzatba fektetés általános előírásai különböző terhelések esetén Burkolóelemek fektetése

- A kézi fektetés sajátosságai
- A gépi fektetés sajátosságai

Felület tömörítése, hézagolása

Felület tisztítása

Burkolatfektetés habarcságyba

Klinker, kő és beton térburkolatok jellemzői

Kapcsolódó szerkezetek beépítése, csatlakozások kialakítása

Térburkolatok hibái, javítása

- Sérült aljzat javítása
- Burkolatjavítás, elemek cseréje

3.8.1.6.3 A térburkolás eszközei, szerszámai

Térburkolatok készítésének eszközei, gépei,

Földmunkák eszközei, gépei

3.8.1.6.4 Térburkolatok kitűzése

Kitűzési feladatok

Térburkolatok kitűzési munkái

Jelölőeszközök

A függőbe és vízszintbe állítás eszközei

A távolságmérés eszközei

A magasságmérés eszközei

A szögek meghatározása

Pontok, egyenesek és szögek vízszintes kitűzése

Kitűzés egyszerű eszközökkel

3.8.1.6.5 Térburkolás előkészítése

Térburkolás talajmunkái

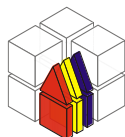
Tükör kialakítása

Talajstabilizálás

Talajtömörítés

Alaprétegek készítése

- Fogadószervezetek kialakítása
- Mozgási hézagok kialakítása



Térburkolás talajmunkáinak kivitelezése
Földmunkához használt eszközök, gépek
Térburkolatok készítése során alkalmazott eszközök, gépek
Tükör kialakítása
Kitűzési feladatok elvégzése
Talajtömörítés
Talajstabilizálás
Alaprétegek kivitelezése

- Fogadószervezetek kialakítása
- Mozgási hézagok kialakítása
- Alépitmények
- Az alépitmény felépítése
- Szivárgóréteg
 - o Szivárgórendszer felépítése
 - o Szivárgóárak építése
 - o Felületszivárgó
- Alapréteg
 - o Kötőanyag nélküli ömlesztett anyagok
 - o Kötőanyaggal stabilizált alapréteg
 - o Beton alapréteg
 - o Az alaprétegek építése
- Az ágyazat
 - o Az ágyazat anyaga
 - o Kötőanyag nélküli ágyazat készítése
 - o Szakaszos ágyazatkészítés
 - o Hidraulikus kötőanyagú ágyazat

3.8.1.6.6 Térburkolás kivitelezése

Burkolókövek deponálása

Térburkolat anyagainak szállítása

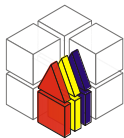
Szegélyek elhelyezése

- Szegélyszerkezetek
- Szegélyelemek
- A szegélyszerkezet elhelyezése
- A szegélyszerkezet kitűzése
- Szegélyelem nélküli szegélyek
- Szegélyelemmel készített szegélyek Felszíni vízelvezetés kialakítása
- Térburkoló elemekből épített vízelvezető szerkezetek
- Vízelvezető elemekből épített vízelvezető szerkezetek
- Előre gyártott vízelvezető rendszerek

Térburkolat fektetése homokágyazatba és zúzottkő ágyazatba, különböző terhelések esetén

Burkolóelemek fektetése

Felület tömörítése, hézagolása, tisztítása



Burkolatfektetés habarcságyba

Klinker, kő és beton burkolóelemekből készült térburkolatok készítése

Térburkolatok hibái, javítása:

- Sérült aljzat javítása
- Burkolatjavítás, elemek cseréje

Térburkolatok készítésére vonatkozó munkavédelmi előírások

3.8.2 Térburkolatok dokumentációja tantárgy

59/59 óra

3.8.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a leendő szakemberek elsajátítsák az egyszerűbb felületekhez tartozó térburkolási tervek készítésének módját. Megtanulják felmérni a meglévő térburkolatokat és a tervdokumentációk alapján kiszámolni az anyagszükségletet.

Cél, hogy a tanulók önállóan el tudják készíteni egy egyszerű felület térburkolat-kiosztási tervét. Önállóan tudjanak felmérni meglévő térburkolatokat, és a tervdokumentációk alapján ki tudják számolni a térburkolat anyagszükségletét. Az eredményeket pedig számítógépen tudják rögzíteni.

3.8.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

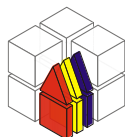
3.8.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Anyagismeret, építési ismeretek, építészeti rajz, matematika, informatika, számítástechnika

3.8.2.4 A képzés órakeretének legalább 20%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.8.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Mérések alapján felmérési vázlatot készít.	Ismeri a felmérési vázlat készítésének menetét és a rajzi jelöléseket.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.	Fotódokumentáció készítése.
Burkolási terveket olvas.	Ismeri a burkolási tervek jelöléseit.	Teljesen önállóan	Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára.	Fotódokumentáció készítése.
Lerajzolja egyes térburkolatok rétegtérképét.	Ismeri a térburkolati rétegtérképeket, rétegtérképeket.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Kiszámolja a térburkolatok anyagmennyiségét.	Ismeri a mértékegységeket és a mértékegységek átváltását.	Teljesen önállóan	Törekszik a munkavédelmi előírások	Fotódokumentáció készítése.



