

# NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

**34 582 07 Kőfaragó, műköves és épületszobrász**

**Komplex szakmai vizsga**

**Szóbeli vizsgatevékenység**

**A vizsgafeladat megnevezése: Kőfaragó és műkőipari szakmai ismeretek**

A vizsgafeladat időtartama: 30 perc (felkészülési idő 15 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%

A 315/2013. (VIII. 28.) Kormányrendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a 000414/2016-5520 számon kiadom.

**Jóváhagyta:**

**Dr. Odrobina László**  
helyettes államtitkár

**2016**

**NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL**

Érvényes: 2016. 11. 30-tól



Szakképesítés: 34 582 07 Kőfaragó, műköves és épületszobrász  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A vizsgafeladat megnevezése: Kőfaragó és műköipari szakmai ismeretek

A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli vizsgatevékenység központilag összeállított vizsgakérdései a 4. Szakmai követelmények fejezetben megadott szakmai követelménymodulok témaköreit tartalmazzák.

Amennyiben a tétel kidolgozásához segédeszköz szükséges, annak használata megengedett, az erre vonatkozó információkat a tétel tartalmazza. A felhasználható segédeszközöket a vizsgaszervező biztosítja.

A feladatsor első részében található 1-20-ig számozott vizsgakérdéseket ki kell nyomtatni, majd pontosan kettévágni. Ezek lesznek a húzótételek.

A második részben található a tanári példány, amely az értékelést segíti.

*A tételsor a (12/2013. (III. 28.) NGM rendelettel módosított) 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet, a (29/2016. (VIII. 26.) NGM rendelettel módosított) 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet és a (9/2018. (VIII. 21.) ITM rendelettel módosított) 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.*

**1. Munkavégzése során profilonan faragott tömbköveket használ fel egy épület lábazati burkolatának elkészítéséhez. A köveket nem Ön készítette elő.**

- Hogyan fog hozzá a burkolat felszereléséhez?
- Milyen anyagokat használ a felszereléshez?
- A felmerülő problémákat kivel beszél meg és hogyan dokumentálja?
- A szállítás során keletkezett sérüléseket hogyan és milyen anyagokkal tudja kijavítani?
- Milyen munkavédelmi szabályokat kell betartania?
- Hogyan adja át a munkát?
- A munka elvégzése után mikor állíthat ki számlát?
- Esetleges jogorvoslati eljárás során milyen dokumentumokkal tudja megvédeni magát?

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

**2. Munkavégzése során kőlapok felhasználásával lépcsőburkolatot kell készítenie olyan épületben, ahol a lépcsőt napközben használják. Ismertesse a lépcsőburkolat készítésének munkafázisait! A homlok és a járólap egy lapból, míg a pihenő a megrendelővel egyeztetett módon készül.**

- Hogyan tudja biztosítani a közlekedést?
- Milyen módon védi meg az elhelyezett követ a közlekedőktől?
- Milyen módon lehet kijavítani a készítés során esetlegesen keletkezett sérüléseket, hibákat?
- Milyen munkavédelmi szabályokat kell betartania?

**3. Az Ön feladata egy komplex utcai kerítés elkészítése lábazattal és pillérekkel. A megrendelő igénye, hogy a lábazat és a pillérek faragott ciklop kőből készüljenek, és a külső rajzolatuk pókhálós megjelenésű legyen. Egy nagykapu és egy kiskapu bejárat kerül kialakításra.**

- Milyen kérdései vannak a megrendelő felé?
- Milyen szervezési feladatai vannak?
- Milyen kőkötési szabályokat kell betartania?
- Az építés során milyen egyéb anyagokat kell felhasználnia?
- Hogyan tudja biztosítani a kerítés statikai biztonságát?
- Milyen munkavédelmi szabályokat kell betartania?

