

**Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar**

**AZ EHS SZAKMÉRNÖK ÉS EHS SZAKEMBER  
SZAKIRÁNYÚ TOVÁBBKÉPZÉSI SZAKOK  
KÉPZÉSI PROGRAMJA**

**Levelező képzés**

**Budapest**

**2024.**

**I.**  
**ADATLAP**  
**EHS szakmérnök szakirányú továbbképzési szak**

- 1. A felsőoktatási intézmény neve és címe:**  
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
1111 Budapest, Műegyetem rakpart 3.
- 2. A képzésért felelős kar megnevezése:**  
Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar
- 3. Az indítandó szak megnevezése:**  
EHS szakmérnök szakirányú továbbképzési szak
- 4. Az oklevélben szereplő szakképzettség:**  
EHS szakmérnök
- 5. A szak képzési terület szerinti besorolása:**  
Műszaki képzési terület
- 6. A képzési idő:**  
4 félév, 120 kredit
- 7. A képzés munkarendje:**  
Levelező
- 8. A szak indításának tervezett időpontja:**  
2025. február
- 9. A szakért felelős oktató megnevezése:**  
Dr. Mészáros Ferenc egyetemi docens  
Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar, Közlekedéstechnológiai és  
Közlekedésgazdasági Tanszék
- 10. Dátum és az intézmény vezetőjének megnevezése és cégszerű aláírása**

Budapest, .....

Dr. Charaf Hassan  
rektor

**Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem**  
1111 Budapest Műegyetem rkp. 3.

**I.**  
**ADATLAP**  
**EHS szakember szakirányú továbbképzési szak**

- 1. A felsőoktatási intézmény neve és címe:**  
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
1111 Budapest, Műegyetem rakpart 3.
- 2. A képzésért felelős kar megnevezése:**  
Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar
- 3. Az indítandó szak megnevezése:**  
EHS szakember szakirányú továbbképzési szak
- 4. Az oklevélben szereplő szakképzettség:**  
EHS szakember
- 5. A szak képzési terület szerinti besorolása:**  
Műszaki képzési terület
- 6. A képzési idő:**  
4 félév, 120 kredit
- 7. A képzés munkarendje:**  
Levelező
- 8. A szak indításának tervezett időpontja:**  
2025. február
- 9. A szakért felelős oktató megnevezése:**  
Dr. Mészáros Ferenc egyetemi docens  
Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar, Közlekedéstechnológiai és  
Közlekedésgazdasági Tanszék
- 10. Dátum és az intézmény vezetőjének megnevezése és cégszerű aláírása**

Budapest, .....

Dr. Charaf Hassan  
rektor

## II. SZAKINDÍTÁS INDOKLÁSA

### A szak létesítésének megalapozása, célja, előzmények

A biztonsághoz tartozó területeket a nemzetközi és a hazai vállalatok is általában a EHS három betűjéhez rendelik. A „E” a környezetvédelem (Environment) „H” az egészségvédelem (Health) és az „S” a biztonság (Safety) területét jelöli. Alaptevékenységüktől és méretüktől függetlenül a különböző vállalkozások működésére mindhárom terület nagymértékű hatással bír, hiszen a környezettudatosság, illetve a munkavállalók egészségvédelmének, testi épsége megóvásának szintje jelentősen befolyásolja egy vállalat megítélését. Ezek a biztonsághoz kapcsolódó különböző jogszabályokban is meghatározott feladatok azonban számos ponton egymáshoz is kapcsolódnak, így célszerűen közös koordinációt igényelnek, ezért a cégek általában együtt kezelik ezt a három területet. Ennek megfelelően egyre fokozódó igény jelentkezik olyan korszerű, műszaki, munka- és tűzvédelmi, környezet-egészségügyi és környezetirányítási ismeretekkel rendelkező szakemberek iránt, akik képesek mindhárom területhez tartozó feladatok magas szintű ellátására, illetve hatékony koordinálásukra.

A Debreceni Egyetem által kezdeményezett eljárás alapján az Oktatási Hivatal 2016. november 25-ei, illetve december 1-jei hatállyal nyilvántartásba vette az EHS szakember és az EHS szakmérnök szakirányú továbbképzési szakok létesítését. Az EHS szakmérnökök és szakemberek iránti igényt jól mutatja, hogy a létesítést követően, már több egyetem is elindította ezeket a szakirányú továbbképzéseket.

