

Az 44. sorszámú Kohászati technikus megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye

1. AZ ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

- 1.1. A szakképesítés azonosító száma: 54 521 04
- 1.2. Szakképesítés megnevezése: Kohászati technikus
- 1.3. Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2
- 1.4. Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 960-1440

2. EGYÉB ADATOK

- 2.1. A képzés megkezdésének feltételei:
- 2.1.1. Iskolai előképzettség: érettségi vizsga
vagy iskolai előképzettség hiányában
- 2.1.2. Bemeneti kompetenciák: –
- 2.2. Szakmai előképzettség: –
- 2.3. Előírt gyakorlat: –
- 2.4. Egészségügyi alkalmassági követelmények: vannak
- 2.5. Pályaalkalmassági követelmények: –
- 2.6. Elméleti képzési idő aránya: 50%
- 2.7. Gyakorlati képzési idő aránya: 50%
- 2.8. Szintvizsga: –
- 2.9. Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: a 13. évfolyamot követően 80 óra

3. PÁLYATÜKÖR

- 3.1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör(ök), foglalkozás(ok)

	A	B	C
3.1.1.	FEOR száma	FEOR megnevezése	A szakképesítéssel betölthető munkakör(ök)
3.1.2.	3112	Kohó- és anyagtechnikus	Fémipari anyagtechnikus
3.1.3.			Kohászati anyagmester
3.1.4.			Mechanikai, metallográfiai anyagvizsgáló
3.1.5.			Színesfémkohászati technikus
3.1.6.			Vaskohászati technikus

- 3.2. A szakképesítés munkaterületének rövid leírása:

A kohászati technikus feladata önállóan vagy mérnöki irányítás mellett a technológiai utasításnak megfelelően vas és egyéb fémek előállítása, dúsítása, finomítása, fizikai és kémiai jellemzőik kialakítása, és a különböző készültségi fokú termékek előállítása.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- a minőség biztosítása érdekében a gyártási eljárás paramétereit (hőmérséklet, hatóanyag-felhasználás, villamos áram-erősség) folyamatosan mérni, ellenőrizni és mérnöki utasításra a gyártási jellemzőket megváltoztatni
- nyersvas vagy acél előállításakor a nagyolvasztóba kerülő anyagok mennyiségét és a hőmérséklet beállításait meghatározni
- képlékenyalakítást végezni
- az alapanyagokon és a technológiai folyamat különböző fázisaiból származó mintákon kohászati laboratóriumi vizsgálatokat végezni, végeztetni
- a zavartalan alapanyag-ellátást biztosítani
- az öntvény- és a mintarajzok alapján az öntőmintákat gyártani, a formázás technológiai folyamatait ellenőrizni és irányítani
- a selejtanalitikai vizsgálatok alapján a selejt-okokat megszüntetni
- minőségellenőrzési, anyagvizsgálati feladatokat ellátni
- a kohászati anyag-előállítási technológiákat biztonságosan üzemeltetni
- a gyártmányokat vizsgálni és minősíteni
- a munkabiztonsági, tűz- és környezetbiztonsági előírásokat betartani és betartatni

3.3. Kapcsolódó szakképesítések

	A	B	C
3.3.1.	A kapcsolódó szakképesítés, részsakképesítés, szakképesítés-ráépülés		
3.3.2.	azonosító száma	megnevezése	a kapcsolódás módja
3.3.3.	-	-	-

4. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

	A	B
4.1.	A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló kormányrendelet szerinti	
4.2.	azonosító száma	megnevezése
4.3.	10184-12	Öntészeti feladatok
4.4.	10185-12	Kohászati anyagvizsgálatok és mérések
4.5.	10186-12	Kohászati technikus alapeladatok
4.6.	10187-12	Melegüzemi munkabiztonság és környezetvédelem
4.7.	10188-12	Színesfémkohászati feladatok
4.8.	10189-12	Vaskohászati feladatok

5. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

5.1. A komplex szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Az iskolarendszeren kívüli szakképzésben az V.2. pontban előírt valamennyi modulzáró vizsga eredményes letétele.

Az iskolai rendszerű szakképzésben az évfolyam teljesítését igazoló bizonyítványban foglaltak szerint teljesített tantárgyak – a szakképzési kerettantervben meghatározottak szerint – egyenértékűek az adott követelménymodulhoz tartozó modulzáró vizsga teljesítésével.