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

**4. Ön megbízást kapott egy nagyforgalmú irodahelyiség intarziás padlóburkolatának elkészítésére, gránit lapok felhasználásával. Ismertesse a kivitelezés munkafázisait!**

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

- 5. Az Ön feladata egy gránit kőtömbökből készült, jelentős magasságú emlékmű felső részén elhelyezkedő, sok nevet tartalmazó felírat elkészítése. Ismertesse a kivitelezés folyamatát!**

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

- 6. Az Ön feladata egy mészkőlapokkal burkolt homlokzat felújítása. A homlokzatot az idő vasfoga jelentősen megviselte. A kőlapok találkozási felületén jelentős kicsorbulások vannak.**

- Milyen engedélyekre van szükség a munkálatok elvégzéséhez és ki szerzi be azokat?
- Milyen állványzatot készítene a munka elvégzéséhez?
- Milyen módszerei vannak a kőlapok felújításának?
- Milyen anyagokkal javítaná ki a sérüléseket?
- Milyen impregnáló anyagokat használna a felületvédelemhez?
- Milyen munkavédelmi szabályokat kell betartania?
- Milyen dokumentációkat kell átadnia a megrendelőnek?

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

Szakképesítés: 34 582 07 Kőfaragó, műköves és épületszobrász  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A vizsgafeladat megnevezése: Kőfaragó és műköipari szakmai ismeretek

- 7. Az Ön feladata egy homlokzat kőburkolatának elkészítése szerelt technológiával. A kő mögött el kell végeznie a homlokzat hőszigetelését is. Ismertesse a kivitelezés folyamatát!**

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

---

Szakképesítés: 34 582 07 Kőfaragó, műköves és épületszobrász  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A vizsgafeladat megnevezése: Kőfaragó és műköipari szakmai ismeretek

- 8. Ön megbízást kapott egy ballusztteres korlát elkészítésére márványból, a gyártástól a befejezésig. A korlát talpazata és fedköve profilos. A balluszter forgástest. A posztamens négyszögletes, az oldallapjain síkba mélyedő tükrödíszítéssel. Ismertesse a kivitelezés folyamatát!**

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

Szakképesítés: 34 582 07 Kőfaragó, műköves és épületszobrász  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A vizsgafeladat megnevezése: Kőfaragó és műköipari szakmai ismeretek

- 9. Ismertesse a kőfaragó szakma területén alkalmazott gépeket a kitermeléstől a legfinomabb megmunkálásig!**

---

Szakképesítés: 34 582 07 Kőfaragó, műköves és épületszobrász  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A vizsgafeladat megnevezése: Kőfaragó és műköipari szakmai ismeretek

- 10. Rendszerezze az épületszobrász tevékenységhez szükséges formákat anyaguk, szerkezeti megoldásuk és alkalmazhatóságuk alapján! Indokolja meg az egyes formák alkalmazásának előnyeit és hátrányait!**

Szakképesítés: 34 582 07 Kőfaragó, műköves és épületszobrász  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A vizsgafeladat megnevezése: Kőfaragó és műkőipari szakmai ismeretek

**11. Ön megbízást kap egy nagy kiterjedésű, téglatest elrendezésű minta gipsz darabformájának elkészítésére, amelynek segítségével jelentős darabszámú műkő öntvényt kell legyártania. Ismertesse a megvalósítás folyamatát!**

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

---

Szakképesítés: 34 582 07 Kőfaragó, műköves és épületszobrász  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A vizsgafeladat megnevezése: Kőfaragó és műkőipari szakmai ismeretek

**12. Az Ön feladata egy nagy belmagasságú helyiségben a mennyezet és a fal találkozásánál elhelyezkedő, jelentős kiterjedésű rabic hajlatpárkány elkészítése, helyszíni húzással. Ismertesse a kivitelezés folyamatát!**

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó



Szakképesítés: 34 582 07 Kőfaragó, műköves és épületszobrász  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A vizsgafeladat megnevezése: Kőfaragó és műköipari szakmai ismeretek

- 13. Ön felkérést kap egy berendezett lakás gipsz stukkó munkáinak elkészítésére. Ismertesse a megvalósítás folyamatát a megrendelővel történő találkozás kezdetétől a munka átadásáig!**

---

Szakképesítés: 34 582 07 Kőfaragó, műköves és épületszobrász  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A vizsgafeladat megnevezése: Kőfaragó és műköipari szakmai ismeretek