Az EHS szakmérnök szakirányú továbbképzés bemeneti oldalán a felvétel felvétele bármely képzési területen legalább alapképzésben (korábban főiskolai szintű képzésben) megszerzett oklevél és mérnöki szakképzettség.

Az EHS szakember szakirányú továbbképzés bemeneti oldalán a felvétel feltétele bármely képzési területen legalább alapképzésben (korábban főiskolai szintű képzésben) szerzett nem mérnöki oklevél.

Az EHS szakmérnök és EHS szakember szakirányú továbbképzési szakok létesítésekor a KKK-ban meghatározott Alapismereteknek, Szakmai törzsanyagának és Speciális szakmai ismeretek alapján általunk meghatározott tantárgyak és kreditértékeik.

A Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Karon több mint egy évtizede folyó Munkavédelmi és Munkavédelmi szakmérnök szakirányú továbbképzések jó alapot jelentenek az új szakirány indítására, illetve közvetlen lehetőséget arra, hogy a BME különböző szakjain végzett hallgatók szükség esetén saját egyetemükön bővíthessék szakmai ismereteiket.

Az EHS szakmérnök/szakember szakirányú továbbképzés önköltsége díja az önköltség számítási szabályzat és a vonatkozó egyéb szabályozók figyelembevételével került meghatározásra, figyelembe véve az ugyanezen képzést már indító egyetemek által meghatározott önköltségi díjat, a piaci igényeket és a megtérülést.

|   |
|---|
| <b>III.</b><br><b>KÉPZÉSI-ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK</b> |
|---|

**1. A szakirányú továbbképzés megnevezése:**

- EHS szakmérnök szakirányú továbbképzési szak
- EHS szakember szakirányú továbbképzési szak

**2. A szakirányú továbbképzésben szerzhető szakképzettség oklevélben szereplő megnevezése:**

- EHS szakmérnök
- EHS szakember

**3. A szakirányú továbbképzés besorolása:**

**3.1. Képzési terület szerinti besorolása:**

Műszaki képzési terület

**3.2. A végzettségi szint besorolása:**

- ISCED 1997 szerint: 5A
- ISCED 2011 szerint: 6
- az európai keretrendszer szerint: 6
- az magyar képesítési keretrendszer szerint: 6

**3.3. A szakképzettség képzési területek egységes osztályozási rendszere szerinti tanulmányi területi besorolása:**

- ISCED 1997 szerint: 851
- ISCED-F 2013 szerint: 0712

**4. A felvétel feltételei:**

**• EHS szakmérnök szakirányú továbbképzési szakon**

Bármely képzési területen legalább alapképzésben (korábban főiskolai szintű képzésben) szerzett oklevél és mérnöki szakképzettség.

**• EHS szakember szakirányú továbbképzési szakon**

Bármely képzési területen legalább alapképzésben (korábban főiskolai szintű képzésben) szerzett nem mérnöki oklevél.

**5. A képzési idő, félévekben meghatározva:**

4 félév

**6. A szakképzettség megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:**

120 kredit

**7. A képzés célja és a szakmai kompetenciák (tudás, képesség, attitűd, autonómia és felelősség):**

**7.1. A képzés célja:**

A képzés célja olyan korszerű, műszaki, munka- és tűzvédelmi, környezet-egészségügyi és környezetirányítási ismeretekkel rendelkező szakmérnökök, illetve szakemberek képzése, akik képesek a munka- és tűzvédelmi, a kémiai és iparbiztonsági helyi szabályzók kidolgozására, fejlesztésére és betartatására, a potenciális környezeti ártalmak és veszélyek

azonosítására, felmérésére, a környezeti károk megelőzésére, illetve csökkentésére, továbbá kárelhárítási tevékenységek irányítására. A vonatkozó jogi ismeretek alapján megfelelő technológiai megoldásokat dolgoznak ki és alkalmaznak a munkahelyi, vállalati EHS feladatok és célok elérésére.

