

Az 56. sorszámú Környezetvédelmi-mérés szaktechnikus megnevezésű szakképesítés-ráépülés szakmai és vizsgakövetelménye

1. AZ ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

- 1.1. A szakképesítés-ráépülés azonosító száma: 55 850 02
- 1.2. Szakképesítés-ráépülés megnevezése: Környezetvédelmi-mérés szaktechnikus
- 1.3. Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 0,5
- 1.4. Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 240-360

2. EGYÉB ADATOK

- 2.1. A képzés megkezdésének feltételei:
 - 2.1.1. Iskolai előképzettség:
 - 2.1.2. Bemeneti kompetenciák: -
- 2.2. Szakmai előképzettség: Környezetvédelmi technikus
- 2.3. Előírt gyakorlat: -
- 2.4. Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek
- 2.5. Pályaalkalmassági követelmények: -
- 2.6. Elméleti képzési idő aránya: 40%
- 2.7. Gyakorlati képzési idő aránya: 60%
- 2.8. Szintvizsga: -
- 2.9. Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: -

3. PÁLYATÜKÖR

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

	A	B	C
3.1.1.	FEOR száma	FEOR megnevezése	A szakképesítés-ráépüléssel betölthető munkakör(ök)
3.1.2.	3134	Környezetvédelmi technikus	Környezetvédelmi szaktechnikus
3.1.3.			Emissziómérő technikus (környezetvédelem)
3.1.4.			Környezet-ellenőrző laboráns
3.1.5.			Környezetvédelmi és vízminőségi laboráns
3.1.6.			Környezetvédelmi mérés technikus
3.1.7.			Szennyvízlaboráns
3.1.8.			Víz és légtér vizsgáló laboráns
3.1.9.			Vízminőségvizsgáló laboráns

- 3.2. A szakképesítés-ráépülés munkaterületének rövid leírása:

A környezetvédelmi-mérés szaktechnikus feladata a hatósági, szakintézeti és gazdasági egységek területén végzett környezetvédelmi analitikai (helyszíni műszeres és későbbi laboratóriumi)

méréstechnikai feladatok végrehajtása, a mért adatok feldolgozása, értékelése.

A szakképesítés-ráépüléssel rendelkező képes:

A helyszíni (terepi) munka alkalmával:

- részt venni a mintavételi eljárásokban,
- mintavételi tervet készíteni a szervezet szakmai irányítója számára,
- előkészíteni és elvégezni a helyszíni vizsgálatokat,
- ellátni a mintavételi utasításban foglalt feladatokat (nemzeti,- nemzetközi előírások és egyedi utasítások),
- dokumentálni a mintavétel körülményeit (pl. mintavételi helyek azonosítása, meteorológiai jellemzők, vizsgált technológia, zajforrások stb.).

A laboratóriumi elemzés alkalmával:

- szakszerűen előkészíteni a vizsgálandó mintát a későbbi laboratóriumi elemzésre,
- előkészíteni a mérést, a vizsgálatot (pl. levegő, talaj, víz, hulladék, ivóvíz vizsgálatok),
- elvégezni a szükséges kalibrálásokat,
- elvégezni a kapcsolódó számításokat és értékeléseket,
- elvégezni a műszerek, eszközök karbantartását,
- alkalmazni az adott vizsgálatra előírt minőségbiztosítási követelményeket,
- mérési utasítás alapján dolgozni (nemzeti,- nemzetközi előírások és egyedi utasítások),
- elvégezni a mérési eredmények, adatok számítógépes feldolgozását, értékelésre történő előkészítését.

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.	54 850 01	Környezetvédelmi technikus	szakképesítés

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.	10872-12	Környezetvédelmi mérések

5. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

5.1. A komplex szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Az iskolarendszeren kívüli szakképzésben az 5. 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-ráépülés szakmai követelménymoduljainak		
5.2.2.	azonosító száma	megnevezése	a modulzáró vizsga vizsgatevékenysége

5.2.3.	10872-12	Környezetvédelmi mérések	gyakorlati, 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:

Környezetvédelmi mérés-technikai vizsgálatok és értékelésük

Talajminták, vízminták, hulladékok, levegő és ipari gázok elemzése, a mérési eredmények kiértékelése, dokumentálása.

A vizsgafeladat ismertetése:

A vizsgán a jelölt a gyakorlati vizsgatevékenység tételsorából véletlenszerűen húzza ki a vizsgafeladatát. A feladatlap és az információs lap segítségével önállóan elvégzi az adott mérés-technikai vizsgálatot. Az információs lapon megadott szempontok alapján kiértékeli a mérési eredményeit, amit a mérési jegyzőkönyvben dokumentál.

Az iskolaudvaron parkoló autók kipufogógázainak nitrogén-dioxid kibocsátását kell megmérni, abszorpciós mintavétel után fotometriás méréssel.