- 14. Ön felkérést kapott egy márványstukkó (műmárvány) felület felújítására, amelyen sima és profilonított felület egyaránt található. A síkfelületen főleg karcolások és kisebb kicsorbulások vannak, míg a profilos részen nagyobb profilhiány van. Ismertesse a felújítás folyamatát!**

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

Szakképesítés: 34 582 07 Kőfaragó, műköves és épületszobrász  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A vizsgafeladat megnevezése: Kőfaragó és műköipari szakmai ismeretek

- 15. Ön felkérést kapott nagy mennyiségű és különböző keresztmetszetű gipszlécek és párkányok gyártására, tömör és üreges változatban. Ismertesse a gyártási folyamatokat!**

---

Szakképesítés: 34 582 07 Kőfaragó, műköves és épületszobrász  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A vizsgafeladat megnevezése: Kőfaragó és műköipari szakmai ismeretek

- 16. Ön megbízást kap egy nagy kiterjedésű, díszes, henger alakú minta gumi darabformájának elkészítésére, amelynek segítségével jelentős darabszámú műkö öntvényt kell legyártania. Ismertesse a megvalósítás folyamatát!**

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

Szakképesítés: 34 582 07 Kőfaragó, műköves és épületszobrász  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A vizsgafeladat megnevezése: Kőfaragó és műköipari szakmai ismeretek

**17. Ön megbízást kap lemezszerű műkőtermékek gyártására és elhelyezésére. Az elhelyezés alapfelülete részben vízszintes, részben függőleges. Ismertesse a gyártás és felszerelés lehetséges változatait!**

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

---

Szakképesítés: 34 582 07 Kőfaragó, műköves és épületszobrász  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A vizsgafeladat megnevezése: Kőfaragó és műköipari szakmai ismeretek

**18. Önnek egy jelentős hosszúságú és sok helyen sérült profilos műkő lábazatot kell kijavítania helyszíni felhordásos technológiával. A lábazat sík felülete rovátkolt (störccölt) kőszerű megmunkálással díszített. Ismertesse a javítás lehetséges technológiai folyamatát!**

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

Szakképesítés: 34 582 07 Kőfaragó, műköves és épületszobrász  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A vizsgafeladat megnevezése: Kőfaragó és műköipari szakmai ismeretek

**19. Ön egy kőmegmunkáló gépekkel telepített műhelyt kíván létrehozni, kő- és műkőtermékek gyártására, megmunkálására. Ismertesse az ide vonatkozó tennivalókat!**

---

Szakképesítés: 34 582 07 Kőfaragó, műköves és épületszobrász  
Szóbeli vizsgatevékenység  
A vizsgafeladat megnevezése: Kőfaragó és műköipari szakmai ismeretek

**20. Az Ön feladata egy egyedi síremlék elkészítése. A tervezett síremlék helye talajvíz veszélynek is ki van téve. Ismertesse a megvalósítási folyamatot!**

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

## AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

### Tanári példány

**1. Munkavégzése során profilosan faragott tömbköveket használ fel egy épület lábazati burkolatának elkészítéséhez. A köveket nem Ön készítette elő.**

- Hogyan fog hozzá a burkolat felszereléséhez?
- Milyen anyagokat használ a felszereléshez?
- A felmerülő problémákat kivel beszél meg és hogyan dokumentálja?
- A szállítás során keletkezett sérüléseket hogyan és milyen anyagokkal tudja kijavítani?
- Milyen munkavédelmi szabályokat kell betartania?
- Hogyan adja át a munkát?
- A munka elvégzése után mikor állíthat ki számlát?
- Esetleges jogorvoslati eljárás során milyen dokumentumokkal tudja megvédeni magát?

Kulcsszavak, fogalmak:

- kőkiosztási terv
- kövek ellenőrzése
- kitűzés, kőkiosztás
- anyagok
- problémaegyeztetés, megrendelő, művezető-építésvezető
- kő kompatibilis javítóanyagok
- építési napló
- védőfelszerelések
- átadás-átvételi dokumentáció
- számlakiállítási jogosultság
- építési napló, szerződés tanú

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

**2. Munkavégzése során kőlapok felhasználásával lépcsőburkolatot kell készítenie olyan épületben, ahol a lépcsőt napközben használják. Ismertesse a lépcsőburkolat készítésének munkafázisait! A homlok és a járólap egy lapból, míg a pihenő a megrendelővel egyeztetett módon készül.**

- Hogyan tudja biztosítani a közlekedést?
- Milyen módon védi meg az elhelyezett követ a közlekedőktől?
- Milyen módon lehet kijavítani a készítés során esetlegesen keletkezett sérüléseket, hibákat?
- Milyen munkavédelmi szabályokat kell betartania?

