

KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

KŐFARAGÓ SZAKMA

1. A szakma alapadatai

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Építőipar ágazat
- 1.2 A szakma megnevezése: Kőfaragó
- 1.3 szakma azonosító száma: 4 0732 06 07
- 1.4 A szakma szakmairány: -
- 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 ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó rész szakmák 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

Természetes köveket feldolgoz, illetve kézi és gépi megmunkálást tervez, kivitelez. Természetes kövekből különböző faragványokat, épület és belsőépítészeti elemeket előállít. Természetes kövek felhasználásával járdákat, padozatokat, kerítéselemeket, falburkolatokat, párkányokat, ablakkereteket tervez, gyárt, beépít. Kőből díszítő ornamentikákat tervez, kialakít. Kőanyagú építmények létrehozásához kapcsolódó építőipari alépítményeket betonoz, falaz. A kőből készített munkát szakszerűen elvégzi, elvégezteti és ellenőrzi. A szakirányú munkák végzése során felmerülő dokumentációkat, nyilvántartásokat vezet. A gyártás során szükségessé váló műhelyrajzokat elkészíti. Árajánlatokat, vállalási szerződéseket előkészít, anyagszükségleteket kiszámol. A munkaterület átadásának - átvételének feltételeit ellenőrzi és dokumentálja. Javítási, felújítási, restaurálási dokumentációkat elkészíti, illetve azokat szakmai szempontok szerint megítéli, kivitelez. Lépcsőket, kőpárkányokat, lizénákat, ajtó-ablak kereteket tervez, készít műhelyben kőből. Ezeket az építési helyen beépíti. Síremlékeket, urnasíremlékeket, urnafalakat tervez, feliratoz, kivitelez. Családi kripták al-, és felépítményeit megtervezi, kivitelez.

3. A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám

Szakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Kőfaragó	7536	Építőipari kőfaragó
		Gépi kőcsiszoló
		Gépi kőfaragó
		Gránitfaragó

		Kézi kőcsiszoló
		Kézi kőfaragó
		Kőcsiszoló
		Kőfejtő munkás
		Kőfektető
		Kőipari csiszoló
		Kőlapcsiszoló
		Kőszélező
		Kőszobrász
		Kő vésnök
		Márványcsiszoló
		Márványvágó
		Sírkőkészítő

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 (tériszony, látásvizsgálat)

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 kéziszerszámok, kisgépek
- Segédszerkezetek
- Egyéni védőeszközök
- Munkabiztonsági eszközök, felszerelések
- Internetkapcsolattal rendelkező számítógép és irodai szoftverek (táblázatkezelő, szövegszerkesztő)
- Munkakörnyezet biztosításához szükséges takarító eszközök
- Szelektív hulladékártató edények

5.2 Eszközjegyzék szakirányú oktatásra

- Kőfaragó kéziszerszámok
- Fa és guruló bak
- Kompresszor
- Pneumatikus vésőgép
- Kompresszor
- Tábla
- Projektor
- Számítógép, szoftverek, nyomtató
- Elektromos vágó- és csiszológépek
- Gumikerekes kőszállító
- Molnárkocsi
- Pantográf (pontozógép)
- Száraz és vizes asztali köszörű
- Különböző szemcseszerkezetű száraz és vizes csiszológövek
- Betűvésők
- Homokfúvó

- Kőszállító eszközök
- Telepített kömegmunkáló gépek
- Elektromos kisgépek pontozógép
- Padlócsiszoló gép
- Kisteherautó

6. Kimeneti követelmények

6.1 Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása

A tanuló megismerkedik az építőipari szakmák különböző tevékenységeivel, alapvető technológiával. A szakmák alapvető anyagait ismeri. Eszközöket, kézi szerszámokat, 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. Papír alapú és digitális építőipari műszaki rajzokat olvas. Anyagjelölésekkel, méretarányos, egyszerű vázlatrajzokat készít. Ismeri az épületek és építmények alapvető szerkezeteit, azok ábrázolási módjait. Egyszerű mennyiségi számításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab), műszaki rajzokról méretet olvas le. Azonosítja az ábrázolt szerkezeteket a megépített szerkezetekkel. Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel, így 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 alapláncveleiteit.	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,	Ismeri a vízszintes, függőleges (merőleges) irányok kijelölési módszereit,	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre.	Döntéseket hoz, képes az önellenőrzésre, saját és mások hibáinak kijavítására.