## **7.2. Szakmai kompetenciák:**

### **7.2.1. Tudása:**

Ismeri

- a szakmához kötött elméleti és gyakorlati ismereteket, azoknak megfelelő szintű elméleti és gyakorlati alkalmazását;
- mélyrehatóan a képzés szakterületén az alapvető gyakorlati módszereket és megoldásokat, önálló kutatásfejlesztési készséggel rendelkezik;
- a kutatáshoz vagy tudományos munkához szükséges, széles körben alkalmazható problémamegoldó technikákat;
- a munka- és tűzvédelmi, illetve iparbiztonsági elveket, szabályokat, összefüggéseket: a
- biztonságstudomány elmélete; a munkavédelmi jog, munkaéltan és munkaléltan, tűzvédelmi jogok és kötelezettségek, tűzvédelmi létesítési és használati követelmények, a tűzoltó szakfelszerelések, védőeszközök, beépített tűzvédelmi berendezések ismerete és iparbiztonsági ismeretek;
- az alkalmazott és speciális munkavédelmi ismereteket: egyéni védőeszközök, a villamosság biztonságtechnikai, világítástechnikai, nyomástartó berendezések, gépek és technológiák, anyagmozgatás, raktározás, létesítés és létesítmények, hegesztés biztonságtechnikai, fűtéssel, szellőzéssel, klímával, zaj- és rezgésvédelemmel, valamint az ergonómiával kapcsolatos ismeretek;
- a környezet- és foglalkozásegészségügyi alapelveket, a kémiai- és iparbiztonság előírásait, kockázatértékelés, környezeti ártalmak megelőzésének lehetőségeit;
- a munkahelyi kóroki tényezők és pszichoszociális kockázatok azonosításának, értékelésének és megelőző intézkedések kidolgozására vonatkozó módszereket;
- a környezeti elemek és rendszerek mennyiségi és minőségi jellemzőinek vizsgálatára, mérési tervek összeállítására, azok kivitelezésére és az adatok értékelésére vonatkozó módszereket;
- a környezeti állapotértékelés és -hatásvizsgálatra vonatkozó megoldásokat;
- a környezetvédelmi vizsgálatok, mérések (környezeti analitika, monitorozás) módszertani megoldásait;
- az EHS szakterülethez kapcsolódó aktuális szakmai munkákat, ezek kritikus értékelési módszereit, és a megszerzett ismeretek kreatívan alkalmazza;
- az integrált irányítási rendszerek felépítését és kialakításának sajátosságait, a vonatkozó szabályozásokat, a munka- és tűzvédelmi, környezetvédelmi jogszabályokat, valamint az általános közigazgatási rendtartást;
- a vonatkozó EHS szabványokat és irányelveket.

### **7.2.2. Képességei:**

Képes

- az EHS-célok elérésével kapcsolatos műszaki, gazdasági és társadalmi hatások, vonatkozásában elemző, értékelő feladatok ellátására;
- munkahelyi, vállalati EHS-koordinátori munkakörök ellátása, munkahelyi, vállalati EHS-koordinátorként a munkahely, vállalat környezetvédelmi, munka-

- egészségügyi és munkabiztonsági rendszerének működtetésére és fejlesztésére a jogszabályi előírásoknak és a vállalkozás elvárásainak megfelelően;
- kellő gyakorlat után vezetői feladatok ellátására;
  - környezeti ártalmak feltárására, megelőzésére, környezet-egészségügyi intézkedések kidolgozására és betartatására; környezetvédelmi eljárások (víz-, levegő- és talajvédelem, hulladékgazdálkodás) tervezésére, kiválasztására, tesztelésére, az üzemvitel ellenőrzésére, szaktanácsadásra; környezetközpontú irányítási rendszerek kiépítésére; környezeti hatástanulmányok, felülvizsgálatok irányítására, elkészítésére;
  - a fenntartható fejlődést biztosító technikák, technológiák felhasználására, optimális megválasztására, irányítására;
  - főállású dolgozóként, illetve vállalkozóként különböző munkavédelmi szolgáltatások és munkabiztonsági szaktevékenységnek minősülő feladatok ellátására, a hatályos munkavédelmi törvényben meghatározott munkavédelmi képzettséghez kötött munkakörök és szaktevékenységek ellátására, azaz:
    - munka- és tűzvédelmi előírások kidolgozásának, fejlesztésének és betartatásának
      - o koordinációjára, valamint munka- és tűzvédelmi oktatás tartására, szervezésére;
      - o egyénvédőeszköz juttatási-rend kidolgozására;
      - o gépek, berendezések üzembe helyezési és javítás utáni újraindítási eljárásában a munka-, tűz- és környezetvédelmi, valamint foglalkozás-egészségügyi megfelelés ellenőrzésére, az előzetes vizsgálat elvégzésére;
      - o tűzvédelmi állapotfelmérés és munkavédelmi kockázatértékelés elkészítésére, munkabalesetek teljeskörű nyilvántartására és jelentésére;
      - o munkavédelmi időszakos biztonsági felülvizsgálat elvégzésére;
      - o munkabalesetek kivizsgálására;
      - o munkahely, egyéni védőeszköz, munkaeszköz, technológia soron kívüli ellenőrzésére;
      - o közreműködésre mentési terv készítésében és munkavédelmi oktatásban;
      - o a megelőzési stratégia munkabiztonsági tartalmának kidolgozására;
      - o tüzeset vagy ipari baleset során a kárelhárítás-vezető tevékenységének támogatására;
      - o egy létesítmény tűzvédelmi viszonyainak értékelésére, tervezésére, szabályozására,
      - o szervezésére, vezetői döntések előkészítésére, a végrehajtás ellenőrzésére;
      - o tűzvédelmi igazgatási tevékenységek önálló végzésére;
  - munka- és tűzvédelmi felülvizsgálatok tervezésének, szervezésének, lebonyolításának koordinációjára, a megszerzett tudás alkalmazására és gyakorlati hasznosítására, a problémamegoldó technikák felhasználására;
  - a tudományágban megszerzett szakmai tapasztalat határterületeiről származó információk, felmerülő új problémák, új jelenségek feldolgozására, a problémák megértésére és megoldására, eredeti ötletek felvetésére