Tervek alapján kiszámolja térburkolatok anyagmennyiségét.	Ismeri a kerület-, terület-, térfogat-számítás alapjait.	Teljesen önállóan	maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése.
Térburkolat alapfelületét, meglévő térburkolatot mér fel.	Ismeri a felmérés eszközeit, lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
Számítógépen irodai szoftverek segítségével anyagmennyiségeket rögzít.	Ismeri az irodai szoftvereket.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése. Szövegszerkesztő és táblázatkezelő program használata. Számológép használat.
Számológép segítségével egyszerű alapszámításokat végez.	Ismeri a számológép kezelését.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése. Számológép használat.
Felhasználói szinten ismeri az Épületinformációs modellezéshez kapcsolódó információkinyerési lehetőségeket és a munkája során szükség esetén alkalmazza ezeket.	Ismeri a BIM technológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket. Ismeri a feladatellátásához szükséges információtartalmának kinyerési módjait.	Teljesen önállóan		BIM rendszer

3.8.2.6 A tantárgy témakörei

3.8.2.6.1 Térburkolatok rajza

Térburkolatok szerkezeti jelöléseinek értelmezése, ábrázolása

Térburkolati részletrajzok

Térburkolati rétegrendek rajzai

Térburkolatok burkolat-kiosztási tervei

Burkolat-kiosztási terv készítése

Rétegrendek, rétegfelépítések ábrázolása

Térburkolati minták, fektetési mintázatok

Térburkolat kiosztási tervének rajzolása egyszerű felületen

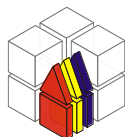
Vízelvezetés és lejtés kialakítása

Burkolati tervek olvasási, értelmezési feladatai

Rétegrendek rajzi ábrázolása

Járdák, szegélyek kialakítása

Íves felületek burkolati tervei, kiosztása



3.8.2.6.2 Térburkolatok felmérése

Térburkolatok aljzatainak felmérése

Meglévő térburkolatok felmérése

Vázlatkészítés felmérés alapján

3.8.2.6.3 Térburkolat mennyiségszámítása

Térburkolat aljzatának méretmeghatározása

- Alapterület számítása
- Kerület számítása
- Térfogat számítása
- Lejtések meghatározása

Térburkolatok méretmeghatározása

- Alapterület számítása
- Kerület számítása
- Térfogat számítása
- Lejtések meghatározása

Térburkolatok komplex anyagszükséglet-számítása burkolati terv alapján

- Terület számítása
- Szükséges földmunka mennyisége
- Ágyazat kialakításához szükséges anyagok és mennyiségek
- Darabszám meghatározása (mintázat esetén típusonként)
- Szükséges kiegészítők és szegélyelemek számának meghatározása
- Kiszerezési egység, rendelési mennyiség megadása

Számítási eredmények rögzítése számítógépen

Irodai szoftverek

Árajánlat készítése

3.8.2.6.4 Épületinformációs modellezés

A BIM alapjai

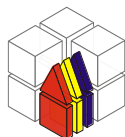
Műszaki tervdokumentáció értelmezése

Adott munkatevékenységhez szükséges információk kinyerése

Mérési ill. üzemeltetési adatok rögzítése

4 RÉSZSZAKMA

5 EGYEBEK



KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

BURKOLÓ SZAKMA

1. A szakma alapadatai

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Építőipar
- 1.2 A szakma megnevezése: Burkoló
- 1.3 A szakma azonosító száma: 4 0732 06 03
- 1.4 A szakma szakmairányai: -
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Építőipari alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: -
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra, Technikumi oktatásban: -, Érettségire épülő oktatásban: 160 óra

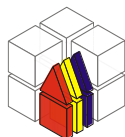
2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

A burkoló szakember műszaki tervek alapján elkészíti, javítja, felújítja és bontja az épületek beltéri-, kültéri-, oldalfal-, mennyezet és padlófelületeinek hideg- és melegburkolatát, térburkolatát valamint az épület díszítő burkolatait. Elkészíti, javítja, felújítja és bontja a homlokzat-, lábazat-, lépcső- és térburkolatokat.

