

## Képzési Program

### KŐMŰVES SZAKM A

## KÉPZÉSI PROGRAM

### **1. A szakma alapadatai**

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Építőipar
- 1.2 A szakma megnevezése: Kőműves
- 1.3 A szakma azonosító száma: 4 0732 06 08
- 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: Építőipar
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: Falazó kőműves, Gépi vakoló
- 1.9 Szakmai oktatás (ágazati alapoktatás és szakirányú oktatás együttes) foglalkozásainak száma (egybefüggő szakmai gyakorlat nélkül):
  - 1.9.1 Tanulói jogviszonyban: 3 éves szakképző iskolai oktatásban legalább 2100 óra megtartott foglalkozás (közismereti tartalom nélkül), 2 éves kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítésben legalább 2100 óra megtartott foglalkozás.
  - 1.9.2 Felnőttképzési jogviszonyban: az 1.9.1 pont alapján az adott iskola szakmai programjában felnőttképzési jogviszonyban folyó oktatásra meghatározott foglalkozásszám, amelynek 1/4-e kötelezően ágazati alapoktatásra fordítandó.
- 1.10 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra. Technikumi oktatásban: -. Kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítésben: 160 óra.

A szakmai oktatás teljes időtartama tanulói és felnőttképzési jogviszonyban egyaránt az 1.9 és 1.10 pontok alatti oktatási idők összege.

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

A kőműves építészeti és tartószerkezeti terveket olvas és értelmez. Ismeri és betartja a kivitelezési munkafolyamatok sorrendiségét. A rendelkezésére bocsátott tervek alapján megvalósítja a kőműves szerkezeteket. A kőművesmunkák végzéséhez szükséges építő- és segédanyagokat ismeri, azokat szakszerűen használja. Tervdokumentáció alapján, irányítással részt vesz az épületek és a kőműves szerkezetek helyének kitűzésében. A tereprendezéssel és az alapozással összefüggésben kézi

földmunkát végez. Elkészíti egyszerű monolit beton és vasbetonszerkezetek zsaluzatát, vasalását. Monolit beton és vasbeton teherhordó és nem teherhordó szerkezeteket betonoz. Alépítményi szerkezetek talajpára és talajnedvesség elleni szigetelését végzi bitumenes szigetelőanyagokkal. Tervdokumentáció alapján kő, kerámia, pórusbeton, beton és polisztirolhab anyagú falszerkezeteket épít. Ismeri az épületszerkezetek és azok csomópontjainak kialakítási szabályait, betartja a vonatkozó tartószerkezeti és hőtechnikai szabványok előírásait. Kézi és gépi vakolási munkákat végez. Elkészíti a homlokzatok hőszigetelési munkáit. Látszó téglaburkolatú réteges falszerkezetet épít. Térburkolatot készít. Bontási terv alapján épületszerkezeteket bont. Helyszíni felmérés és/vagy tervdokumentáció alapján meghatározza a kőművesszerkezetek megépítéséhez szükséges anyagok mennyiségét. A kőművesmunkák

munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi szabályait ismeri, és irodai szoftvereket alapszinten kezel.

### **3. A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám**

Szakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Kőműves	7511	Kőműves

### **4. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

#### 4.1 Iskolai előképzettség:

Alapfokú iskolai végzettség

#### 4.2 Alkalmassági követelmények

4.2.1 Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat a szakirányú oktatás megkezdése előtt: szükséges

### **5. A szakmai oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek**

#### 5.1 Eszközjegyzék ágazati alapoktatásra

- Mérő és kitűző eszközök
- Jelölő eszközök
- Építőipari kéziszerszámok, kisgépek
- Segédszerkezetek
- Egyéni védőeszközök
- Munkabiztonsági eszközök, felszerelések
- Internetkapcsolattal rendelkező számítógép és irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő)
- Projektor
- A munkakörnyezet biztosításához szükséges takarítóeszközök
- Szelektív hulladékátároló edények

#### 5.2 Eszközjegyzék szakirányú oktatásra

- Mérő és jelölő eszközök
- Kitűző eszközök
- Földmunkák kéziszerszámjai
- Kézi és gépi talajtömörítő eszközök, tartozékok
- Kőművesmunkák kéziszerszámjai, eszközei
- Víz- és hőszigetelés eszközei, gépei, tartozékai
- Faipari kéziszerszámok

- Faipari gépek, eszközök, tartozékok
- Szerelő és bontó szerszámok
- Korszerű munkaállványok
- Támasztólétra
- Korszerű zsaluzatok;
- Anyagmozgató gépek, berendezések, eszközök
- Építőipari elektromos kisgépek tartozékokkal
- Térkő roppantó, térkővágó gép
- Vizes téglavágógép tartozékokkal
- Nivelláló készlet
- Habarcsterítő kocsi - Betonkeverő gép
- Egyéni védőeszközök
- Munkabiztonsági eszközök, felszerelések
- Internetkapcsolattal rendelkező számítógép, projektor és irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, prezentációs program,)
- Munkakörnyezet biztosításhoz szükséges takarítóeszközök
- Kishaszongépjármű
- Szelektív hulladéktároló edények.

## 6. Kimeneti követelmények

### 6.1 Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása

A tanuló megismeri az építőipari szakmák különböző tevékenységeit, alapvető technológiáit, anyagait. Eszközöket, kéziszerszámokat, egyszerű kisgépeket biztonsággal kezel. Megismeri az építési folyamat sorrendiségének szabályait, a tevékenységekhez kapcsolódó általános és munkavédelmi előírásokat. 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. Papíralapú 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, ismeri az e-építési napló alkalmazást.

### 6.2 Ágazati alapoktatás 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 munkaterület tisztán tartja.	Instrukciók alapján, önállóan végzi munkáját.

2	Megkülönbözteti az építőipari szakmákra jellemző munkafolyamatokat.	Ismeri az építőipari szakmák tevékenységeit, azok alaplőveleteit.	Jó szakmaismerettel, érdeklődő, problémamegoldó gondolkodással tekint a feladatokra.	Az egyes munkafolyamatok szakmák szerinti megkülönböztetését önállóan elvégzi.
3	Képes kijelölni a munkavégzéshez szükséges kitűntetett 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.
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 létrehozott 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 szükséges szakkifejezésekkel.	Hajlandó együttműködni munkatársaival.	Irányítás mellett másokkal együttműködve dolgozik.
8	Értelmezi a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelentését.	Ismeri a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelentését.	Törekszik a 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	Papíralapú és digitális tervrajzok tartalmát összeveti a megépített szerkezetekkel.	Ismeri a tervdokumentációk rendszerét.	Törekszik a műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Döntéseket hoz, szükség esetén korrigálja saját és mások hibáit.
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	Bekapcsolódik a munkaterület átvételi folyamatába. Felméri a munkaterületet, helyszíni bejárást végez. Átadja, illetve átveszi a munkát, munkaterületet.	Megérti a munkaterület és a munka átvételének fontosságát. Ismeri az átadás-átvétel dokumentálásának folyamatát. Ismeri a kivitelezési munka résztvevőit.	Elkötelezett a pontos, precíz munkavégzés és dokumentálás mellett.	Irányítás mellett átadja, átveszi a munkaterületet és dokumentálja az átadást, átvételt.
2	Építészeti és tartószerkezeti terveket olvas és értelmez.	Ismeri az építészeti és tartószerkezeti tervek jelöléseit, tartalmát, jelentését. Ismeri a műszaki rajzi ábrázolás szabályait.	Törekszik a műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Önállóan képes a tervek értelmezésére.

3	Kialakítja az építési technológiai folyamatok sorrendiségét.	Magabiztosan ismeri az építési-technológiai folyamatok helyes sorrendjét.	Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Törekszik a munkavédelmi és a biztonsági szabályok betartása mellett a legjobb kivitelezési megoldások alkalmazására.	Munkáját a technológiai utasítások és az építő- és segédanyagok felhasználási utasításaiban leírtak pontos betartásával végzi. Magára nézve kötelezőnek tartja a szakszerű kivitelezési megoldásokat.
4	Kiválasztja és szakszerűen felhasználja a kőművesmunkák végzéséhez szükséges építő- és segédanyagokat.	Átfogóan ismeri a kőművesmunkák megvalósításához szükséges anyagokat, azok tulajdonságait és alkalmazásuk technológiáját.	Törekszik az építő- és segédanyagok szakszerű és gazdaságos felhasználására.	Munkáját az építő- és segédanyagok felhasználási utasításaiban leírtak pontos betartásával végzi.
5	Tervdokumentáció alapján vízszintes és függőleges értelemben kitűzi az egyszerű épületek és megépítendő épületszerkezetek helyét.	Alapszinten ismeri a kitűzés folyamatát, a mérési módszereket és a mérőeszközöket.	Törekszik a precíz, pontos munkavégzésre.	Irányítás mellett kitűzi az egyszerű épületeket, kitűzési vázlatot készít. Önállóan, tervdokumentáció alapján kitűzi a megépítendő épületszerkezeteket.
6	A tereprendezéssel és alapozással összefüggésben kézi földmunkát végez.	Ismeri a talajfajtákat és az azok megmunkálásához szükséges kéziszerszámokat.		Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért.