### **7.2.3. Attitűdje:**

- együttműködik országos és regionális jelentőségű koncepciók és programok környezetre és emberi egészségre gyakorolt hatásainak vizsgálatában és értékelésében;
- nyitott EHS-kommunikációra, kommunikációs és kooperációs készsége van az állami (hatósági), önkormányzati és társadalmi, valamint civil szervezetek

- munka-, tűz-, környezetvédelmi és foglalkozás-egészségügyi feladatainak és akcióinak összehangolásában, irányításában;
- törekszik aktív részvételre a munka- és tűzvédelmet, valamint az emberi egészség és a környezet védelmét és a környezet védelmét koordináló központi és helyi igazgatási szervek tevékenységében;
- vállalja a részvételt a munka-, tűz-, emberiegség- és környezetvédelmi tanácsadói, döntés-előkészítési munkában;
- törekszik önművelésre, önfejlesztésre, a saját ismeretek magasabb szintre emelésére.

#### **7.2.4. Autonómiája és felelőssége:**

- szakmai feladatainak elvégzése során környezettel szembeni érzékenység, elkötelezettség jellemzi és igényes a minőségi munkára;
- kreativitás, rugalmasság és problémafelismerő és -megoldó készsége alapján felelősséget vállal a vészhelyzet felismerésében és krízishelyzeti döntéshozatalban;
- váratlan döntési helyzetekben alkalmas az együttműködésre, a csoportmunkában való részvételre;
- figyelemmel kíséri és szakmai munkája során érvényesíti a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.

### **8. A szakirányú továbbképzés KKK szerinti szakmai jellemzői, a szakképzettséghez vezető szakterületek és azok kreditaránya, amelyből a szak felépül:**

#### **8.1. Alapismeretek: 35 kredit**

Az EHS-tanulmányokhoz szükséges környezeti elemek és azok védelme, környezetegészségtan és -epidemiológia, munkaegészségtan, munkavédelem, tűzvédelem és EHS-kommunikáció témakörökbe tartozó ismeretek.

#### **8.2. Szakmai törzsanyag: 30 kredit**

Speciális, az adott területre vonatkozó EHS-ismeretek, az EHS jogi háttere, környezetvédelmi mérések, toxikológia és ökotoxikológia, megújuló erőforrások, munkabiztonság, tűzvédelem témakörökbe tartozó ismeretek.

#### **8.3. Speciális szakmai ismeretek: 45 kredit**

Az EHS jogi háttere, környezetvédelmi engedélyezési eljárások és környezeti hatástanulmányok, hulladékgazdálkodás, integrált irányítási ismeretek, környezetirányítás, munkabiztonság, munkaegészségtan, kockázatbecslés, kémiai és iparbiztonság témakörébe tartozó ismeretek.