A kivitelezés során a tervdokumentáció alapján burkolatkiosztási tervet készít, anyagmennyiség számításokat végez, és a műszaki tervekkel összhangban ellenőrzi a burkolást megelőző szakipari munkák meglétét. A burkolóanyagokat szakszerűen előkészíti a kivitelezéshez. A különböző felületeket szakszerűen előkészíti a burkoláshoz. A burkoló anyagokat a termék és gyártói előírásoknak megfelelően kezeli, tárolja, szállítja, a kisgépek és kézi szerszámok használatával megmunkálja, esztétikusan elhelyezi. A burkolatokat hézagkialakítástól függően hézagolja. A burkolatokat szükség szerint utókezelem. A kivitelezés során keletkezett hulladékokat a munkavédelmi, balesetvédelmi és környezetvédelmi előírásoknak megfelelően szállítja, tárolja.

3. A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám

Szakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
--------------------	-----------	------------------



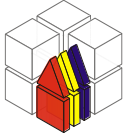
Burkoló	7534	Burkoló
---------	------	---------

4.A szakképzésbe történő belépés feltételei

- 4.1 Iskolai előképzettség:
Alapfokú iskolai végzettség
- 4.2 Alkalmassági követelmények
 - 4.2.1 Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges
 - 4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

5.A szakmai oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

- 5.1 Eszközjegyzék ágazati alapoktatásra
 - Mérő- és kitűző eszközök
 - Jelölő eszközök
 - Építőipari kézi szerszámok, kiségek
 - Segédszerkezetek
 - Egyéni védőeszközök
 - Munkabiztonsági eszközök, felszerelések
 - Internetkapcsolattal rendelkező számítógép és irodai szoftverek (táblázatkezelő, szövegszerkesztő)
 - Projektor
 - A munkakörnyezet biztosításához szükséges takarítóeszközök
 - Szelektív hulladéktároló edények
- 5.2 Eszközjegyzék szakirányú oktatásra
 - Kitűző eszközök, vonallézer, keresztlézer, forgólézer, vízmértékek
 - Mérőeszközök
 - Jelölőeszközök
 - A burkoló munka kéziszerszámai - kanál, kőműves serpenyő, spakni, kalapács, véső, glettvas, vödör, habarcsláda, aljzat- és vakolatsimítók
 - Elektromos kiségek
 - Csempevágó gép
 - Burkolatvágó asztal
 - Vizes csempevágó gép
 - Lapszintező készlet
 - Ragasztóanyag keverőgép
 - Betonkeverőgép
 - Fugázó szett, vödör, rács, henger, simítószivacs, fugázó gumi
 - Sarokcsiszoló
 - Gyémántfűrők

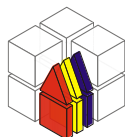


- Vágótárcsák
- Vizes téglavágó gép (térkőhöz)
- Lapvibrátor
- Üzemanyag a lapvibrátorhoz
- Körfűrész
- Asztali körfűrész
- Szalagcsiszoló
- Parkettacsiszoló gép
- Szúrófűrész
- Gérvágó fűrész
- Orrfűrész
- Szalagfűrész
- Földmunkák kéziszerszámai
- Bontószerszámok
- Nedvességmérő eszközök
- Ütvefűrőgép, fúrószárak
- Vésőkalapács, vésőszárak
- Csavarbehajtó gép
- Kézi kartuskinyomó
- Szigetelt csavarhúzó készlet, kombinált fogók, fáziskereső
- Fúró- és csavarbehajtó bitkészletek
- Anyagmozgató gépek, berendezések, eszközök
- Építési törmelék szállító gépek, berendezések, eszközök
- Egyéni védőfelszerelések, védőeszközök
- Elektromos hosszabbító kábeldob
- Munkabiztonsági eszközök, felszerelések
- Kishaszongépjármű
- Létrák, állványok
- Ipari porszívó
- A munkakörnyezet biztosításához szükséges takarítóeszközök
- Szelektív hulladék tárolóedények
- Projektor
- Internetkapcsolattal rendelkező számítógép és irodai szoftverek (táblázatkezelő, szövegszerkesztő).

6. Kimeneti követelmények

6.1 Az ágazati alapkutatás szakmai követelményeinek leírása

A tanuló megismeri az építőipari szakmák különböző tevékenységeit, alapvető technológiáit, anyagait. Eszközöket, kézi szerszámokat, egyszerű kisgépeket biztonsággal kezel. Megismeri az építési folyamat sorrendiségének szabályait, a tevékenységekhez kapcsolódó általános és munkavédelmi előírásokat.

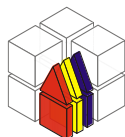


YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

Egyéni védőfelszereléseket használ, betartja a tűz- és balesetvédelmi, illetve a környezetvédelmi előírásokat. Egyszerű, az építőiparra jellemző munkafolyamatokat végez. Kijelöl vízszintes és függőleges irányokat. Felkészül az önálló, illetve csoportos felelős munkavégzésre. Papír alapú és digitális építőipari műszaki rajzokat olvas, értelmez. Anyagjelölésekkel, méretarányos, egyszerű vázlatrajzokat készít. Ismeri az épületek és építmények alapvető szerkezeteit, azok ábrázolási módjait. Egyszerű mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab), műszaki rajzokról méretet olvas le. Azonosítja a tervdokumentációban ábrázolt szerkezeteket a megépített szerkezetekkel. Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel, így ismeri az e-építési napló alkalmazását.