7	Alépítmények talajpára és talajnedvesség elleni szigetelését végzi bitumenes szigetelő anyagok felhasználásával.	Ismeri a talajpára és talajnedvesség elleni szigetelések anyagait és azok kivitelezési technológiáját.	Elkötelezett a munkakörnyezetére, a veszélyes anyagok megfelelő kezelése mellett. Elkötelezett a gazdaságosság és fenntarthatóság, valamint a tiszta, rendezett környezet iránt. Érzékeny a környezetvédelemmel kapcsolatosan	
8	Tervdokumentáció alapján kő, kerámia, pórusbeton, beton és polisztirollhab anyagú falazóelemekből hagyományos és korszerű ragasztott technológiával teherhordó és nem teherhordó falszerkezeteket épít.	Ismeri a hatékony munkavégzési módszereket. Ismeri a hagyományos és a paszszívházak építésének technológiáját. Kiválasztja a falazatok kivitelezéséhez szükséges anyagokat, gépeket, szerszámokat, eszközöket.	Törekszik a falazott szerkezetek szakszerű kivitelezésére. Nytott a más szakmák képviselőivel való együttműködésre. Nytott az új technológiák megismerésére.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenzést végez, saját hibáit javítja.
9	Tervdokumentáció alapján falszerkezetekben kialakítandó acél, vasbeton, kerámia anyagú és kéregelemes, egyenesvonalú nyílásáthidalásokat helyez el, valamint íves nyílásáthidalásokat falaz.	Ismeri az egyenesvonalú és az íves vonalvezetésű nyílásáthidalások (boltívek) erőjékát, anyagait, segéd szerkezeteket és kivitelezési technológiáját.	Törekszik az áthidalások szakszerű kivitelezésére.	

10	<p>Korszerű égéstermék-elvezető berendezéseket (kéményeket) és szellőzőket épít.</p> <p>Meglévő, hagyományos (falazott) égéstermék-elvezető berendezések (kémények) falazatát helyreállítja.</p>	<p>Ismeri a korszerű és hagyományos kémények, szellőzők anyagait. Ismeri a korszerű (előregyártott elemes) és hagyományos kémények építési technológiáját, valamint kapcsolatukat más épületszerkezetekhez.</p>	<p>Betartja a korszerű kémények építésére vonatkozó szabványokat, gyártói utasításokat, előírásokat. Törekszik a kémények, szellőzők szakszerű kivitelezésére.</p>	
11	<p>Födémeket épít előregyártott szerkezetek felhasználásával.</p>	<p>Ismeri az előregyártott födém szerkezetek anyagait és szerkezeti kialakításukat.</p>	<p>Törekszik a kivitelezési sorrend betartására a munkavédelmi szabályok betartása mellett.</p>	<p>Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért.</p>

12	<p>Falazatok, vakolatok és kémények készítéséhez szükséges munkaállványt épít és bont.</p> <p>Előregyártott áthidalók és födém szerkezetek építéséhez elhelyező állványt épít és bont.</p>	<p>Ismeri a falazáshoz és vakoláshoz szükséges hagyományos és korszerű munkaállványok, az előregyártott szerkezetek beépítéséhez szükséges elhelyező állványok építési és bontási sorrendjét, előírásait.</p>	<p>Törekszik a balesetmentes munkavégzésre.</p>	
13	<p>Monolit beton aljzatokat, esztrichet, valamint alaptesteket, vasbeton fal, pillér, oszlop, födém, koszorú, áthidaló és lépcső szerkezeteket épít.</p>	<p>Ismeri a helyszíni monolit beton és vasbeton szerkezetek anyagait, azok tulajdonságait, és a készítésükre vonatkozó technológiai előírásokat. Ismeri az esztrich anyagait, készítésükre vonatkozó technológiai előírásokat.</p>	<p>Felismeri a munkavégzés egyes fázisaiban a veszélyhelyzeteket, ezért mindent megtesz annak elkerülésére. Nyitott a más szakmák képviselőivel való együttműködésre. Társadalmi felelősségvállalást úgy a saját, mint kollégái</p>	<p>Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.</p>



			munkájában fontosnak tartja, figyelembe veszi	
14	Egyszerű beton és vasbeton szerkezetek zsaluzását, vasalását végzi. Egyszerű látszóbeton szerkezetet épít.	Ismeri a fűrészárúk fajtáit, megmunkálásuk módjait. Ismeri az egyszerű zsaluzatok készítésének szakmai szabályait. Ismeri a vasalási terveket. Ismeri a betonacélok szerkezetekben elfoglalt szerepét. Ismeri a látszóbeton felületek kialakításának technológiai előírásait.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások betartására.	
15	Falazó és vakoló habarcsot állít elő kézi és gépi úton.	Ismeri a falazó és vakoló habarcsok alapanyagait, a hagyományos és korszerű habarcsok előállításának technológiáját.	Törekszik a minőségi munkavégzésre.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért.
16	Beltéri és kültéri felületeken kézi és gépi vakolást végez hagyományos és korszerű vakolóanyagokkal.	Ismeri a bel- és kültérre alkalmas vakolóanyagokat, azok tulajdonságait, a vakolási technológiákat.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások és a vonatkozó munkavédelmi szabályok betartására.	Felelősséget vállal az elkészült vakolatok minőségéért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
17	Homlokzatok komplex hőszigetelését (teljes hőszigetelő	Ismeri a THR készítésének anyagait, technológiáját.		Felelősséget vállal az önállóan elvégzett

	rendszer - THR) végzi.			munkájáért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
18	Beton, kő és kerámia anyagú térburkolatot fektet.	Ismeri a térburkolatok készítésének anyagait, technológiáját.		
19	Látszó téglaburkolatú réteges falszerkezetet készít.	Ismeri a látszó téglaburkolatú réteges falszerkezetek készítésének anyagait, technológiáját.		
20	Épületszerkezetek bontási és átalakítási munkáit a vonatkozó szakmai szabályok, előírások szerint végzi. Utólagos nyílásáttöréseket és kiváltásokat készít.	Ismeri a bontási és átalakítási munkák helyes technológiai sorrendjét. Ismeri a bontási és átalakítási munkák kihatását a megmaradó épületszerkezetekre. Ismeri az utólagos nyílásáttörések készítésének technológiáját. Ismeri a bontási hulladékok kezelési szabályait.	Törekszik a balesetmentes munkavégzésre. Elkötelezett a vonatkozó hulladékgazdálkodási előírások betartása mellett.	Munkáját a bontási munkákra vonatkozó szakmai utasításokban foglaltak, illetve a munka- és környezetvédelmi szabályok utasításai szerint végzi.
21	Villamos kéziszerszámokat és építőipari kisgépeket a gyártói használati utasítások szerint kezel.	Ismeri az egyes munkafolyamatokhoz szükséges villamos kéziszerszámokat és építőipari kisgépeket, tartozékaikat és azok gyártói és használati előírásait.	Törekszik a szabályos, balesetmentes, a gyártói előírások szerinti munkavégzésre.	A munka megkezdése előtt a munkaeszközök biztonságos állapotáról meggyőződik, azokat rendeltetésüknek megfelelően a gyártói használati utasítás szerint kezeli.
22	Alapvető irodai szoftvereket alapszinten kezel. Portfóliót készít, prezentációt állít össze, digitális eszközöket használ.	Ismeri az alapvető irodai szoftvereket (elektronikus dokumentumok, prezentációk), azok készítési szabályait, előírásait, jellemző formáit.	Fogékony az új szoftverek megismerése iránt. Szakmai szakkifejezéseket használ írásban és szóban. Elkötelezett munkájának pontos dokumentálása iránt.	Önállóan képes dokumentumokat, prezentációkat és egyszerűbb webes tartalmakat előállítani, befogadni és megosztani.

23	<p>Különböző épületszerkezetek (alaptestek, falszerkezetek, áthidalások, födémek, koszorúk, vakolatok, szigetelések, burkolatok) anyagszükségleti számításait elvégzi.</p>	<p>Átlátja a tervdokumentációt. Ismeri a tervjeleket. Ismeri az alapvető matematikai összefüggéseket, mértékegységeket, mértékegység-átváltási módszereket.</p>	<p>Elkötelezett a pontos munkavégzés és annak dokumentálása mellett.</p>	<p>Felelősséget vállal a kiszámított anyagmennyiségek helyességéért. Önellenőrzést végez.</p>
24	<p>A munkavégzés során betartja a kőműves szakmára vonatkozó munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályokat.</p>	<p>Ismeri a kőművesmunka végzésével kapcsolatos munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályokat.</p>	<p>Elkötelezett a biztonságos és balesetmentes munkavégzés mellett. Elkötelezett a gazdaságosság és fenntarthatóság, valamint a tiszta, rendezett környezet iránt. Érzékeny a környezetvédelemmel kapcsolatosan. Hulladékgazdálkodásban a fenntarthatósági szempontokat figyelembe veszi. Törekszik a hulladék keletkezés minimalizálására.</p>	<p>Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. Az egyéni és kollektív védőeszközöket, védőberendezéseket rendeltetésszerűen használja.</p>

## 7. A KÉPZÉS SZERKEZETE ÉS TARTALMA

A programtervvel 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.