Az információs lap segítségével tervezze meg, és végezze el a mintavételt és a mérést.

Számolja ki a mérési eredményeket.

A munkájáról készült jegyzőkönyvben dokumentálja:

A mintavétel körülményeit:

helyszínrajz készítése

napszak megadása

meteorológiai jellemzők megadása.

A mintavétel módját:

a levegőminta-vevő eszköz leírása

mért jellemzők megadása (mintavétel időtartama, a levegő térfogatárama, az elnyelő oldat térfogata).

A kézi fotométer beüzemelését, beállítását, ellenőrzését.

Kalibrációs oldatsorozat készítését és a kalibrációs görbét.

A nitrogén-dioxid tömegkoncentrációjának kiszámítását.

A vizsgafeladat időtartama: 210 perc

A vizsgafeladat aránya: 60%

5.3.2. Központi írásbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: -

A vizsgafeladat ismertetése: -

A vizsgafeladat időtartama: -

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: -

5.3.3. Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése:

Környezetvédelmi mérés-szaktechnikus szakmai ismeretek.

A vizsgafeladat ismertetése:

Légszennyező anyagok és technológiák jellemzői.

Természetes vízformák szennyezőanyagai és jellemzői.

Vízminősítés rendszere.

Ivóvíz minőségi követelményei, felszíni és felszín alatti vizek kezelése.

Technológiák és szennyvizeik jellemzői.
 Települési és ipari szennyvizek tisztításának főbb eljárásai.
 Talajszennyező technológiák és a talajt szennyezőanyagok.
 Szennyezett talajok tisztítási lehetőségei.
 Zajterhelés, zajártalom, zajterhelő technológiák.
 Zaj és rezgés elleni védekezés.
 Hulladékok keletkezése, kezelése és környezeti hatásai.
 Szennyezőanyagok környezeti hatásai és határértékei.
 Légszennyező anyagok leválasztó berendezései.
 A hulladékok, levegő, véggázok, talaj, víz, ivóvíz, szennyvíz, zaj fizikai jellemzőinek meghatározása.
 A hulladékok, levegő, véggázok, talaj, víz, ivóvíz, szennyvíz kémia jellemzőinek meghatározása.
 Hulladék-, levegő-, véggázok-, talaj-, víz-, ivóvíz-, szennyvíz mintavétel speciális szabályai és eszközei.
 Mérési alapfogalmak és módszerek jellemzői.
 Helyszíni mérések berendezései, készülékei és a mért paraméterek jellemzői.
 Minták tárolása, előkezelése.
 Klasszikus környezetvédelmi analitikai mérések ismertetése a víz, talaj, levegő, véggázok, hulladék minőségi és mennyiségi analízisében.
 Mérési elvek és laboratóriumi eszközök ismerete (sav-bázis-, redoxi-, komplexometriás titrálások).
 Műszeres analitikai mérések elve és készülékei (potenciometriás-, konduktometriás-, fotometriás-, atomspektroszkópiás mérések).
 Elválasztáson alapuló vizsgálatok ismerete (klasszikus oszlopkromatográfia, HPLC, gázkromatográfia)
 Zaj és a radioaktív sugárzás mérés elve és berendezései.
 Alapvető technológiai mérőeszközök: hőmérséklet-, nyomás-, szint-, mennyiség-, nedvességtartalom-, villamos ellenállás-, meteorológiai jellemzők mérésének elvei és készülékei.
 Vizsgálati módszerek, eredmények dokumentálásának szabályai.
 A mérési eredmények kiértékelésének matematikai-statisztikai módszerei.
 A szakmai ismeretekhez kapcsolódjanak számítások.

A vizsgafeladat időtartama: 30perc (felkészülési idő 20 perc, válaszadási idő 10 perc)

A vizsgafeladat aránya: 40 %

- 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 szakképesítés-ráépüléssel 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.	Konduktométerek
6.3.	Potenciométerek
6.4.	Titrátorok
6.5.	Spektrofotométerek (UV, VIS, IR)
6.6.	Lángfotométer
6.7.	Atomabszorpciós készülék
6.8.	HPLC
6.9.	GC
6.10.	Terepen szükséges kéziszerszámok
6.11.	Terepi mintavevő eszközök, helyszíni (talaj, víz) méréshez mérőműszerek
6.12.	Klasszikus analitikai eszközök, berendezések
6.13.	Szárítószekrény
6.14.	Számítógép, nyomtató

6.15.	Analitikai- és gyorsmérlegek
6.16.	Vegyifülke
6.17.	Rázógép
6.18.	Fagyasztó, hűtőszekrény
6.19.	Egyéni védőfelszerelések
6.20.	Ad-és abszorpció elven működő levegő mintavevő készülék
6.21.	Pormintavevő

7. EGYEBEK