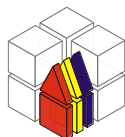
6.2 Ágazati alapképzés szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Munkáját az építőiparban alkalmazott gépekkel, berendezésekkel, szerszámokkal végzi.	Ismeri az építőipar különböző folyamataihoz kapcsolódó anyagokat és azok jellemző tulajdonságait, és a szerszámok szakszerű használatát.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre. A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a munkaterületet tisztán tartja.	Instrukciók alapján, önállóan végzi munkáját.
2	Megkülönbözteti az építőipari szakmákra jellemző munkafolyamatokat.	Ismeri az építőipari szakmák tevékenységeit, azok alapműveleteit.	Jó szakmaismerettel, érdeklődő, problémamegoldó gondolkodással tekint a feladatokra.	Az egyes munkafolyamatok szakmák szerinti megkülönböztetését önállóan elvégzi.
3	Képes kijelölni a munkavégzéshez szükséges kitüntetett irányokat (függőleges, vízszintes, merőleges, párhuzamos).	Ismeri a vízszintes, függőleges (merőleges) irányok kijelölési módszereit, eszközeit.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre.	Döntéseket hoz, képes az önellenőrzésre, saját és mások hibáinak kijavítására.



YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

4	Az építőipari anyagok méretre szabását, munkadarabok összeépítését, összeillesztését, rögzítését, anyagkeverékek összeállítását végzi.	Ismeri a mérési és szabási módszereket, mérőeszközöket.	Elkötelezett a precíz munkavégzés iránt. A hulladékokat szakszerűen kezeli.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, a munkadarabok pontos méreteiért.
5	Napi tevékenységét a szakmai előírások alapján végzi.	Ismeri az ágazat általános munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásait.	Elkötelezett a gazdaságos anyagfelhasználás és a fenntarthatóság iránt.	Betartja és betartatja a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályokat.
6	Megtervezi az építőipari feladat munkafázisait és azokat helyes technológiai sorrendben elvégzi.	Ismeri az építési technológiai sorrendiségek szabályait.	Értékként tekint a kapcsolódó munkanemek által létre hozott eredményekre.	Döntéseket hoz a sorrendiséget illetően, és felelősséget vállal a döntéseiért.
7	Az építőipar területén dolgozó más szakemberekkel csoportos munkavégzésre, kooperációra képes.	Rendelkezik a munkatársaival és a projektben résztvevő partnereivel való kommunikációhoz szüksége	Hajlandó együttműködni munkatársaival.	Irányítás mellett másokkal együttműködve dolgozik.
		szakkifejezésekke		
8	Értelmezi a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelentését.	Ismeri a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelentését.	Törekszik műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Önállóan képes a rajzok értelmezésére.
9	Egyszerű, mérethelyes kézi vázlatrajzokat készít.	Ismeri a vázlatrajz készítésének módszereit, eszközeit.	Elkötelezett a tiszta, esztétikus, áttekinthető vázlatrajz elkészítése iránt.	Kreatívan választ vázlatrajz-készítési módszert.
10	Papír alapú és digitális tervrajzok tartalmát összeveti a megépített	Ismeri a tervdokumentációk rendszerét.	Törekszik műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Döntéseket hoz, szükség esetén korigálja saját és mások hibáit.

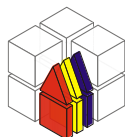


YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

11	Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel.	Ismeri az alapvető irodai szoftvereket (szövegszerkesztőt, táblázatkezelőt).	Fogékony az új szoftverek iránt, tudatos azok etikus használatában.	Önállóan kezeli a digitális tartalmakat, dokumentumokat.
12	Egyszerűbb mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab).	Ismeri a matematikai alpműveleteket, az SI mértékegységeket és az átváltásokat.	Törekszik a számítások pontosságára.	Mérései, számításai eredményét ellenőrzi, szükség esetén korrigálja saját és mások hibáit.
13	Megkülönbözteti a szakmákra jellemző szerkezeteket azok jellemző funkciói alapján.	Ismeri a szerkezeteket, azok funkcióit, összetevőit, a létrehozásukhoz szükséges anyagokat, eszközöket, szerszámokat.	Érdeklődik a kapcsolódó szakmák iránt.	Önállóan felismeri a szakmákra jellemző szerkezeteket azok jellemző funkciói alapján.