	párhuzamos).	eszközeit.		
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 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 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 szerkezetekkel.	Ismeri a tervdokumentációk rendszerét.	Törekszik 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 alapműveleteket, az SI mértékegységeket és az átváltásokat.	Törekszik a számítások pontosságára.	Mérései, számításai eredményét ellenőrzi, szükség esetén korrigálja saját és mások hibáit.
13	Megkülönbözteti a	Ismeri a	Érdeklődik a	Önállóan felismeri a

	szakmákra jellemző szerkezeteket azok jellemző funkciói alapján.	szerkezeteket, azok funkcióit, összetevőit, a létrehozásukhoz szükséges anyagokat, eszközöket, szerszámokat.	kapcsolódó szakmák iránt.	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	Átv teszi a munkaterületet a szakma minőségi elvárásai és munkabiztonsági szempontjai szerint.	Megérti a munkaterület átvételének fontosságát. Ismeri az átvétel dokumentálásának folyamatát.	Elkötelezett a pontos, precíz munkavégzés mellett.	Részben önállóan, irányítás mellett munkaterület átv teszi és előkészíti a munkavégzéshez.
2	Kézi kőfaragó szerszámokkal a megrendelői és rajzban megadott elvárásoknak megfelelően megfaragja a követ.	Ismeri a kőzetek kitermelésének folyamatát, a kőzetek jellemző tulajdonságait, a kézi szerszámok szakszerű használatát, a kövek szakszerű mozgatását, a kézi kőfaragás munkavédelmi szabályait, valamint a munkahely működési rendjét.	Elkötelezett a kőfaragó szerszámok, eszközök és gépek szakszerű és biztonságos használata mellett.	Instrukció alapján önállóan végzi a feladatát. törekszik a csoporton belüli együttműködésre
3	A kézi és gépi eszközök felhasználásával elkészített köveket a megrendelés helyszínén beépíti	Ismeri a kőtermékek beépítésének hagyományos és korszerű megoldásait, a beépítéssel kapcsolatos munkavédelmi szabályokat, a beépítési feladat rajzi dokumentációit (kő kiosztási tervet), valamint az elhelyező beépítő	Együttműködés, alkalmazkodó készség, probléma megoldó készség kreativitás jellemzi munkáját.	Irányítással részben önállóan és csoportosan végzi a feladatát

		tevékenység minőségi követelményeit		
4	Elektromos és pneumatikus kézi kisgépekkel az elvárásoknak (milyen, hol rögzített elvárásoknak) megfelelően meg faragja a követ.	Ismeri az elektromos és pneumatikus kisgépekkel elvégezhető munkafolyamatokat, a gépek kezelésének, karbantartásának munkavédelmi szabályait, a védőfelszerelések használatára vonatkozó előírásokat, és az elkészítendő termék minőségi követelményeit.	Törekszik a védő- és biztonsági felszerelések és a kőmegmunkáló gépek és szerszámok szakszerű és biztonságos használatára.	Instrukció alapján részben önállóan amunkavédelmi előírások betartása mellett végzi a feladatát
5	Számítógéppel támogatott (CNC) és egyéb telepített kőmegmunkáló gépeket kezel.	Ismeri a telepített gépekkel elvégezhető kőmegmunkálási, darabolási eljárásokat, a kezelési útmutató alapján a gépek kezelését, a rendszerhibára utaló jelzéseket, és a vonatkozó munkavédelmi- és tűzvédelmi előírásokat.		Irányítással, önállóan végzi a feladatát
6	Az építészeti korokban használt, stílushű díszítőelemeket készít.	Ismeri az építészeti korokat, az építészeti korokban alkalmazott kőfaragási megoldásokat, az egyes építészeti korok jellemző stílusjegyeit, az elhelyezés és beépítés módjait, illetve az egyes építészeti korokban alkalmazott falszerkezetek készítésének folyamatát és a	Tevékenységi minőség orientált	Instrukció alapján részben önállóan végzi a feladatát. Törekszik a stílushűség megvalósítására

		történeti anyagokat.		
7	Felhasználói szinten ismeri a korszerű 3D modellezési technológiákhoz (pl.: BIM) kapcsolódó információkinyerési lehetőségeket és a munkája során szükség esetén ezeket alkalmazza.	Ismeri a BIM technológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket és a modellek információtartalmát képes kinyerni a feladatellátáshoz szükséges mértékben.		Munkája során a kinyert adatokat megfelelően dokumentálja és tárolja, illetve 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 terv 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 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%
- 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 vizsga tevékenység 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:

7.3.3 Meglévő műszaki dokumentáció alapján az elvégzendő feladathoz kiválasztja a személyi védőfelszereléseket, kiválasztja a konkrét, alkalmazandó szerszámokat, eszközöket. A 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 vázlatrajtot. 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 vizsgaszervezőnek részletes értékelő lapot kell összeállítania az alábbi szempontok figyelembevételével:

- Helyes 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 vázlatrajtot készített 20%
-

7.3.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

7.3.5.2 A vizsga tevékenység 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
Építőipari ágazati alapoktatás	-	-	-

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

8. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

8.1 Szakma megnevezése: Kőfaragó

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:

A képzési ciklus során készítsen egy vizsgaremeket annak dokumentálásával együtt. A vizsgaremek benyújtása a vizsgaszervező képviselője részére a vizsgát megelőzően két héttel történik.