5.2. A modulzáró vizsga vizsgatevékenysége és az eredményesség feltétele:

	A	B	C
5.2.1.	A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak		

5.2.2.	azonosító száma	megnevezése	a modulzáró vizsga vizsgatevékenysége
5.2.3.	10184-12	Öntészeti feladatok	írásbeli, szóbeli
5.2.4.	10185-12	Kohászati anyagvizsgálatok és mérések	gyakorlati
5.2.5.	10186-12	Kohászati technikus alapfeladatok	írásbeli, szóbeli
5.2.6.	10187-12	Melegüzemi munkabiztonság és környezetvédelem	gyakorlati, szóbeli
5.2.7.	10188-12	Színesfémkohászati feladatok	írásbeli, szóbeli
5.2.8.	10189-12	Vaskohászati feladatok	írásbeli, szóbeli

Egy szakmai követelménymodulhoz kapcsolódó modulzáró vizsga akkor eredményes, ha a modulhoz előírt feladat végrehajtása legalább 51%-osra értékelhető.

5.3. A komplex szakmai vizsga vizsgatevékenységei és vizsgafeladatai:

5.3.1. Gyakorlati vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kohászati anyagvizsgálatok

A vizsgafeladat ismertetése:

Végezze el a szakítóvizsgálati próbatestek méreteinek mérését tolmérővel és mikrométerrel.

Számolja ki a lemért próbatestek keresztmetszetét és határozza meg a lapos próbatest A_5 szakadási nyúlásához tartozó arányos jeltávolságot. Határozza meg a megkapott *Erő (F) – Százalékos szakadási megnyúlás (%)* diagramról a maximális erőt. A kiszámolt keresztmetszetek segítségével számolja ki a szakítószilárdság értékét R_m (MPa), majd határozza meg a próbatestek kontrakcióját.

vagy

A beágyazott próbatestet (csiszolatot) készítse elő a szemcsenagyság meghatározáshoz (csiszolás, polírozás). Az előkészített próbatest a megfelelő marószerral marassa meg, hogy a szövetszerkezet láthatóvá váljon. Ezt követően fénymikroszkóppal vizsgálja meg a szövetszerkezetet, röviden ismertesse, hogy milyen szövetelemek láthatók a mintában, majd határozza meg a szemcsenagyságot szabványos összehasonlító eljárással.

A vizsgafeladat időtartama: 480 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 50%

5.3.2. Központi írásbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kohászati feladatok

A vizsgafeladat ismertetése:

Az írásbeli feladatok a következő témaköröket tartalmazzák:

- A metallurgiai folyamatok kémiai alapjai
- A minőség bizonylatolása (jegyzőkönyv)
- Az öntéstechnológia alapjai
- Olvasztás, öntés, fémek öntészeti tulajdonságai
- Elektrokémiai alapfogalmak
- A timföldgyártás fizikai, kémiai alapelvei
- Adagszámítás, elegyszámítás
- Nagy tisztaságú acélok előállítása
- Fémek képlékeny alakítása
- Fémteni és hőkezelési alapismeretek

A vizsgafeladat időtartama: 180 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%

5.3.3. Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Kohászati feladatok

A vizsgafeladat ismertetése:

A szóbeli vizsga kérdései a következő témaköröket tartalmazzák:

Képlékenyalakítás alapismeretei, hengerművek gépi berendezései, a sajtolás gépi berendezései, a húzás gépi berendezései, egyéb képlékenyalakító berendezések

Tüzeléstan és tüzeléstechnikai berendezések

A formázás anyagai és eszközei

Vasöntészet

Az alumínium kohászata

Színesfémkohászati berendezések

Ércelőkészítési eljárások

Az acélglyártás alapfogalmai, alapvető folyamatai

A vizsgafeladat időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%

5.4. A vizsgatevékenységek szervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra, a vizsgatevékenységek vizsgatételeire, értékelési útmutatóira és egyéb dokumentumaira, a vizsgán használható segédeszközökre vonatkozó részletes szabályok:

A szakképesítéssel kapcsolatos előírások az állami szakképzési és felnőttképzési szerv <http://www.munka.hu/> című weblapján érhetők el a Szak- és felnőttképzés Vizsgák menüpontjában

5.5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai: –

6. ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK

A	
6.1.	A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök minimumát meghatározó eszköz- és felszerelési jegyzék
6.2.	Anyagvizsgálati mérőberendezések
6.3.	Kéziszerszámok
6.4.	Hőmérsékletmérők és regisztrálók, technológiai mérőberendezések
6.5.	Öntödei gépek, eszközök, szerszámok
6.6.	Kohászati gépek, eszközök, szerszámok
6.7.	Különféle kemencék
6.8.	Mérlegek
6.9.	Kisgépek

7. EGYEBEK

7.1. A szakirányú ágazati szakközépiskolai tanulmányokat befejező, szakmai érettségét szerzett tanulók a 13. évfolyamon készíthetők fel a komplex szakmai vizsgára, ezért számukra az összefüggő szakmai gyakorlat teljesítése a szakképző évfolyam megkezdése előtt történik