**Kulcsszavak, fogalmak:**

- lépcsőkiosztás
- előkészítés
- tájékoztatás a munkálatokról
- átléphető mennyiségű burkolat elkészítése
- a kész felület megvédése
- kő kompatibilis javítóanyagok
- közlekedési útvonal biztosítása
- elektromos gépek

**3. Az Ön feladata egy komplex utcai kerítés elkészítése lábazattal és pillérekkel. A megrendelő igénye, hogy a lábazat és a pillérek faragott ciklop kőből készüljenek, és a külső rajzolatuk pókhálós megjelenésű legyen. Egy nagykapu és egy kiskapu bejárat kerül kialakításra.**

- Milyen kérdései vannak a megrendelő felé?
- Milyen szervezési feladatai vannak?
- Milyen kőkövetési szabályokat kell betartania?
- Az építés során milyen egyéb anyagokat kell felhasználnia?
- Hogyan tudja biztosítani a kerítés statikai biztonságát?
- Milyen munkavédelmi szabályokat kell betartania?

Kulcsszavak, fogalmak:

- tervezés
- költségvetés
- kövek bemutatása
- kitűzés
- alapozás
- forgalomelterelés
- habarcskeverés
- kőfalkészítés
- betonozás
- fugázás
- munkaátadás

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

**4. Ön megbízást kapott egy nagyforgalmú irodahelyiség intarziás padlóburkolatának elkészítésére, gránit lapok felhasználásával. Ismertesse a kivitelezés munkafázisait!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- rajz értelmezése
- a helyiség méreteinek ellenőrzése
- alapfelület ellenőrzése
- kövek ellenőrzése
- kitűzés
- alapozás
- felmerülő problémák
- kiindulási pozíció
- mintakirakás szárazon
- ragasztó keverése
- fugázás
- munkaátadás

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó



**5. Az Ön feladata egy gránit kőtömbökből készült, jelentős magasságú emlékmű felső részén elhelyezkedő, sok nevet tartalmazó felírat elkészítése. Ismertesse a kivitelezés folyamatát!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- betűtípus
- egyeztetés
- állványozás
- előkészítés a felrajzoláshoz
- betűk megrajzolása
- vésési technikák
- felmerülő problémák
- betűfestés
- munkavédelmi szabályok
- állványbontás
- munkaátadás
- számlázás

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

**6. Az Ön feladata egy mészkőlapokkal burkolt homlokzat felújítása. A homlokzatot az idő vasfoga jelentősen megviselte. A kőlapok találkozási felületén jelentős kicsorbulások vannak.**

- Milyen engedélyekre van szükség a munkálatok elvégzéséhez és ki szerzi be azokat?
- Milyen állványzatot készítene a munka elvégzéséhez?
- Milyen módszerei vannak a kőlapok felújításának?
- Milyen anyagokkal javítaná ki a sérüléseket?
- Milyen impregnáló anyagokat használna a felületvédelemhez?
- Milyen munkavédelmi szabályokat kell betartania?
- Milyendokumentációkat kell átadnia a megrendelőnek?