#### **8.4. Szakdolgozat: 10 kredit**



|   |
|---|
| <b>IV.</b><br><b>A KÉPZÉSI PROGRAM TOVÁBBI RÉSZEI</b> |
|---|

**1. A képzés rendszere**

A szakirányú továbbképzés négyféléves, a hallgatók a mintatantervben meghatározott 120 kredit értékű tantárgy teljesítését (beleértve a szakdolgozat megírását is) követően tehetnek záróvizsgát. A képzési követelmények a nemzeti felsőoktatásról szóló 2011. évi CCIV. törvény és e törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 87/2015. (IV. 9.) Korm. rendelet előírásai szerintiek.

**2. A képzés szervezési formája**

A képzés részidős képzés, levelező munkarendben. A hallgatók a képzés során a mintatantervben meghatározott előadásokon, gyakorlatokon vesznek részt, valamint otthoni önálló munkavégzés és tanulás révén sajátítják el a képzési kompetenciákat.

A kontaktórák száma a négy félévben összesen 360 óra (félévenként: 90 óra), ami még kiegészül a hallgató otthoni egyéni felkészülése időráfordításával ill. az egyéni konzultációkkal.

A képzés időbeosztását tekintve pénteken és szombaton szervezzük a hallgatói igények alapján, a szakfelelős döntése szerint.

**3. Mintatanterv és előkövetelmény-rendszer****3.1. Tantárgyi kötelezettségek**

A hallgatók négy félév alatt teljesíthetik 120 kreditértékű tanulmányi kötelezettségüket (beleértve a 10 kreditértékű Szakdolgozat című tantárgyat is). A féléves terhelés kreditérték alapján kiegyensúlyozott. A képzés szakterületére és jellegére való tekintettel a kötelező tantárgyak között nincs egymásra épülés. A tantárgyi teljesítményértékelés alkalmazott módjai: vizsgaérdemjegy és félévközi érdemjegy.

A tantárgyak kredit értéke az adott tantárgy tanulási eredményeinek eléréséhez szükséges hallgatói időráfordítással áll arányban, beleértve az otthoni tanulmányokat és felkészüléseket is.

**3.2. Szakdolgozat elkészítése**

A szakdolgozat megírása a mintatanterv szerinti 4. félévben esedékes. A szakdolgozat megírásának feltétele a képzés mintatanterv szerinti első három félévében esedékes tantárgyi kötelezettség (90 kredit) maradéktalan teljesítése. A szakdolgozat tantárgy félévközi érdemjeggyel zárul, az érdemjegy hallgató féléves munkájának, illetve a konzultációkon mutatott teljesítményének a témavezetője általi általános értékelését tükrözi. A megírt szakdolgozat beadhatónak történő minősítése és a szakdolgozat tantárgy eredményes teljesítése esetén a hallgató záróvizsgára bocsátható.

**3.3. A képzés ajánlott mintatanterve**

A képzéshez rendelt mintatanterv rögzíti a mintatantervbe tartozó tantárgyakhoz kapcsolódóan az alábbi adatokat:

- tantárgykód,
- tantárgy neve,
- a meghirdetés féléve,
- a tantárgy teljesítményértékelésének (minőségértékelésének) típusa,
- az órarendi kontakt óraszám,

- az órarenden kívüli keretek között (otthoni munka során) szükséges hallgatói időráfordítás óraszám,
- kreditérték (kreditszám),
- a tantárgyfelelős neve,
- a tantárgy tantervi szerepe.

A mintatanterv részét képezi a meghirdethető tantervi modulok fentiekkel egyező tartalmú ismertetése, kiegészítve a modulfelelősök nevével.