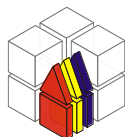
6.3 Szakirányú oktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Napi munkatevékenységét a munkavédelmi-, biztonságtechnikai-, tűz- és környezetvédelmi előírások szerint végzi.	Érti a munkavédelmi-, biztonságtechnikai-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.	Törekszik a balesetmentes munkavégzésre.	Felelősséget vállal a munkavédelmi és a munkabiztonsági szabályok betartásáért.
2	Olvassa és értelmezi az építészeti és az épületgépészeti terveket.	Ismeri a rajzi jelöléseket, a tervről leolvassa a szükséges információkat.	Elkötelezett az információ pontos értelmezése iránt.	Önállóan olvassa és értelmezi az építészeti és az épületgépészeti terveket.



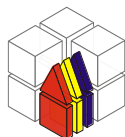
YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

3	A burkolási munkák megkezdése előtt a tervdokumentáció alapján ellenőrzi az elektromos és az épületgépészeti kiállásokat.	Azonosítja a felmerülő problémákat.	Kritikusan szemléli a burkolás előtti munkafázisokat.	Az ellenőrzés után döntést hoz a burkolás megkezdéséről.
4	Elvégzi a burkolatok felméréséhez szükséges terület-, kerület-és térfogatszámításokat.	Ismeri a burkolatok felméréséhez szükséges matematikai műveleteket.	Törekszik a számítások pontos elvégzésére.	Felelősséget vállal a kiszámított mennyiségek tekintetében.
5	Meghatározza és adminisztrálja a burkolatok készítéséhez szükséges anyagmennyiségek szükségleteit.	Ismeri az anyagmennyiségek számítási normáit.	Törekszik a számítások pontos elvégzésére.	
6	Ellenőrzi és adminisztrálja a burkoláshoz szükséges építőanyagok minőségét és mennyiségét.	Ismeri és azonosítja a burkoláshoz szükséges építőanyagokat.	Kritikusan szemléli az építőanyagok minőségét.	Felelősséget vállal a beépítendő anyagokért.
7	A burkoláshoz szükséges építőanyagokat szakszerűen tárolja.	Ismeri a szakszerű anyag tárolás módszereit.	Elkötelezett a munkájához szükséges építőanyagok szakszerű tárolása iránt.	
8	Szintezőeszközök segítségével ellenőrzi a burkolandó felület vízszintességét, függőlegességét, lejtésviszonyait.	Ismeri a szintező- és kitézőeszközöket.	Törekszik a minőségi munkavégzésre.	Önállóan ellenőrizz, javítja saját és mások hibáit.



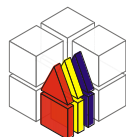
YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

9	A burkolóanyag szempontjai alapján ellenőrzi a burkolandó felület nedvességtartalmát.	Ismeri a nedvességmérés folyamatát annak eszközeit.	Törekszik a burkolóanyagokra vonatkozó gyártói előírások betartására.	A nedvességtartalom ismeretében döntéseket hoz a további tevékenységekről. Felelősséget vállal a munkájáért.
10	A kivitelezés során a teljes burkolati rétegrend részére biztosítja a termékre vonatkozó gyártói előírások alapján a szakszerű körülményeket.	Ismeri a kivitelezés teljes folyamatát.	Elkötelezett a vonatkozó termék és gyártói előírások betartására.	Felelősséget vállal a munkavégzéshez szükséges körülmények biztosításáért.
11	Burkolatkiosztási tervet olvas, készít.	Átlátja a műszaki rajzokat, ismeri a lapkiosztás elvi követelményeit.	Törekszik az esztétikus megjelenésű burkolatok elkészítésére.	Önállóan terveket olvas, értelmez.
12	Összeállítja és elbontja a burkolat készítéséhez szükséges segédszerkezetet, munkaállványt.	Ismeri az állványépítés és bontás teljes folyamatát.	Törekszik a vonatkozó termék és gyártói előírások betartására és a balesetmentes munkavégzésre.	Felelősséget vállal a munkavédelemi és a munkabiztonsági előírások betartásáért.



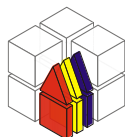
YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

13	A rétegrendnek megfelelően a burkolatok alatt elkészíti az üzemi- és csapadékvíz elleni vízszigetelési munkákat.	Ismeri a vízszigetelés funkcióját, folyamatát.	Törekszik a vonatkozó termék és gyártói előírások betartására.	Felelősséget vállal az elkészített szigetelés üzembiztos működéséért.
14	Elkészíti a burkolatok kitzzési munkáit.	Ismeri a burkolatkiosztási terv alapján történő kitzzés folyamatát.	Elkötelezett a pontos, precíz munkavégzés iránt.	Önállóan elkészíti a burkolatkiosztási tervet a megrendelői igények alapján.
15	Elvégzi a burkolatok elkészítéséhez szükséges ragasztóanyagok, habarcsok keverését.	Ismeri a ragasztóanyag keverés folyamatát.	Törekszik az egyes anyagok használati utasításában és biztonsági adatlapján rögzített előírások betartására.	Önállóan elkészíti az anyagkeverékeket.
16	Elkészíti a burkolatok alatti ágyazatot és aljzatbetont.	Ismeri a burkolatok alatti ágyazat és aljzatbeton, összetevőit, azokat a műszaki terv szerint bedolgozza.	Törekszik a minőségi munkavégzésre.	Önállóan elkészíti az aljzatbetont.