Kulcsszavak, fogalmak:

- állványépítés állványozó szakemberrel
- területfoglalás
- forgalomelterelés, forgalombiztosítás
- mosás, homokszórás, kézi csiszolás, gépi csiszolás
- javítóanyag elkészítése
- impregnáló anyagok kiválasztása
- Fi relé (hibaáram védelmi kapcsoló)
- védőfelszerelések
- állványbontás
- átadás

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

**7. Az Ön feladata egy homlokzat kőburkolatának elkészítése szerelt technológiával. A kő mögött el kell végeznie a homlokzat hőszigetelését is. Ismertesse a kivitelezés folyamatát!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- állvány ellenőrzése
- kiviteli rajz feldolgozása
- kövek leellenőrzése
- indulószint megépítése
- hőszigetelés
- indulókövek elhelyezése
- anyagszállítás
- anyagtárolás állványon
- ellenőrzések
- átadás

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

**8. Ön megbízást kapott egy balluszteres korlát elkészítésére márványból a gyártástól a befejezésig. A korlát talpazata és fedköve profilos. A balluszter forgástest. A posztamens négyszögletes, az oldallapjain síkba mélyedő tükördíszítéssel. Ismertesse a kivitelezés folyamatát!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- az anyag kiválasztása
- befoglaló tömbök megrendelése vagy leszábása
- sablonok készítése
- tagozatfaragás
- esztergálás
- a felület megmunkálása fényezésig
- szállítás, tárolás
- beépítés
- fugázás
- dokumentálás
- átadás
- kész munka megvédése
- betartandó munkavédelmi szabályok

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

**9. Ismertesse a kőfaragó szakma területén alkalmazott gépeket a kitermeléstől a legfinomabb megmunkálásig!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- bányaiipari gépek
- kőtömb feldolgozó gépek
- telepített vizes vágó és csiszoló gépek
- horony és tagozat kialakító gépek
- esztergák
- automata gépsorok
- szállítógépek
- kézi kisgépek
- pneumatikus vésőgépek
- kézi vizes csiszolók
- gépek telepítése
- kőiszap kezelés
- betartandó munkavédelmi szabályok

**10. Rendszerezze az épületszobrász tevékenységhez szükséges formákat anyaguk, szerkezeti megoldásuk és alkalmazhatóságuk alapján! Indokolja meg az egyes formák alkalmazásának előnyeit és hátrányait!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- formák anyagai
- segédanyagok
- forma megválasztási szempontok
- tárolás
- felújíthatóság
- formahasználat
- gazdaságosság
- döntés
- betartandó munkavédelmi szabályok

**11. Ön megbízást kap egy nagy kiterjedésű, téglatest elrendezésű minta gipsz darabformájának elkészítésére, amelynek segítségével jelentős darabszámú műkö öntvényt kell legyártania. Ismertesse a megvalósítás folyamatát!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- segédanyagok
- forma darabszámának meghatározása
- csatlakozó váll kialakítása
- formaoldalak csatlakozása (spasszerok)
- merevítő anyagok
- a forma külső merevítése
- forma lejavítása
- élek tompítása (főzolás)
- forma kezelése gyártáshoz
- formarögzítés
- formázásra felhasznált anyagok
- betartandó munkavédelmi szabályok

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

**12. Az Ön feladata egy nagy belmagasságú helyiségben a mennyezet és a fal találkozásánál elhelyezkedő, jelentős kiterjedésű rabc hajlatpárkány elkészítése, helyszíni húzással. Ismertesse a kivitelezés folyamatát!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- felmérés
- előkészítés
- anyagmennyiség meghatározása, logisztika
- állvány
- vázszerkezet
- sablonkészítés
- sablonjárat kialakítása
- anyagfelhordás
- összedolgozás
- munkavédelmi szabályok
- takarítás
- kész munka átadása
- levonulás a munkaterületről

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó



**13. Ön felkérést kap egy berendezett lakás gipsz stukkó munkáinak elkészítésére. Ismertesse a megvalósítás folyamatát a megrendelővel történő találkozás kezdetétől a munka átadásáig!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- felmérés
- tárgyalás, tisztázandó kérdések
- felelősségi területek
- vázlatok, termékek
- ajánlattétel
- szerződéskötés
- a kivitelezés megkezdése előtti feladatok
- kitűzés
- helyezés előkészítése
- rögzítési megoldások
- betartandó munkavédelmi szabályok
- összedolgozás
- takarítás
- átadás
- számlázás