### Ágazati alapképzés

Az ágazati alapképzés 100%-ban iskolai keretek között kerül megvalósításra

Közismereti órák	9. évf.	10. évf.	11. évf.
Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	2	2	2
Idegen nyelv	2	1	1
Matematika	2	2	1
Történelem és társadalomismeret	3	0	0
Természetismeret	3	0	0
Testnevelés	3	2	1
Digitális kultúra	1	1	0
Osztályközösség-építő program	1	1	1
Pénzügyi és munkavállalói ismeret	0	0	1
	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>7</b>

Évfolyam	1/9.	2/10.	3/11.	A képzés összes óraszám
<b>Ágazati alapképzés</b>	1/9.	2/10.	3/11.	A képzés összes óraszám
Évfolyam összes óraszám	<b>576</b>	<b>720</b>	<b>736</b>	<b>2032</b>
<b>Munkavállalói ismeretek</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>
Álláskeresés	5			5
Munkajogi alapismeretek	5			5
Munkaviszony létesítése	5			5
Munkanélküliség	3			3
<b>Munkavállalói idegen nyelv</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>62</b>	<b>62</b>
Az álláskeresés lépései, álláshirdetések			11	11
Önéletrajz és motivációs levél			20	20
„Small talk” – általános társalgás			11	11
Állásinterjú			20	20
<b>Építőipari alapismeretek</b>	<b>126</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>126</b>
Az építőipar feladata, felosztása	9			9
Az építési munkák sorrendje, az építési folyamat résztvevői	9			9
Az építőipari szakmák és az építőipari feladatokhoz kapcsolódó szakmák tevékenységi köre	21			21
Az épített környezet, a települések, a települési infrastruktúra	12			12
Épületek, építmények csoportosítása, jellemzői, lakóépületek helyiségeinek, méreteinek, tájolásának ismerete	15			15
Épületszerkezetek fogalma, rendeltetése, csoportosítása	12			12
Építési technológiák, építési módok	12			12
Az építőipar és a digitalizáció kapcsolata	36			36
<b>Építőipari kivitelezési alapismeretek</b>	<b>324</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>324</b>
Az építőipari munkáknál használt anyagok ismerete	36			36
Szerszámok, eszközök, gépek ismerete és alkalmazása	24			24
Építőipari alapfeladatok készítése	240			240
Dokumentáció és prezentáció	24			24
<b>Építőipari rajzi alapismeretek</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>
Rajzi alapfogalmak	9			9
Műszaki rajzok készítése	45			45
Szabadkézi rajzok készítése	18			18

<b>Munka- és környezetvédelem</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>
Munkavédelmi általános ismeretek	14			14
Tűzvédelem	4			4
Környezetvédelem	6			6
A munkavédelem építőipari vonatkozásai	12			12
Tanulási terület összórászáma	558	0	0	558

<b>Duális partner</b>	<b>Iskolai helyszínen</b>
10. évfolyam: 51%	49%
11. évfolyam: 51%	49%

<b>Szakképzés</b>			
<b>Tantárgy</b>	<b>Össz.órászáma</b>	<b>10. évfolyam iskolai képzés</b>	<b>10. évfolyam duális képzés</b>
<b>Földmunkák, alapok</b>	<b>72</b>	<b>35</b>	<b>37</b>
Talajok, földmunkák	36	17	19
Alapozás	36	18	18
Alapozási tervek, szakmai számítás			
<b>Falszerkezetek</b>	<b>180</b>	<b>88</b>	<b>92</b>
Falszerkezetek és falazóhabarcsok anyagai	42	18	24
Teherhordó falszerkezetek	58	27	31
Nem teherhordó falszerkezetek	40	18	22
Kémények, szellőzők	40	18	22
Épületszerkezetek bontása			
<b>Nyílászathidalók, boltövek</b>	<b>108</b>	<b>53</b>	<b>55</b>
Boltövek	27	13	14
Nyílászathidalók	81	40	41
<b>Koszorúk, födémek, boltozatok</b>	<b>180</b>	<b>88</b>	<b>92</b>
Koszorúk szerkezeti kialakítása	72	37	35
Födémek, aljzatok	90	43	47
Boltozatok			
Erkélyek, függőfolyosók, loggiák	18	8	10
<b>Lépcsők, rámpák 2,5</b>	<b>90</b>	<b>44</b>	<b>46</b>
Lépcsőkről általánosan	18	8	10
Külső lépcsők	18	8	10
Beltéri lépcsők	36	16	20
Rámpák, lejtők	18	8	10
<b>Vakolási munkák</b>	<b>144</b>	<b>71</b>	<b>73</b>

Beltéri vakolás	54	25	29
Kültéri vakolás	54	25	29
<b>Kültéri burkolatok</b>	<b>36</b>	<b>17</b>	<b>19</b>
Térburkolás	36	17	19
Kültéri falburkolat készítése			
<b>Szakmai portfólió</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>0</b>
Szakmai informatika	18	18	0
Szakmai portfólió készítése	18	18	0
<b>Szakmai számítások</b>	<b>54</b>	<b>26</b>	<b>28</b>
Alépítményi munkák anyagszükséglete			
Felépítményi munkák anyagszükséglete	36	16	20
Befejező munkák anyagszükséglete	18	10	8
Épületinformációs modellezés (BIM)			
Egybefüggő szakmai gyakorlat:			140 óra

<b>Szakképzés</b>			
<b>Tantárgy</b>	<b>Össz.óraszám</b>	<b>11. évfolyam iskolai képzés</b>	<b>11. évfolyam duális képzés</b>
<b>Földmunkák, alapok</b>	<b>62</b>	<b>30</b>	<b>32</b>
Talajok, földmunkák			
Alapozás	39	19	20
Alapozási tervek, szakmai számítás	23	11	12
<b>Falszerkezetek</b>	<b>170</b>	<b>83</b>	<b>87</b>
Falszerkezetek és falazóhabarcsok anyagai			
Teherhordó falszerkezetek	77	37	40
Nem teherhordó falszerkezetek	46	23	23
Kémények, szellőzők	26	13	13
Épületszerkezetek bontása	21	10	11
<b>Nyílásáthidalók, boltövek</b>	<b>47</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
Boltövek	16	8	8
Nyílásáthidalók	31	15	16
<b>Koszorúk, födémek, boltozatok</b>	<b>140</b>	<b>69</b>	<b>71</b>
Koszorúk szerkezeti kialakítása	31	15	16
Födémek, aljzatok	47	23	24
Boltozatok	31	15	16
Erkélyek, függőfolyosók, loggiák	31	16	15
<b>Lépcsők, rámpák</b>	<b>93</b>	<b>46</b>	<b>47</b>
Lépcsőkről általánosan			
Külső lépcsők	31	15	16
Beltéri lépcsők	47	23	24
Rámpák, lejtők	15	8	7
<b>Vakolási munkák</b>	<b>124</b>	<b>61</b>	<b>63</b>

Beltéri vakolás	62	30	32
Kültéri vakolás	62	31	31
<b>Kültéri burkolatok</b>	<b>62</b>	<b>30</b>	<b>32</b>
Térburkolás	31	15	16
Kültéri falburkolat készítése	31	15	16
<b>Szakmai portfólió</b>	<b>62</b>	<b>30</b>	<b>32</b>
Szakmai informatika	24	11	13
Szakmai portfólió készítése	38	19	19
<b>Szakmai számítások 2</b>	<b>77</b>	<b>38</b>	<b>39</b>
Alépítményi munkák anyagszükséglete	25	12	13
Felépítményi munkák anyagszükséglete	26	13	13
Befejező munkák anyagszükséglete	26	13	13
Épületinformációs modellezés (BIM)			

## **7. Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai**

7.1 Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy ágazati alapvizsgára az ágazati alapoktatásban való részvétele alapján bocsátható.

### **7.2 Írásbeli vizsga**

7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Építőipar alapjai**

7.2.2 A vizsgatevékenység leírása 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 munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi ismereteiből.

- ábrák és képek alapján azonosítsa be az építőipari szakmáknál alkalmazott eszközöket, berendezéseket, alapvető szerkezeteket.