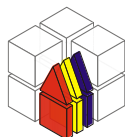
YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

17	Elkészíti a burkolatok alatti oldalfalvakolatot.	Ismeri az oldalfalvakolat összetevőit, azokat a műszaki terv szerint bedolgozza.		Önállóan elkészíti az oldalfalvakolatot.
18	Burkolóanyagokat vág, lyukaszt, farag, csiszol, elektromos kiségepeket, burkoló kéziszerszámokat, szakszerűen használ és kezel.	Ismeri az egyes burkolóanyagokat és a hozzájuk tartozó megfelelő vágási, csiszolási technológiát.	Elkötelezett a pontos, precíz munkavégzés iránt.	Önállóan formálja a burkolóanyagokat a beépítéshez.
19	Szakszerűen előkészíti a burkolat készítéséhez az alapfelületet.	Ismeri az egyes burkolóanyagoktól függő alapfelület-előkészítés módszereit.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások, szabványok betartására.	Önállóan előkészíti a burkolat alapfelületét.
20	Vízszintes, függőleges valamint lejtésképzéssel kialakított felületre kül- és beltérben, hideg- és melegburkolatot, valamint térburkolatot készít.	Ismeri a síkok pontos kitűzésének folyamatát, részletesen ismeri a burkolatok elhelyezésének módszereit.	Törekszik a minőségi munkavégzésre, részletérzékeny, precíz, minőségorientált.	Felelősséget vállal a minőségi munkavégzésért.
22	Elhelyezi az élvédő, élzáró és egyéb burkolati kiegészítő elemeket.	Ismeri az egyes burkolatok kiegészítő elemeit	Törekszik a minőségi munkavégzésre, részletérzékeny, precíz, minőségorientált.	



YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

23	Elvégzi a burkolatok hézagolását, fugázását.	Ismeri az egyes burkolatokhoz tartozó hézagoló anyagait, azok tulajdonságait.	Törekszik a vonatkozó gyártói és termék előírások betartására.	
24	Burkolatokat bont, a keletkező törmelégeket szelektív módon elhelyezi a hulladékszállító konténerekben.	Beazonosítja az egyes hulladékokat, megérti a szelektív hulladék tárolás fontosságát.	Elkötelezett a tiszta, biztonságos és egészséges munkakörnyezet, illetve a hulladékok szakszerű kezelése és tárolása iránt.	Munkavégzés közben betartja és betartatja munkájára vonatkozó szakmai utasításokban foglaltakat.
25	Az elkészült burkolatokat szakmai szempontok alapján ellenőrzi, az esetleges hibákat feltárja, javítja, elhárítja.	Beazonosítja az egyes burkolatok hibáit.	Kritikusan szemléli az elkészült burkolatokat.	Korrigálja saját és mások hibáit.
26	A műszaki tervekről adatokat olvas, azokból számításokat végez, majd rögzíti azokat. A feladat elvégzéséhez szövegszerkesztő és táblázatkezelő programokat kezel, használ.	Alapszinten ismeri a szövegszerkesztő és táblázatkezelő programokat.	Törekszik a pontos munkavégzésre.	Felelősséget vállal munkájához szükséges adminisztráció pontos elkészítéséért.
27	Felhasználói szinten ismeri a korszerű 3D modellezési technológiákhoz (pl.: BIM) kapcsolódó	Ismeri a BIM technológiával készített 3D modelleket és formátumokat		Munkája során a kinyert adatokat megfelelően dokumentálja és tárolja, illetve



	információkinyerési lehetőségeket és a munkája során szükség esetén ezeket alkalmazza.	kezelő szoftvereket és a modellek információtartalmát képes kinyerni a feladatellátáshoz szükséges mértékben.		gondoskodik az adatok elérhetőségének biztosításáról.
--	--	---	--	---

7. Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

7.1 Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése

7.2 Írásbeli vizsga

7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Építőipar alapjai

7.2.2 A vizsgatevékenység leírása

Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:

Az írásbeli vizsga tartalmaz feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajzolvasási feladatokat. Adott műszaki tervdokumentáció alapján:

- végezzen mennyiség számítást;
- azonosítsa be a szerkezeteket;
- értelmezze a tervek jelöléseit.

Feleletválasztós és feleletalkotós feladatok során:

- adjon számot a munkabiztonsági, munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi ismereteiből. Ábrák és képek alapján azonosítsa be az építőipari szakmáknál alkalmazott eszközöket, berendezéseket, alapvető szerkezeteket.

7.2.3 A vizsgára rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

7.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 40 %

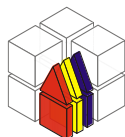
7.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A javítás a feladatsorhoz rendelt értékelési útmutató alapján történik.

Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

- | | |
|---|------|
| - tervdokumentáció alapján mennyiség számítás | 20% |
| - tervdokumentáció alapján szerkezetek beazonosítása | 20% |
| - tervdokumentáció alapján tervek jelöléseinek értelmezése | 20% |
| - munkabiztonság, munkavédelem, tűzvédelem és környezetvédelem | 20% |
| - ábrák és képek alapján eszközök, berendezések, alapvető szerkezetek beazonosítása | 20 % |

7.2.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.



7.2.5.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

7.3 Gyakorlati vizsga

7.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Építőipar alapfeladatai

7.3.2 A vizsgatevékenység leírása

Meglévő műszaki dokumentáció alapján az elvégzendő feladathoz kiválasztja a személyi védőfelszereléseket, kiválasztja a konkrét, alkalmazandó szerszámokat és eszközöket. Megadott rajz alapján végezze el fa, vagy fém, vagy kerámia építőanyag méretre szabását. Dokumentáció alapján építse össze, illessze össze, rögzítse a lesabott elemeket. Az elkészített elemeket építse be előre elkészített szerkezetbe. Az elkészült szerkezetről készítsen kézi vázlatrajtot.

7.3.3 A vizsgára rendelkezésre álló időtartam: 180 perc

7.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 60 %

7.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgaszervezőnek részletes értékelő lapot kell összeállítania az alábbi szempontok figyelembevételével:

- Helyesen választotta ki a védőfelszereléseket: 10%
- Helyesen választotta ki az eszközöket és berendezéseket: 10%
- Az építőanyagok méretre szabását az adott szakmai feladat szakmai elvárásai szerinti mérettűréssel készítette el 20%
- Az elemeket összeillesztését, összeszerelését, rögzítését helyesen, a tervdokumentáció előírásai alapján végezte el 20%
- Az összeillesztett elemeket megfelelően építette be az elkészült szerkezetbe 20%
- A teljes összeépített szerkezetről helyes és szakszerű vázlatrajtot készített 20%

7.3.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

7.3.5.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

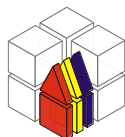
8. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

8.1 Szakma megnevezése: Burkoló

8.2 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

8.2.1 Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

8.2.2 szakmához kötődő további sajátos követelmények:



YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

A szakmai záróvizsga előtt 15 nappal beadandó portfólió.

A portfólióban egy adott, a szakmai oktatás során önállóan vagy csoportosan készített burkolat készítésének folyamatát mutassa be, a burkolat készítésének menetét fotókkal illusztrálja. A munkafolyamatról szöveges beszámolót készít a vizsgázó.

8.3 Központi interaktív vizsga

8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Burkoló interaktív vizsga

8.3.2 A vizsgatevékenység leírása:

- A burkolatok kivitelezésével kapcsolatos ismeretek meglétének mérésére vonatkozó kérdésekből álló feleletválasztós vagy feleletalkotós feladat elvégzése! (minimum 15 kérdés).
- Adott tervdokumentáció értelmezése, az értelmezés alapján, a burkoláshoz szükséges anyagmennyiség-számítások elvégzése, a számítások eredményeit számítógépen, táblázatkezelő szoftver segítségével adminisztrálva.
- A munkabiztonsági- és környezetvédelemmel kapcsolatos ismeretek meglétének mérésére vonatkozó kérdésekből álló feleletválasztós vagy feleletalkotós feladat elvégzése. (minimum 10 kérdés).

8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

8.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 30 %

8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Interaktív vizsgafeladat automatikus, vagy megoldókulcs szerinti kiértékelése. A vizsga felépítése:

- Burkolatok kivitelezése: legalább 15 db tesztkérdés, feleletválasztós és feleletkiegészítéssel kérdésekkel 30%
- Műszaki rajz értelmezése, szakmai számítások: Adott tervdokumentáció értelmezése, az értelmezés alapján, a burkoláshoz szükséges anyagmennyiség számítások elvégzése, a számítások eredményeit számítógépen, táblázatkezelő szoftver segítségével adminisztrálva. 60%
- Munkabiztonsági- és környezetvédelem: legalább 10 db tesztkérdés, feleletválasztós és felelet-kiegészítéssel kérdésekkel! 10%

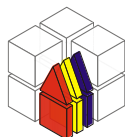
A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerzhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

8.4 Projektfeladat

A feladat része, hogy képes értelmezni egy BIM modellt.

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Burkoló projektfeladat

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása



YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

A) vizsgarész: Portfólió készítése

A tanuló (képzés alatti) szakmai gyakorlati tevékenységével összefüggő munkáiból összeállított, a szakmai fejlődést alátámasztó, fotókkal illusztrált, szöveges kiegészítéssel ellátott, a tanuló oktatója által hitelesített dokumentum gyűjtemény. Terjedelme fotók nélkül minimum 4db A4-es oldal Times New Roman betűtípussal, 12 betűmérettel 1,5-es sorközzel, sorkizártan szerkesztve.