| Mintatanterv |  |       |                                      |              |                |          |                      |                               |                 |                      |                                   |
|--------------|--|-------|--------------------------------------|--------------|----------------|----------|----------------------|-------------------------------|-----------------|----------------------|-----------------------------------|
| Tantárgykód  | Tantárgy neve  | Félév | Teljesítmény-<br>értékelés<br>típusa | Elő-<br>adás | Gya-<br>korlat | Labor    | Kontakt<br>óra/félév | Otthoni<br>munka<br>óra/félév | Kredit-<br>szám | Tárgyfelelős<br>neve | A tantárgy<br>tantervi<br>szerepe |
|              | Alapismeretek a környezeti<br>elemek védelméről (víz és<br>levegő) | 1.    | vizsga-<br>érdemjegy                 | 11           | 4              | 3        | 18                   | 162                           | 6               | Dr. Székely<br>Edit  | kötelező                          |
|              | Iparbiztonság I.   | 1.    | félévközi<br>érdemjegy               | 7            | 2              | 0        | 9                    | 81                            | 3               | Dr. H. Nagy<br>Judit | kötelező                          |
|              | Munkavédelem alapjai   | 1.    | félévközi<br>érdemjegy               | 6            | 0              | 0        | 6                    | 54                            | 2               | Dr. H. Nagy<br>Judit | kötelező                          |
|              | Munkaegészségtan I.  | 1.    | vizsga-<br>érdemjegy                 | 12           | 3              | 0        | 15                   | 135                           | 5               | Dr. H. Nagy<br>Judit | kötelező                          |
|              | Tűzvédelem I.  | 1.    | vizsga-<br>érdemjegy                 | 18           | 6              | 0        | 24                   | 216                           | 8               | Dr. H. Nagy<br>Judit | kötelező                          |
|              | Kémiai biztonság és<br>kémiai kockázatok<br>értékelése             | 1.    | vizsga-<br>érdemjegy                 | 12           | 6              | 0        | 18                   | 162                           | 6               | Dr. Székely<br>Edit  | kötelező                          |
|              | <b>1. félév összesen</b>   |       |                                      | <b>66</b>    | <b>21</b>      | <b>3</b> | <b>90</b>            | <b>810</b>                    | <b>30</b>       |                      |                                   |
|              | Talajvédelem   | 2.    | vizsga-<br>érdemjegy                 | 8            | 4              | 0        | 12                   | 108                           | 4               | Dr. Molnár<br>Mónika | kötelező                          |
|              | Munkabiztonság I.  | 2.    | félévközi<br>érdemjegy               | 15           | 9              | 0        | 24                   | 216                           | 8               | Dr. H. Nagy<br>Judit | kötelező                          |
|              | Tűzvédelem II.   | 2.    | vizsga-<br>érdemjegy                 | 14           | 7              | 0        | 21                   | 189                           | 7               | Dr. H. Nagy<br>Judit | kötelező                          |
|              | EHS jogi háttere és EU-s<br>vonatkozásai                           | 2.    | vizsga-<br>érdemjegy                 | 18           | 6              | 0        | 24                   | 216                           | 8               | Dr. H. Nagy<br>Judit | kötelező                          |
|              | Integrált irányítási rendszer                                      | 2.    | félévközi<br>érdemjegy               | 8            | 1              | 0        | 9                    | 81                            | 3               | Dr. H. Nagy<br>Judit | kötelező                          |
|              | <b>2. félév összesen</b>   |       |                                      | <b>63</b>    | <b>27</b>      | <b>0</b> | <b>90</b>            | <b>810</b>                    | <b>30</b>       |                      |                                   |

| Tantárgykód | Tantárgy neve  | Félév | Teljesítmény-<br>értékelés<br>típusa | Elő-<br>adás | Gya-<br>korlat | Labor    | Kontakt<br>óra /<br>félév | Otthoni<br>munka<br>óra/félév | Kredit-<br>szám | Tárgyfelelős<br>neve    | A tantárgy<br>tantervi<br>szerepe |
|-------------|--|-------|--------------------------------------|--------------|----------------|----------|---------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------------------|
|             | EHS kommunikáció   | 3.    | félévközi<br>érdemjegy               | 2            | 4              | 0        | 6                         | 54                            | 2               | Dr. H. Nagy<br>Judit    | kötelező                          |
|             | Környezetvédelmi mérések   | 3.    | félévközi<br>érdemjegy               | 10           | 5              | 0        | 15                        | 135                           | 5               | Dr. Tóth<br>Blanka      | kötelező                          |
|             | Környezetegészségtan és<br>környezettoxikológia                      | 3.    | vizsga-<br>érdemjegy                 | 10           | 5              | 0        | 15                        | 135                           | 5               | Dr. Molnár<br>Mónika    | kötelező                          |
|             | Munkakörnyezeti elemek   | 3.    | félévközi<br>érdemjegy               | 12           | 6              | 0        | 18                        | 162                           | 6               | Dr. H. Nagy<br>Judit    | kötelező                          |
|             | Tűzvédelmi gyakorlat   | 3.    | félévközi<br>érdemjegy               | 1            | 8              | 0        | 9                         | 81                            | 3               | Dr. H. Nagy<br>Judit    | kötelező                          |
|             | Hulladékgazdálkodás  | 3.    | vizsga-<br>érdemjegy                 | 10           | 2              | 0        | 12                        | 108                           | 4               | Dr. Varju<br>Evelin     | kötelező                          |
|             | Kockázatértékelés  | 3.    | vizsga-<br>érdemjegy                 | 8            | 7              | 0        | 15                        | 135                           | 5               | Dr. H. Nagy<br>Judit    | kötelező                          |
|             | <b>3. félév összesen</b>   |       |                                      | <b>53</b>    | <b>37</b>      | <b>0</b> | <b>90</b>                 | <b>810</b>                    | <b>30</b>       |                         |                                   |
|             | Környezeti<br>állapotvizsgálatok<br>környezetvédelmi<br>szabályozása | 4.    | vizsga-<br>érdemjegy                 | 10           | 2              | 0        | 12                        | 108                           | 4               | Dr. Tulipánt<br>Gergely | kötelező                          |
|             | Munkabiztonság II.   | 4.    | vizsga-<br>érdemjegy                 | 12           | 12             | 0        | 24                        | 216                           | 8               | Dr. H. Nagy<br>Judit    | kötelező                          |
|             | Munkaegészségtan II.   | 4.    | vizsga-<br>érdemjegy                 | 10           | 8              | 0        | 18                        | 162                           | 6               | Dr. H. Nagy<br>Judit    | kötelező                          |
|             | Iparbiztonság II.  | 4.    | félévközi<br>érdemjegy               | 4            | 2              | 0        | 6                         | 54                            | 2               | Dr. H. Nagy<br>Judit    | kötelező                          |
|             | Szakdolgozat készítése   | 4.    | félévközi<br>érdemjegy               | 9            | 21             | 0        | 30                        | 270                           | 10              | Dr. H. Nagy<br>Judit    | kötelező                          |
|             | <b>4. félév összesen</b>   |       |                                      | <b>45</b>    | <b>45</b>      | <b>0</b> | <b>90</b>                 | <b>810</b>                    | <b>30</b>       |                         |                                   |