7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására 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 mennyiségszámítás 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, eszközöket. Megadott rajz alapján végezze el fa, vagy fém, vagy kerámia építőanyag méretre szabását. Dokumentáció alapján építse össze, illessze össze, rögzítse a leszabott elemeket. Az elkészített elemeket építse be előre elkészített szerkezetbe. Az elkészült szerkezetről készítsen kézi vázlatrajzot.

7.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására 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 vizsgát szervező szakképző intézménynek 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 elemek 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 vázlatrajzot 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.

### 7.4 Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma

Ágazati alapoktatás megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése	Alapvizsgával betölthető munkakör(ök), tevékenységek
Építőipar	-	-	-

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

## 8. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

8.1 Szakma megnevezése: **Kőműves**

8.2 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

8.2.1 A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 10 nappal. A vizsgaközpont a portfólió leadására korábbi időpontot is meghatározhat.

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

8.2.3 Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

### 8.3 Központi interaktív vizsga

#### 8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Kőműves szakmai ismeret**

#### 8.3.2 A vizsgatevékenység leírása

Építészeti és tartószerkezeti tervdokumentáció értelmezése. Munkafolyamatok helyes technológiai sorrendjének meghatározása megadott munkalépések/műveletek sorba rendezésével (legfeljebb 10 – 10 művelet). Szakmai anyagszükséglet számítási feladatok - tervdokumentáció, vagy tervrészlet alapján adott anyagú falazott szerkezetek, vakolt felületek, homlokzati hőszigetelések, térburkolatok, monolit beton és vasbeton szerkezetek anyagszükségletének meghatározása.

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

#### **A) vizsgarész: Építészeti és tartószerkezeti tervdokumentáció értelmezése:**

- építészeti rajzok és rajzi jelek felismerése, értelmezése, rajzi jelek megnevezésének hozzárendelése a rajzi jelekhez;
- épületszerkezetek felismerése, megnevezések hozzárendelése az épületszerkezetekhez;
- épületszerkezetek csomópontjainak értelmezése, kiegészítése, feliratozása, feliratok hozzárendelése a csomópontokhoz;
- vázkerámia és/vagy pórusbeton falazatok falidomkötéseinek megoldása (méretezett falidomok kontúrvonalai közé), rajzos feladat.

#### **B) vizsgarész: Munkafolyamatok helyes technológiai sorrendjének meghatározása megadott munkalépések/műveletek sorba rendezésével (legfeljebb 10 – 10 munkalépés/művelet):** - monolit vasbeton sávalap készítésének technológiai sorrendje;

- teherhordó falszerkezet készítésének technológiai sorrendje hagyományos és/vagy korszerű (ragasztott) falazási technológia esetén;
- előregyártott előfeszített vasbeton gerendás, béléstestes földem készítésének technológiai sorrendje;
- előregyártott, kéregelemes gerendás, vázkerámia béléstestes, félmonolit földem készítésének technológiai sorrendje;
- korszerű, előregyártott elemekből épített égéstermék-elvezető berendezés (kémény) építésének technológiai sorrendje;
- belső/külső vakolási munka készítésének technológiai sorrendje;
- teljes homlokzati hőszigetelő rendszer (THR) készítésének technológiai sorrendje; - hagyományos technológiával épített családi ház bontásának technológiai sorrendje. C)

#### **vizsgarész: Szakmai számítás:**

- falszerkezetek anyagszükségletének meghatározása (idomterv, falazóelem, falazóhabarcs);
- falszerkezetekben kialakított nyílások feletti áthidaló szerkezetek anyagszükségletének meghatározása;
- külső és/vagy belső vakolt szerkezetek anyagszükségletének meghatározása;
- teljes homlokzati hőszigetelő rendszer (THR) anyagszükségletének meghatározása;
- térburkolatok anyagszükségletének meghatározása;
- monolit beton és vasbeton szerkezetek (alaptest, fal, pillér, oszlop, földem, koszorú, áthidaló, lépcső, aljzat) anyagszükségletének meghatározása (teljes beton mennyiség, betonalkotók mennyisége, tömörödés, keverési arány, víz-cement tényező);

- egyszerű monolit vasbeton szerkezetek (kéttámaszú gerenda, kéttámaszú konzolosan túlnyúló gerenda, két irányban teherhordó lemez, négyszög keresztmetszetű pillér) betonacél kimutatásának összeállítása tartószerkezeti, vasalási tervek alapján, hiányos betonacél kimutatás kiegészítése.

Az interaktív vizsgatevékenység tartalmazhat feleletválasztós, sorbarendezős és számításos feladatokat.

Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.

8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc 8.3.4 A

vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 25%

8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik.

A vizsgatevékenység leírásában felsorolt vizsgarészekből egybefüggő feladatsor készül, ahol a vizsgatevékenységen elérhető maximális pontszám az alábbiak szerint oszlik meg:

- |  |     |
|--|-----|
| A) vizsgarész: Építészeti és tartószerkezeti tervdokumentáció, alaprajzi részlet értelmezése:  | 15% |
| B) vizsgarész: Munkafolyamatok technológiai sorrendjének meghatározása: a felsorolt nyolc (8) témakörből véletlenszerűen kiválasztott két feladat:             | 40% |
| C) vizsgarész: Szakmai számítás: a felsorolt hét (7) témakörből 5 különböző témakör véletlenszerű kiválasztása, témakörönként 1–1 feladat, összesen 5 feladat: | 45% |
- Az értékelés százalékos formában történik.

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

## 8.4 Projektfeladat

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Kőműves projektfeladat**

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása

### A) vizsgarész: Portfólió

A tanuló előrehaladásáról és/vagy eredményeiről, munkáiból összeállított, az oktató által hitelesített, rendszerezett dokumentum. **Tartalma:**

- Gyakorlati időszak alatt készített munkák fotói, valamint azok rövid szakmai bemutatása, jellemzése (alkalmazott anyagok, szerszámok, eszközök, gépek, technológia).
- A gyakorlati munkavégzés során megismert korszerű anyagok és technológiák ismertetése.
- Bemutatható valamely szakmai versenyen való részvétel.

**Formája:** • Valamely prezentációs programban elkészített kivetíthető diáor, amellyel rövid szóbeli előadás kíséretében mutatja be a vizsgázó a megszerzett szaktudását, eredményeit, legfeljebb 10 diában.

- A portfólió elkészítésére rendelkezésre álló idő: 2 év
- Az értékelés százalékos formában történik.

### B) vizsgarész: Produktum

A vizsgaközpont által készített műszaki tervdokumentáció, vagy alaprajzi/metszeti részletrajzok alapján falazó, vakoló, hőszigetelő, térburkoló és betonozó munka végzése előkészített területen.

A produktum vizsgarész az alábbi tanulási eredmények mérésre és értékelésére irányul: • **Falazási munka végzése:** alaprajz/metszet értelmezése, falszerkezet kitűzése, falazási munka végzése vázkerámia falazóanyag felhasználásával, hagyományos falazási technológiával, teherhordó falazatként – egyéni feladat.

- **Előregyártott rendszeráthidaló beépítése:** nyíláskiváltás kialakítása terv alapján – páros feladat.
- **Vakolási munka végzése:** vázkerámia anyagú falfelületen (gúzolás, alapvakolás, simító vakolás) – egyéni feladat.
- **Homlokzati hőszigetelő rendszer készítése:** előkészített, vázkerámia anyagú alapfelületre, lábazati indító profiltról indítva (mechanikai rögzítés és színezés nélkül) – egyéni feladat.
- **Térburkolat készítése:** előre előkészített (szilárd) felületen, tetszőleges mintával, homokágyba, kétoldali szegélyelemek, vagy falak közé, egyirányú lejtéssel – egyéni feladat.
- **Betonozási feladat készítése:** előre előkészített felületen (falszerkezet elé, vagy előre elkészített zsaluzatba) saját levében vízszintben lehúzva, lesimítva, – egyéni feladat.

Az értékelés százalékos formában történik.

### **Szakmai beszélgetés**

A vizsgázó által kiválasztott, a produktum valamely feladatrésszéhez kapcsolódó szakmai beszélgetés. A vizsgázó válaszolja meg szóban a produktum kivitelezésére (anyagok, technológia, munkavédelem, ok-okozati összefüggések feltárása) vonatkozó szakmai kérdéseket.

Az értékelés százalékos formában történik.

8.4.3 A vizsgatevékenységek végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 320 perc

A) vizsgarész: Portfólió: 20 perc

B) vizsgarész: Produktum: 300 perc

8.4.4 A vizsgatevékenységek aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 75%

8.4.5 A vizsgatevékenységek értékelésének szempontjai:

A javítás a feladatsorhoz rendelt értékelési útmutató alapján történik.