Tartalmi követelmények:

A gyakorlati képzés közben készített munkák fotói, valamint azok rövid, szakmai bemutatása, jellemzése (alkalmazott anyagok, szerszámok, eszközök, gépek, technológia).

Formai követelmények

Valamely prezentációs programban elkészített, kivetíthető diasor, mellyel rövid szóbeli előadás kíséretében mutatja be a vizsgázó a megszerzett szakmai tudását.

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerzhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

B) vizsgarész: Burkolatkiosztási terv és burkolat készítése

Kijelölt munkaterületen, adott tervdokumentáció vagy műszaki leírás alapján készítsen burkolatkiosztási tervet és készítse el a tervdokumentáció szerinti hideg-, meleg-, vagy térburkolatot!

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerzhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 450 perc

A) vizsgarész: 30 perc

B) vizsgarész: 420 perc

8.4.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70 %

A) vizsgarész aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 30 %

B) vizsgarész aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70 %

8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

vizsgarész értékelésének szempontjai:

megfelelő formai követelmények: 10%

megfelelő szakkifejezések használata: 25%

technológia szakszerű ismertetése: 50%

kommunikációs képesség: 15%

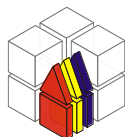
vizsgarész értékelésének szempontjai:

rajzolás: 5%

előkészület: 5%

munkabiztonsági előírások: 5%

ragasztás technológiája: 5%



YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

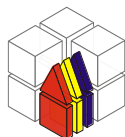
burkolat síkja:	10%
vágott burkoló anyagok méret pontossága:	10%
függőlegesség - vízszintesség - lejtésképzés:	10%
burkolat hézagkialakítása:	10%
esztétikai összkép:	20%
vágási veszteség:	10%
munka környezet tisztasága	10%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerzhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

8.5 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: Informatikus vagy rendszergazda segítségével a számítógépes eszközök, szoftverek működtetéséhez.

8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Burkolatok elkészítéséhez szükséges munkaterület
- Burkolatragasztók
- Burkolóanyagok
- Távtartók
- Fugázóanyagok
- Élzáró, élvédő burkolati elemek
- Kitűző eszközök, vonallézer, keresztlézer, forgó lézer, vízmértékek
- Mérőeszközök
- Jelölőeszközök, íróeszközök
- Burkoló munka kéziszerszámai - kanál, kőműves serpenyő, spakni, kalapács, véső, glettvas, vödör, habarcsláda, aljzat- és vakolat simítók
- Burkoló munkák elektromos kisgépei
- Csempevágó gép
- Burkolat vágóasztal
- Vizes csempevágó gép
- Lapszintező készlet
- Ragasztóanyag keverőgép
- Betonkeverőgép
- Fugázó szett, vödör, rács, henger, simítószivacs, fugázó gumi
- Sarokcsiszoló
- Gyémántfűrők
- Vágótárcsák
- Vizes téglavágó gép (térkö készítéséhez)
- Lapvibrátor
- Üzemanyag a lapvibrátorhoz



YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA

- Körfűrész
- Asztali körfűrész
- Szalagcsiszoló
- Parkettacsiszológép
- Szúrófűrész
- Gérvágó fűrész
- Orrfűrész
- Szalagfűrész
- Földmunkák kéziszerszámai
- Ütvefűrőgép, fűrőszárak
- Vésőkalapács, vésőszárak
- Csavarbehajtó gép
- Kartuskinyomó
- Szigetelt csavarhúzó készlet, kombinált fogók, fázis kereső
- Fúró- csavarbehajtó bitkészletek
- Anyagmozgató, gépek, berendezések, eszközök
- Építési törmelék szállító gépek, berendezések, eszközök
- Egyéni védőfelszerelések, védőeszközök
- Elektromos hosszabbító kábeldob
- Munkabiztonsági eszközök, felszerelések
- Létrák, állványok
- Ipari porszívó
- A munkakörnyezet biztosításához szükséges takarítóeszközök
- Szelektív hulladék tárolóedények
- Projektor
- Internetkapcsolattal rendelkező számítógép és irodai szoftverek (táblázatkezelő, szövegszerkesztő).

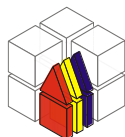
8.7 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

8.8 A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:
Ágazati alapvizsga: 10%,
Szakmai vizsga: 90%

8.9 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:
A vizsgafeladatok elvégzése során a felsoroltakon túl egyéb segédeszköz nem használható!

9. A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra

Elektronikusan aláírta: Prof. Dr. Palkovics László (2020.05.18. 15:24:43)



YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI TECHNIKUM ÉS SZAKKÉPZŐ ISKOLA