8.3 **Központi interaktív vizsga**

8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Kőfaragó interaktív vizsga

8.3.2 A vizsgatevékenység leírása:

A) A vizsgarész 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, készítsen gyártástervet! Egy adott építészeti rajz alapján, a rajzon megjelölt helyiségben készítendő padló vagy falburkolási, munkáról készítsen anyagszámítást, felmérési és gyártási tervet. A

Feleletválasztós feladat során adjon számot a szakmához tartozó munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi ismereteiről

B) Írja le egy adott megrendelés kivitelezési folyamatát, a megrendelés felvételétől (felmérés, munkadarab elkészítése) a megrendelés átadásáig.

8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 180 perc

8.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20 %

8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

feleletválasztós kérdések helyes megválaszolása	30 pont
számításos feladat	20 pont
gyártásterv készítés	30 pont
rajzolvasás rajz értelmezés	10 pont
munkavédelmi ismeretek	10 pont

A vizsga tevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összpontszám legalább 40%-át elérte.

8.4 **Projektfeladat**

A feladat része, hogy képes értelmezni egy BIM modellt

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Portfólió és a vizsga helyszínén készített vizsgadarab

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása:

A szakma jellegétől függően vizsgaremek, projektmunka, illetve a tanuló haladásáról és/vagy eredményeiről, munkáiból összeállított a mentoráló gyakorlati oktató vagy szaktanár által hitelesített dokumentum.

A) vizsgarész: Portfólió

Tartalma: Az elvégzett szakmai feladatok szöveges és képi dokumentálása. Az elvégzett szakmai feladatok sikerességének vagy sikertelenségének bemutatása. Önértékelés az egyes szakmai feladatok teljesítése után. Az önértékelés térjen ki arra, hogy a tanulási folyamatban milyen módon vett részt, milyen módon működött együtt a partnereivel. Milyen szakmai tapasztalatokat szerzett, a megszerzett tapasztalatait egy újabb szakmai folyamatban hogyan tudta felhasználni, voltak-e a szakmai feladatok megoldásában javaslatai, ötletei? Amennyiben voltak, hogyan fogadták a társak? Kapott-e elismerést a kreativitásáért? A megszerzett és elismert munkatapasztalatai alapján kapott-e önálló feladatot? Amennyiben kapott, legyen dokumentálva kivitelezés sikere esetleg kudarca vagy nehézségei.

Formája: A portfólió elektronikus változatban készüljön. Minden dokumentálandó tevékenység egy önálló mappában legyen elhelyezve. A dokumentumok élőfejében rögzítendő a téma sorszáma, a téma megnevezése, valamint dátuma (kezdet és befejezés). Rögzítendő továbbá a mentorral történő kommunikáció formája és tartalma. Célszerű egy honlapot létrehozni, ahol a szakmatanulás folyamata rövidített változatban, képekkel, rövid megjegyzésekkel is bemutatható, nyilvánossá tehető. Portfólió értéke a vizsgán belül 40%.

B) vizsgarész: Produktum, vizsgaremek készítése

1. A vizsga remek egy 50 x 30 x 20 cm befoglaló méretű köfelületen síkból 1-2 cm magasságban kiálló felirat vagy ornamentika elkészítése.
2. Egy 40 x 40 x 20 cm befoglaló méretű, szabályosra vágott kötömb két szomszédos oldalán, egy 6 x 6 cm befoglaló méretű, rajzban megadott profílozású tagozat faragása élfordulóval.

Dokumentáció a vizsgafeladat elkészítésének módjáról és folyamatáról: A vizsgaremek elkészítésének dokumentálása digitálisan (leírás és fotó megjelenítéssel, elkészítési időtervvel) Vizsgaremek: A képzési ciklus utolsó éve.

8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 300 perc

8.4.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80 %

8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének sajátos szempontjai:

A portfólió prezentálása.	20 %
Vizsgaremek	20 %
tagozat berajzolása	10 %
Szakszerű technológia alkalmazása	10 %
megfaragott felület minősége, pontossága	20 %
Munkavédelmi eszközök és szabályok alkalmazása	10 %
Szakmai beszélgetés	10 %

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

8.5 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

A vizsgázónak a Projektfeladat a vizsgafeladat elkészítéséhez szükséges kézi szerszámokat a kömegmunkálására alkalmas elektromos kisgépeket, valamint a feladat elvégzéséhez szükséges munkaruhát és egyéni védőfelszerelést hoznia kell magával, azokat munka- és balesetvédelmi ellenőrzés céljából a vizsgabizottság részére be kell mutatni. A Projektfeladat csak ép, és biztonságos munkavégzésre alkalmas állapotban használható szerszámok és gépek segítségével készíthető el.

- 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: 20 %, Szakmai vizsga: 80%
- 8.9 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:

Központi interaktív vizsgán:

- Saját zsebszámológép (nem programozható)
- Vonalzó
- Íróeszközök

Projektfeladat végrehajtásakor:

Az 5.2 pontban felsoroltakon túl:

- Számítógép (hardware és megfelelő software a prezentációhoz)
- Mérő és jelölő eszközök
- Kézi szerszámok
- Vágógép
- Kompresszor
- Egyéni védőfelszerelés (szemüveg, pormaszk, munkavédelmi cipő)
- Munkabiztonsági eszközök, felszerelések

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