A portfólió értékelésének százalékos aránya a projektfeladat vizsgatevékenységen belül: 20%

A Produktum értékelésének százalékos aránya a projektfeladat vizsgatevékenységen belül: 80%

#### **A) vizsgarész: Portfólió**

##### **Az értékelés sajátos szempontjai:**

- |  |     |
|--|-----|
| – dokumentáció tartalma illeszkedik a szakmához  | 40% |
| – dokumentáció szakmai nyelvhasználata megfelelő | 30% |
| – portfólió igényessége                          | 30% |

#### **B) vizsgarész: Produktum**

##### **Az értékelés sajátos szempontjai:**

A produktum értékeléséhez az akkreditált vizsgaközpontnak részletes értékelő lapot kell összeállítania az alábbi lényeges szempontok figyelembevételével:

	<b>feladat típusa</b>	<b>értékelési szempont</b>	<b>súlyarány</b>
<b>a</b>	falazási munka	falszerkezet kitűzése	20%
		falazat méretei	
		függőlegesség	
		vízszintesség	
		falsík	
		derékszög	
		falazat megjelenése	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
		munkaterület átadása, hulladékkezelés	
<b>b</b>	áthidaló beépítése	felfekvések kialakítása	10%
		áthidalók vízszintessége	
		áthidalók helyzete (falsíkhöz)	
		áthidalók helyzetbiztosítása	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
<b>c</b>	vakolási munka	vakolt élek függőlegessége	20%
		vakolati síkok	
		derékszögűség	
		simítás minősége	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
<b>d</b>	hőszigetelési munka	hőszigetelés kitűzése	15%
		függőlegesség	
		vízszintesség	
		glettelés minősége	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
<b>e</b>	térburkolási munka	ágyazat kialakítása	15%
		derékszögűség	
		burkolat síkja / lejtése	
		hézagrajz	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
<b>f</b>	betonozási munka	zsaluzat előkészítése	10%
		beton keverése	
		beton bedolgozása	
		beton tömörítése	
		betonfelület megmunkálása	
		beton utókezelése	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
<b>g</b>	szakmai beszélgetés	10%	
	összesen	100%	

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

8.5 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

**Központi interaktív vizsga:**

Teremfelügyelő: termenként 1 fő (a szakmában nem kompetens személy). **Projektfeladat:**

Portfólió bemutatása: Informatikus, vagy rendszergazda rendelkezésre állása a zavartalan lebonyolításhoz.

Produktum: 2 fő kisegítő személy (alsóbb éves tanuló) jelenléte szükséges a vizsgafeladat függvényében.

8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- informatikai eszközök (hardware – számítógép, projektor, software – prezentációhoz);
- zsebszámológép (szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas), író- és rajzeszköz (toll, ceruza, papír, vonalzó, radír);
- a vizsgafeladatok kiírásában megfogalmazott feladatokhoz, azok szakszerű végrehajtását biztosító megfelelően előkészített munkaterület;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges megfelelő kéziszerszámok;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges villamos kéziszerszámok, építőipari kisgépek;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges megfelelő munkavédelmi eszközök;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges alapanyagok;
- a vizsgafeladatok kiírását és értékelését tartalmazó, vizsgaközpont által készített tervdokumentáció
- a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelő munkaruha és munkavédelmi lábbeli, mérőeszköz, jelölő eszköz (vizsgázó biztosítja).

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

#### **Központi interaktív vizsga**

- informatikai eszközök (hardware – számítógép, projektor, software – prezentációhoz);
- zsebszámológép (nem programozható);
- vonalzó;
- papír;
- íróeszközök (toll, ceruza, radír).

#### **Gyakorlati vizsga**

- mérő és jelölő eszközök;
- kitűző eszközök;
- földmunkák kéziszerszámai;
- kézi és gépi talajtömörítő eszközök, tartozékok;
- kőművesmunkák kéziszerszámai, eszközei;
- víz- és hőszigetelés eszközei, gépei, tartozékai;
- faipari kéziszerszámok;
- faipari gépek, eszközök, tartozékok;
- szerelő és bontó szerszámok;
- korszerű munkaállványok;
- támasztólétra;
- korszerű zsálatatok;
- anyagmozgató gépek, berendezések, eszközök;

- építőipari elektromos kisgépek tartozékokkal;
- térkő roppantó, térkővágó gép;
- vizes téglavágógép tartozékokkal;
- nivelláló készlet;
- habarcsterítő kocsi;
- betonkeverőgép;
- egyéni védőeszközök;
- munkabiztonsági eszközök, felszerelések;
- internetkapcsolattal rendelkező számítógép, projektor és irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, prezentációs program,);
- munkakörnyezet biztosításhoz szükséges takarítóeszközök;
- kishaszongépjármű;
- szelektív hulladéktároló edények;

A vizsgázó használhatja a feladatokhoz szükséges saját szerszámaint, eszközeit, amennyiben azok megfelelnek a munkavédelmi előírásoknak. A vizsga megkezdése előtt, a munkavédelmi oktatást követően be kell mutatni a saját szerszámaint a vizsga felügyelőjének, vagy a vizsga elnökének.

**9. A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -**

## 10. Részzakma

### 10.1 Részzakma alapadatai

10.1.1 A részzakma megnevezése: **Falazó kőműves**

10.1.2 A részzakma órakerete: 960 óra

10.1.3 A részzakma besorolása az Európai Képesítési Keretrendszer szerint: 4

10.1.4 A részzakma besorolása a Magyar Képesítési Keretrendszer szerint: 4

10.1.5 A részzakma besorolása a Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 3

### 10.2 A részzakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

A falazó kőműves megismeri a kőműves szakma különböző tevékenységeit, alapvető technológiáit. A falazó kőműves építészeti és tartószerkezeti terveket olvas és értelmez. Ismeri és betartja a kivitelezési munkafolyamatok sorrendiségét, különös tekintettel a falazási munkákra. Eszközöket, kéziszerszámokat, villamos kéziszerszámokat, építőipari kisgépeket biztonságosan kezel. A falazó kőművesmunkák végzéséhez szükséges építő- és segédanyagokat ismeri, azokat szakszerűen használja. Felkészül az önálló, illetve csoportos felelős munkavégzésre. Tervdokumentáció alapján, irányítással részt vesz az egyszerű épületek és a falazott kőműves szerkezetek helyének kitűzésében. Alépítményi szerkezetek talajpára és talajnedvesség elleni szigetelését végzi bitumenes szigetelőanyagokkal. Tervdokumentáció alapján kő, kerámia, pórusbeton és beton anyagú falszerkezeteket épít. Falazó munkaállványt épít és bont. Ismeri az épületszerkezeteket és azok csomópontjainak kialakítási szabályait, betartja a vonatkozó tartószerkezeti és hőtechnikai szabványok előírásait. Látszó téglalburkolatú réteges falszerkezetet épít. Bontási terv alapján falszerkezeteket bont, falszerkezetekben utólagos nyílásáttöréseket, nyílásáthidalásokat alakít ki. Helyszíni felmérés és/vagy tervdokumentáció alapján meghatározza a falszerkezetek megépítéséhez szükséges anyagok mennyiségét. Egyéni védőeszközöket használ. A falazó kőművesmunkák munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi szabályait ismeri, és azokat tudatosan betartja.

### 10.3 A részzakma legjellemzőbb FEOR száma

Részzakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése	Részzakmával betölthető munkakörök
Falazó kőműves	7511	<b>Kőműves</b>	Épületfalazó kőműves
			Falazó kőműves
			Karbantartó kőműves

### 10.4 A szakképzésbe történő belépés feltételei

10.4.1 Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség vagy a Dobbantó program elvégzése

10.4.2 Alkalmassági követelmények

10.4.2.1 Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

10.4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

### 10.5 Eszközjegyzék a részzakmára

- mérő és jelölő eszközök;
- kitűző eszközök;
- kőművesmunkák kéziszerszámjai, eszközei
- vízszigetelés eszközei, gépei, tartozékai;



- faipari kéziszerszámok;
- faipari gépek, eszközök, tartozékok;
- szerelő és bontó szerszámok;
- korszerű munkaállványok;
- támasztólétra;
- korszerű zsaluzatok;
- anyagmozgató gépek, berendezések, eszközök;
- építőipari elektromos kisgépek tartozékokkal;
- vizes téglavágógép tartozékokkal;
- nivelláló készlet;
- habarcterítő kocsi;
- betonkeverőgép;
- egyéni védőeszközök;
- munkabiztonsági eszközök, felszerelések;
- munkakörnyezet biztosításhoz szükséges takarítóeszközök;
- kishaszongépjármű;
- szelektív hulladéktároló edények;

#### 10.6 Részzakma szakmai kimeneti követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Bekapcsolódik a munkaterület átvételi folyamatába.	Megérti a munkaterület átvételének fontosságát. Ismeri az átvétel dokumentálásának folyamatát.	Elkötelezett a pontos, precíz munkavégzés és dokumentálás mellett.	Irányítás mellett átveszi a munkaterületet és dokumentálja az átvételt.
2	Építészeti és tartószerkezeti terveket olvas és értelmez.	Ismeri az építészeti és tartószerkezeti tervek jelöléseit, tartalmát, jelentését. Ismeri a műszaki rajzi ábrázolás szabályait.	Törekszik a műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Önállóan képes a tervek értelmezésére.