**14. Ön felkérést kapott egy márványstukkó (múvmárvány) felület felújítására, amelyen sima és profilozott felület egyaránt található. A síkfelületen főleg karcolások és kisebb kicsorbulások vannak, míg a profilos részen nagyobb profilhiány van. Ismertesse a felújítás folyamatát!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- felmérés
- tárgyalás, tisztázandó kérdések
- előkészület
- márványvíz
- a felület előkészítése
- munkavédelmi szabályok betartása
- márványmassza készítése
- felhordás
- csiszolás
- tömítés
- fényezés
- pasztázás
- takarítás
- átadás
- számlázás

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

**15. Ön felkérést kapott nagy mennyiségű, és különböző keresztmetszetű gipszlécek és párkányok gyártására, tömör és üreges változatban. Ismertesse a gyártási folyamatokat!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- felmérés, a feladat értelmezése
- gyártásterv készítése
- anyagszükséglet
- gyártósablon
- maghúzó sablon
- merevítő anyagok
- gyártási technikák
- sablonműködtetési formák
- formaleválasztók
- munkavédelmi szabályok
- méretre szabás
- tárolás
- szárítás
- gipsztermékek mozgatása
- termékek átadása a megrendelőnek
- számlázás

**16. Ön megbízást kap egy nagy kiterjedésű, díszes, henger alakú minta gumi darabformájának elkészítésére, amelynek segítségével jelentős darabszámú műkő öntvényt kell legyártania. Ismertesse a megvalósítás folyamatát!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- formázásra felhasznált anyagok
- segédanyagok
- forma darabszámának meghatározása
- csatakozóváll kialakítása
- formaoldalak csatlakozása (spasszerok)
- munka és környezetvédelmi szabályok
- merevítő anyagok
- gumi megválasztása
- gumi felhordása
- köpenykészítés
- formabetétek (stiklik)
- forma lefejtése a mintáról
- forma rögzítése
- forma kipróbálása

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

**17. Ön megbízást kap lemezszerű műkötermékek gyártására és elhelyezésére. Az elhelyezés alapfelülete részben vízszintes, részben függőleges. Ismertesse a gyártás és felszerelés lehetséges változatait!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- a feladat értelmezése
- alapanyagok előkészítése
- vasszerelés és merevítő anyagok
- segédanyagok
- gyártósablonok
- bedöngölés (stamfolás)
- öntés
- besimítás
- utókezelés
- felületmegdolgozás
- munkavédelmi szabályok, hulladékkezelés
- kitűzés
- kőkiosztás
- rögzítő anyagok megválasztása
- helyezés
- fugázás
- átadás

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

**18. Önnek egy jelentős hosszúságú és sok helyen sérült profilos műkő lábazatot kell kijavítania helyszíni felhordásos technológiával. A lábazat sík felülete rovátkolt (störccölt) kőszerű megmunkálással díszített. Ismertesse a javítás lehetséges technológiai folyamatát!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- a feladat értelmezése
- felületvizsgálat
- felmérés
- árajánlat
- szerződés
- feltárás
- felület előkészítése
- alapanyagok előkészítése
- vasszerelés és merevítő anyagok
- segédanyagok
- gyártósablonok
- felhordás
- besimítás
- utókezelés
- felület megdolgozása, utánfaragás
- munkaátadás

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó

**19. Ön egy kőmegmunkáló gépekkel telepített műhelyt kíván létrehozni, kő- és műkőtermékek gyártására, megmunkálására. Ismertesse az ide vonatkozó tennivalókat!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- koncepció
- tervekészítés
- engedélyek
- műhely létrehozása, átalakítás
- alapozások
- vásárlás
- banki tranzakció
- szállítás
- telepítés
- üzembe helyezés, hatósági ellenőrzések
- munkavédelem
- dolgozók felkészítése
- gyártási folyamat megindítása
- környezetvédelem
- hulladékkezelés

**20. Az Ön feladata egy egyedi síremlék elkészítése. A tervezett síremlék helye talajvíz veszélynek is ki van téve. Ismertesse a megvalósítási folyamatot!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- koncepció
- tervkészítés
- sablonok, szerszámok
- síremlékgyártás, megdolgozás
- engedélyek
- alapozások
- szigetelés
- szállítás
- összeszerelés
- fugázás
- impregnálás
- kezelhetőség
- átadás
- munkavédelem

A tételhez használható segédeszköz:

- rajzdokumentáció
- fotó