3	Kialakítja az építési/falazási technológiai folyamatok sorrendiségét.	Ismeri az építési/falazási - technológiai folyamatok helyes sorrendjét.	Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Törekszik munkavédelmi és biztonsági szabályok betartása mellett a legjobb kivitelezési megoldások alkalmazására.	Munkáját a technológiai utasítások és az építő és segédanyagok felhasználási utasításaiban leírtak pontos betartásával végzi. Magára nézve kötelezőnek tartja a szakszerű kivitelezési megoldásokat.
4	Kiválasztja és szakszerűen felhasználja a falazó kőművesmunkák végzéséhez szükséges építő- és segédanyagokat.	Ismeri a kőművesmunkák megvalósításához szükséges anyagokat, azok tulajdonságait és alkalmazásuk technológiáját.	Törekszik az építő- és segédanyagok szakszerű és gazdaságos felhasználására.	Munkáját az építő és segédanyagok felhasználási utasításaiban leírtak pontos betartásával végzi.
5	Tervdokumentáció alapján vízszintes	Ismeri a kitűzés folyamatát, a mérési	Törekszik a precíz, pontos munkavégzésre. Elkötelezett	Irányítás mellett kitűzi az egyszerű épületeket, kitűzési

	és függőleges értelemben kitűzi az egyszerű épületek és megépítendő falszerkezetek helyét.	módszereket és a mérőeszközöket.	a gazdaságosság és fenntarthatóság, valamint a tiszta, rendezett környezet iránt. Érzékeny a környezetvédelemmel kapcsolatban.	vázlatot készít. Önállóan, tervdokumentáció alapján kitűzi a megépítendő falszerkezeteket.
6	Alépitmények talajpára és talajnedvesség elleni szigetelését végzi bitumenes szigetelő anyagok felhasználásával.	Ismeri a talajpára és talajnedvesség elleni szigetelés anyagait és azok kivitelezési technológiáját.	Elkötelezett a munkakörnyezetére, a veszélyes anyagok megfelelő kezelése mellett. Hulladékgazdálkodásban a fenntarthatósági szempontokat figyelembe veszi. Törekszik a hulladék keletkezés minimalizálására.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért.

7	Tervdokumentáció alapján kő, kerámia, pórusbeton és beton anyagú falazóelemekből hagyományos és korszerű ragasztott technológiával teherhordó és nem teherhordó falszerkezeteket épít.	Ismeri a hatékony munkavégzési módszereket. Ismeri a hagyományos és a passzívházak építésének technológiáját. Kiválasztja a falazatok kivitelezéséhez szükséges anyagokat, gépeket, szerszámokat, eszközöket	Törekszik a falazott szerkezetek szakszerű kivitelezésére. Nyitott a más szakmák képviselőivel való együttműködésre. Nyitott az új technológiák megismerésére.	
8	Tervdokumentáció alapján falszerkezetekben kialakítandó acél, vasbeton, kerámia anyagú és kéregelemes, egyenesvonalú nyílásáthidalásokat helyez el, valamint íves nyílásáthidalásokat falaz.	Ismeri az egyenesvonalú és az íves vonalvezetésű nyílásáthidalások (boltívek) erőjátékát, anyagait, segéd szerkezeit és kivitelezési technológiáját.	Törekszik az áthidalások szakszerű kivitelezésére.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenzőrzést végez, saját hibáit javítja.
9	Korszerű égéstermék-elvezető berendezéseket (kéményeket) és szellőzőket épít. Meglévő, hagyományos (falazott)	Ismeri a korszerű és hagyományos kémények, szellőzők anyagait. Ismeri a korszerű (előregyártott elemes) és hagyományos kémények	Betartja a korszerű kémények építésére vonatkozó szabványokat, a gyártói utasításokat, előírásokat. Törekszik a kémények, szellőzők	

	égéstermék-elvezető berendezések (kémények) falazatát helyreállítja.	építési technológiáját, valamint kapcsolatukat más épületszerkezetekhez.	szakszerű kivitelezésére.	
--	--	--	---------------------------	--

10	Falazatok és kémények készítéséhez szükséges munkaállványt épít és bont.	Ismeri a falazáshoz szükséges hagyományos és korszerű munkaállványok építési és bontási sorrendjét, előírásait.	Törekszik a balesetmentes munkavégzésre.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért.
11	Falazóhabarcsot állít elő kézi és gépi úton.	Ismeri a falazóhabarcsok alapanyagait, a hagyományos és a korszerű habarcsok előállításának technológiáját.	Törekszik a minőségi munkavégzésre.	
12	Látszó téglaburkolatú réteges falszerkezetet készít.	Ismeri a látszó téglaburkolatú réteges falszerkezetek készítésének anyagait, technológiáját.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások betartására	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
13	Falszerkezetek bontási és átalakítási munkáit a vonatkozó szakmai szabályok, előírások szerint végzi. Utólagos nyílásáttöréseket és kiváltásokat készít.	Ismeri a bontási és átalakítási munkák helyes technológiai sorrendjét. Ismeri a bontási és átalakítási munkák kihatását a megmaradó épületszerkezetekre. Ismeri az utólagos nyílásáttörések készítésének technológiáját. Ismeri a bontási hulladékok kezelési szabályait.	Törekszik a balesetmentes munkavégzésre. Elkötelezett a vonatkozó hulladékgazdálkodási előírások betartása mellett.	Munkáját a bontási munkákra vonatkozó szakmai utasításokban foglaltak, illetve a munka- és környezetvédelmi szabályok utasításai szerint végzi.
14	Villamos kéziszerszámokat és építőipari kiségeket a gyártói használati utasítások szerint kezel.	Ismeri az egyes munkafolyamatokhoz szükséges villamos kéziszerszámokat és építőipari kiségeket, tartozékaikat és azok gyártói és használati előírásait.	Törekszik a szabályos, balesetmentes, a gyártói előírások szerinti munkavégzésre.	A munka megkezdése előtt a munkaeszközök biztonságos állapotáról meggyőződik, azokat rendeltetésüknek megfelelően a gyártói használati utasítás szerint kezeli.

15	Különböző épületszerkezetek (falszerkezetek, áthi-	Átlátja a tervdokumentációt. Ismeri a tervjeleket. Ismeri	Elkötelezett a pontos munkavégzés és annak dokumentálása mellett.	Felelősséget vállal a kiszámított anyagmennyiségek helyességéért.
	dalások) anyag-szükségleti számításait elvégzi.	az alapvető matematikai összefüggéseket, mérték-egységeket, mértékegység-átváltási módszereket.		Önellenőrzést végez.
16	A munkavégzés során betartja a munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályokat.	Ismeri a munkavégzéssel kapcsolatos munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályokat.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Felismeri a munkavégzés egyes fázisaiban a veszélyhelyzeteket, ezért mindent megtesz annak elkerülésére. Nyitott a más szakma képviselőivel való együttműködésre. A társadalmi felelősségvállalást úgy a saját, mint kollégái munkájában fontosnak tartja, figyelembe veszi.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. Az egyéni és kollektív védőeszközöket, védőberendezéseket rendeltetésszerűen használja.

#### 10.7 A részszakma követelményeinek teljesítését mérő szakmai vizsga

10.7.1 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele: a részszakma megszerzésére irányuló képzés teljesítése

#### 10.7.2 Projektfeladat

10.7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Falazó kőműves projektfeladat**

10.7.2.2 A vizsgatevékenység leírása:

##### **Produktum**

A vizsgaközpont által készített műszaki tervdokumentáció, vagy alaprajzi/metszeti részletrajzok alapján falazó munka végzése előkészített területen.

A produktum vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésre és értékelésre irányul:

- **Falazási munka végzése:** alaprajz/metszet értelmezése, falszerkezet kitűzése, falazási munka végzése vázkerámia falazóanyag felhasználásával, hagyományos falazási technológiával, teherhordó és nem teherhordó fal építése 5 sor magasságban (összetett falidom falazása, főfal és válaszfal kapcsolatának szakszerű kialakítása), összesen 3,0 m<sup>2</sup> felületen – egyéni feladat.

- **Előregyártott rendszeráthidaló beépítése:** nyíláskiváltás kialakítása terv alapján teherhordó és nem teherhordó falazatban egyaránt – páros feladat. (Az áthidaló(ka)t mindkét faltípus esetében az 5. sorban kell elhelyezni.)

A produktum (kivitelezési feladatsor) aránya a projektfeladat teljes feladatsorán belül: 100%.

10.7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 300 perc

10.7.3 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 100%

10.7.4 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

#### A) A produktum értékelésének sajátos szempontjai:

A produktum értékeléséhez az akkreditált vizsgaközpontnak részletes értékelő lapot kell összeállítania az alábbi lényeges szempontok figyelembevételével:

	feladat típusa	értékelési szempont	súlyarány
<b>a</b>	falazási munka (teherhordó fal)	falszerkezet kitűzése	35%
		falazat méretei	
		függőlegesség	
		vízszintesség	
		falsík	
		derékszög	
		megjelenés	
	munkavédelem, szerszámhasználat		
<b>b</b>	falazási munka (nem teherhordó fal)	falszerkezet kitűzése	25%
		falazat méretei	
		függőlegesség	
		vízszintesség	
		falsík	
		derékszög	
		megjelenés	
	munkavédelem, szerszámhasználat		
<b>c</b>	teherhordó és nem teherhordó falszerkezetek kapcsolatának kialakítása	falazóelemek szakszerű kapcsolata (bekötő szalag alkalmazása)	10%
		csatlakozó (álló) hézag kialakítása, kitöltése	
<b>d</b>	áthidaló beépítése (teherhordó fal)	felfekvések szakszerű kialakítása	20%
		fogadó felület kialakítása – habarcságy, vízszint	
		felfekvési hossz	
		vízszintesség	
		áthidalók helyzete – falsíkhhoz képest	
		áthidalók helyzete – szakszerű elhelyezés	
		áthidalók helyzetbiztosítása	
munkavédelem, szerszámhasználat			
<b>e</b>	áthidaló beépítése (nem teherhordó fal)	felfekvések szakszerű kialakítása	10%
		fogadó felület kialakítása – habarcságy, vízszint	

		felfekvési hossz	
		vízszinteség	
		áthidaló helyzete – falsíkhhoz képest	
		áthidalók helyzete – szakszerű elhelyezés	
		ráfalazás – falegyen kialakítása	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
		munkaterület átadása, hulladékkezelés	
	összesen:		100%

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

10.8 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:  
Projektfeladat:

Produktum: 2 fő kisegítő személy (alsóbb éves tanuló) jelenléte szükséges a vizsgafeladat függvényében. 10.9 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- a vizsgafeladatok kiírásában megfogalmazott feladatokhoz, azok szakszerű végrehajtását biztosító megfelelően előkészített munkaterület;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges megfelelő kéziszerszámok;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges villamos kéziszerszámok, építőipari kisgépek;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges megfelelő munkavédelmi eszközök;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges alapanyagok;
- a vizsgafeladatok kiírását és értékelését tartalmazó, vizsgaközpont által készített tervdokumentáció
- a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelő munkaruha és munkavédelmi lábbeli, mérőeszköz, jelölőeszköz (vizsgázó biztosítja).

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

10.11 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok - mérő és jelölő eszközök;

- kitűző eszközök;
- kőművesmunkák kéziszerszámai, eszközei
- vízszigetelés eszközei, gépei, tartozékai;
- faipari kéziszerszámok;
- faipari gépek, eszközök, tartozékok;
- szerelő és bontó szerszámok;
- korszerű munkaállványok;
- támasztólétra;
- korszerű zsaluzatok;
- anyagmozgató gépek, berendezések, eszközök;
- villamos kéziszerszámok és építőipari kisgépek tartozékokkal;
- vizes téglavágógép tartozékokkal;
- nivelláló készlet;
- habarcsterítő kocsi;

- betonkeverőgép;
- egyéni védőeszközök;
- munkabiztonsági eszközök, felszerelések;
- munkakörnyezet biztosításhoz szükséges takarítóeszközök;
- kishaszongépjármű;
- szelektív hulladéktároló edények;

## 11. Részsakma

### 11.1 Részsakma alapadatai

#### 11.1.1 A részsakma megnevezése: **Gépi vakoló**

#### 11.1.2 A részsakma órakerete: 480 óra

#### 11.1.3 A részsakma besorolása az Európai Képesítési Keretrendszer szerint: 4

#### 11.1.4 A részsakma besorolása a Magyar Képesítési Keretrendszer szerint: 4

#### 11.1.5 A részsakma besorolása a Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 3

### 11.2 A részsakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

A gépi vakoló megismeri a kőműves szakma különböző tevékenységeit és alapvető technológiáit. A gépi vakoló építészeti és tartószerkezeti terveket olvas és értelmez. Ismeri és betartja a kivitelezési munkafolyamatok sorrendiségét, különösen tekintettel a vakolási munkákra. Eszközöket, kézi szerszámokat, villamos kéziszerszámokat, építőipari kisgépeket biztonságosan kezel. A gépi vakolási munkák végzéséhez szükséges építő- és segédanyagokat ismeri, azokat szakszerűen használja. Felkészül az önálló, illetve csoportos felelős munkavégzésre. Tervdokumentáció alapján, irányítással részt vesz az épületek vakolatának kitűzésében. Hagyományos és korszerű vakolóanyagokkal kültéri és beltéri kézi és gépi vakolási munkákat végez. Vakológépet kezel. Vakoló munkaállványt épít és bont. Helyszíni felmérés és/vagy tervdokumentáció alapján meghatározza a vakolási munkák kivitelezéséhez szükséges anyagok mennyiségét. Egyéni védőeszközöket használ. A vakolási munkák munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi szabályait ismeri, és azokat tudatosan betartja.

### 11.3 A részsakma legjellemzőbb FEOR száma

Részsakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése	Részsakmával betölthető munkakörök
Gépi vakoló	7511	<b>Kőműves</b>	Építményvakoló kőműves
			Gépi vakoló
			Vakoló kőműves

### 11.4 A szakképzésbe történő belépés feltételei

#### 11.4.1 Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség vagy a Dobbantó program elvégzése

#### 11.4.2 Alkalmassági követelmények

##### 11.4.2.1 Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

##### 11.4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

### 11.5 Eszközjegyzék a részsakmára



- mérő és jelölő eszközök;
- kitűző eszközök;
- kézi és gépi vakolási munkák szerszámai, eszközei;
- faipari kéziszerszámok;
- szerelő és bontó szerszámok;
- korszerű munkaállványok;
- támasztólétra;
- anyagmozgató gépek, berendezések, eszközök;
- építőipari elektromos kisgépek tartozékokkal;
- vakológép tartozékokkal;
- megfelelő energiacsatlakozás (elektromos, víz) kialakítása vakológépekhez;
- keverőszáras keverőgép tartozékokkal;
- habarcskeverőgép;
- egyéni védőeszközök;
- munkabiztonsági eszközök, felszerelések;
- munkakörnyezet biztosításához szükséges takarítóeszközök;
- kishaszongépjármű;
- szelektív hulladékártoló edények;

#### 11.6 Részszakma szakmai kimeneti követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Bekapcsolódik a munkaterület átvételi folyamatába.	Megérti a munkaterület átvételének fontosságát. Ismeri az átvétel dokumentálásának folyamatát.	Elkötelezett a pontos, precíz munkavégzés és dokumentálás mellett. A társadalmi felelősségvállalást úgy a saját, mint kollégái munkájában fontosnak tartja, figyelembe veszi.	Irányítás mellett átveszi a munkaterület és dokumentálja az átvételt.
2	Építészeti és tartószerkezeti terveket olvas és értelmez.	Ismeri az építészeti és tartószerkezeti tervek jelöléseit, tartalmát, jelentését. Ismeri a műszaki rajzi ábrázolás szabályait.	Törekszik a műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére. Elkötelezett a gazdaságosság és fenntarthatóság, valamint a tiszta, rendezett környezet iránt. Érzékeny a környezetvédelemmel kapcsolatosan.	Önállóan képes a tervek értelmezésére.

3	Kialakítja az építési/vakolási technológiai folyamatok sorrendiségét.	Ismeri az építési/vakolási-technológiai folyamatok helyes sorrendjét.	Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Törekszik munkavédelmi és biztonsági szabályok betartása mellett a legjobb kivitelezési megoldások alkalmazására.	Munkáját a technológiai utasítások és az építő- és segédanyagok felhasználási utasításaiban leírtak pontos betartásával végzi. Magára nézve kötelezőnek tartja a szakszerű kivitelezési megoldásokat.
4	Kiválasztja és szakszerűen felhasználja a vakolási munkák végzéséhez szükséges építő- és segédanyagokat.	Ismeri a vakolási munkák megvalósításához szükséges anyagokat, azok tulajdonságait és alkalmazásuk technológiáját.	Törekszik az építő- és segédanyagok szakszerű és gazdaságos felhasználására.	Munkáját az építő- és segédanyagok felhasználási utasításaiban leírtak pontos betartásával végzi.

5	Tervdokumentáció alapján vízszintes és függőleges értelemben kitűzi a kivitelezendő vakolatok helyét.	Ismeri a kitűzés folyamatát, a mérési módszereket és a mérőeszközöket. Ismeri a szögek és a síkok meghatározásának és ellenőrzésének módszereit.	Törekszik a precíz, pontos munkavégzésre.	Irányítás mellett, tervdokumentáció alapján kitűzi a kivitelezendő vakolatokat, a kitűzést dokumentálja.
6	Vakolatok készítéséhez szükséges munkaállványt épít és bont.	Ismeri a vakolási munkákhoz szükséges hagyományos és korszerű munkaállványok építési és bontási előírásait.	Törekszik a balesetmentes munkavégzésre.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért.
7	Vakolóhabarcsot állít elő kézi és gépi úton.	Ismeri a vakolóhabarcsok alapanyagait, a hagyományos és korszerű vakolóhabarcsok előállításának technológiáját.	Törekszik a minőségi munkavégzésre.	

8	Beltéri és kültéri felületeken kézi és gépi vakolást végez hagyományos és korszerű vakolóanyagokkal.	Ismeri a bel- és kültérre alkalmas vakolóanyagokat, azok tulajdonságait, a vakolási technológiákat. Ismeri a falszerkezetek anyagait, azok tulajdonságait, és építési technológiájukat.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások és a vonatkozó munkavédelmi szabályok betartására. Figyelembe veszi a beépítendő nyílászárók tokvastagságát a vakolat vastagságának meghatározásakor.	Felelősséget vállal a már beépített, szerkezetek állapotának megvédésére. Felelősséget vállal az elkészült vakolatok minőségéért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
9	Vakoló léceket és profilokat épít be, rögzít.	Ismeri a vakolási munkákhoz alkalmazható műanyag és fém léceket, profilokat, azok beépítési, rögzítési módjait.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások és a munkavédelmi szabályok betartására.	Felelősséget vállal a beépített vakoló lécek, profilok stabil beépítéséért, helyzetük (függőlegesség, sík, derékszög) pontosságáért.
10	Vakolatot bont.	Ismeri a vakolatok bontásának technológiai sorrendjét. Ismeri a bontási hulladékok kezelési szabályait.	Törekszik a balesetmentes munkavégzésre. Elkötelezett a vonatkozó hulladékgazdálkodási előírások betartása mellett.	Munkáját a bontási munkákra vonatkozó szakmai utasításokban foglaltak, illetve a munka- és környezetvédelmi szabályok utasításai szerint végzi.
11	Villamos kéziszerszámokat és építőipari kisgépeket a gyártói használati utasítások szerint kezel.	Ismeri az egyes munkafolyamatokhoz szükséges villamos kéziszerszámokat és építőipari kisgépeket, tartozékaikat és azok gyártói és használati előírásait.	Törekszik a szabályos, balesetmentes, a gyártói előírások szerinti munkavégzésre.	A munka megkezdése előtt a munkaeszközök biztonságos állapotáról meggyőződik, azokat rendeltetésüknek megfelelően a gyártói használati utasítás szerint kezeli.
12	Vakológépet kezel.	Ismeri a vakológépek kezelési és karbantartási utasításait, előírásait.		

13	Vakolási munkák anyagszükségleti számításait elvégzi.	Átlátja a tervdokumentációt. Ismeri a tervjeleket. Ismeri az alapvető matematikai összefüggéseket, mértékegységeket és a mértékegység-átváltási módszereket.	Elkötelezett a pontos munkavégzés és annak dokumentálása mellett.	Felelősséget vállal a kiszámított anyagmennyiségek helyességéért. Önellenőrzést végez.
14	A munkavégzés során betartja a munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályokat.	Ismeri a vakolási munkák végzésével kapcsolatos munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályokat.	Elkötelezett a biztonságos és balesetmentes munkavégzés mellett. Hulladékgazdálkodásban a fenntartóhatósági szempontokat figyelembe veszi. Törekszik a hulladék keletkezés minimalizálására.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. Az egyéni és kollektív védőeszközöket, védőberendezéseket rendeltetésszerűen használja.

11.7 A részszakma követelményeinek teljesítését mérő szakmai vizsga

11.7.1 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele: A részszakma megszerzésére irányuló képzés teljesítése.

#### 11.7.2 Projektfeladat

11.7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Gépi vakoló projektfeladat**

A vizsgatevékenység leírása: **Produktum**

A gyakorlati vizsga helyszínén Akkreditált, független vizsgaközpontban végrehajtott vizsgatevékenység: Műszaki tervdokumentáció, vagy alaprajzi/metszeti részletrajzok alapján gépi vakolási munka elvégzése előkészített fogadófelületen.

A produktum vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésre és értékelésre irányul:  
– **Gépi vakolási munka** végzése: alaprajz/metszet és részletrajzok értelmezése, vakolat kitzúzése, vakoló lécek/profilok felhelyezése (stabil rögzítése), vakolási munka végzése egyszerű és tagolt felületen - vázkerámia és/vagy pórusbeton és/vagy beton anyagú felületen - gépi vakolási technológiával, összesen 10,0 m<sup>2</sup> felületen – páros feladat. (A technológiából adódóan az első vizsgahelyen 1 fő felhordja, egy másik eldolgozza az anyagot, utána a feladatok felcserélődnek. A simítást mindenki a saját vizsgahelyén végzi).

Az értékelés százalékos formában történik.

11.7.2.2 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 300 perc

11.7.3 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 100%

11.7.4 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

**A) A produktum értékelésének sajátos szempontjai:**

A produktum értékeléséhez az akkreditált vizsgaközpontnak részletes értékelő lapot kell összeállítania az alábbi lényeges szempontok figyelembevételével:

	<b>feladat típusa</b>	<b>értékelési szempont</b>	<b>súlyarány</b>
<b>a</b>	előkészítési munka	helyiség előkészítése	10%
		fogadófelület előkészítése	
		védendő szerkezetek letakarása	
		fogadófelület ellenőrzése, javítása	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
<b>b</b>	kitűzés, vakoló lécek, vakoló profilok beépítése	vakolat síkjának kitűzése	30%
		vakolólécek szakszerű beépítése, rögzítése	
		vakoló lécek függőlegessége	
		vakoló lécek síkja, derékszöge	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
<b>c</b>	vakolási munka	vakolóanyag és vakológép előkészítése	50%
		vakolóanyag felhordása	
		vakolóanyag elegyengetése	
		vakolt felület megdolgozása (simítás)	
		vakolat felületének függőlegessége	
		vakolati élek függőlegessége	
		vakolati síkok	
		derékszögűség	
		munkavédelem, szerszámhasználat	
<b>d</b>	takarítás	vakológép és vakolóeszközök tisztítása	10%
		takarások elbontása	
		elkészült vakolat megóvása	
		munkaterület átadása, hulladékkezelés	
	összesen:		100%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a vizsgatevékenység minden egyes vizsgarészében a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

11.8 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:  
**Projektfeladat:**

**Produktum:** 2 fő kisegítő személy (alsóbb éves tanuló) jelenléte szükséges a vizsgafeladat függvényében (vakológép vakolóanyaggal való töltése – a vakológépek számának függvényében). 11.9 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- a vizsgafeladatok kiírásában megfogalmazott feladatokhoz, azok szakszerű végrehajtását biztosító megfelelően előkészített munkaterület;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges megfelelő kéziszerszámok;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges villamos kéziszerszámok, építőipari kisgépek;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges megfelelő munkavédelmi eszközök;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges alapanyagok;
- a vizsgafeladatok kiírását és értékelését tartalmazó tervdokumentáció;
- elektromos csatlakozóhelyek és vízvételi helyek mennyisége a vakológépek számának függvényében;

- a vakológépek biztonságos üzemeltetéséhez szükséges áramerősség és víznyomás biztosítása; - takarófólia, ragasztószalag, vakablakos felületkialakítás;
- a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelő munkaruha és munkavédelmi lábbeli, mérőeszköz, jelölőeszköz (vizsgáló biztosítja).

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

11.11 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok

- mérő és jelölő eszközök;
- kitűző eszközök;
- kézi és gépi vakoló munkák szerszámai, eszközei;
- faipari kéziszerszámok;
- szerelő és bontó szerszámok;
- korszerű munkaállványok;
- támasztólétra;
- anyagmozgató gépek, berendezések, eszközök;
- építőipari elektromos kisgépek tartozékokkal;
- vakológép tartozékokkal;
- keverőszáras keverőgép tartozékokkal;
- habarcskeverő gép;
- egyéni védőeszközök;
- munkabiztonsági eszközök, felszerelések;
- munkakörnyezet biztosításhoz szükséges takarítóeszközök;
- kishasznongépjármű;
- szelektív hulladéktároló edények;

Jelen képzési és kimeneti követelmény alkalmazása a szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény 11.§ (4) bekezdése alapján a jóváhagyás napját követő naptól kötelező.

Csák János

kultúráért és innovációért felelős miniszter nevében és megbízásából