## 4. Értékelési és ellenőrzési módszerek

### 4.1. Általános szabályok

Az értékelési és ellenőrzési módszerek általános érvényű szabályait a kari és egyetemi szabályozás határozza meg. Az alábbiakban az érvényes szabályozás releváns részei kerülnek bemutatásra.

### 4.2. Óralátogatás

A gyakorlati órákon való részvétel kötelező, maximum 30% hiányzás megengedett.

### 4.3. Félévközi teljesítmény

A félévközi jegyek megállapításának szabályai, valamint vizsgával záruló tantárgy esetén az aláírás megszerzésének feltételei a tantárgyi követelményekben kerültek meghatározásra.

A dolgozatokat, illetve a beadandó feladatokat a tantárgy előadója javítja, minősíti.

### 4.4. Tantárgyi vizsgák

A vizsgával záruló tantárgyak esetén a vizsgára bocsátás feltétele az aláírás, a vizsgajegy kialakításának szabályait a tantárgyi követelmények rögzítik.

### 4.5. Szakdolgozat

A hallgató a szakdolgozat készítése során összegzi a képzésben tanult ismeretanyagokat és önállóan alkalmazza egy EHS szakmérnök, illetve szakember képzettségnek megfelelő alkotó jellegű, elméleti megalapozottságú, szakirodalomra építő, tudományos eszköztárt és gyakorlati megközelítést alkalmazó szakmai feladatra. A szakdolgozatot témavezető irányítása és (külső, ipari) konzulens szakmai kontrollja mellett dolgozható ki. A témavezető nyilatkozik a dolgozat beadhatóságáról és bírálatra bocsáthatóságáról, emellett a Tanulmányi Rendszerben szereplő tantárgyra a hallgató féléves munkája alapján osztályzatot ad. A témavezető javaslatot tesz a szakdolgozat minősítésére. A független, szakterületi gyakorlattal rendelkező, a képzés felvételi feltételeinek megfelelő bíráló értékeli a szakdolgozatot és javaslatot tesz a szakdolgozat minősítésére.

### 4.6. Záróvizsga

Záróvizsgára csak végbizonyítvány (mintatanterv szerinti 120 megszerzett kredit) és a témavezető által beadhatónak minősített szakdolgozat birtokában bocsátható a hallgató.

A záróvizsga két részből tevődik össze: szakdolgozat védés és a komplex tudásmérés.

A szakdolgozat védés alkalmával a hallgató rövid, technikai eszközökkel támogatott előadás keretében mutatja be és védi meg szakdolgozat eredményeit. A szakdolgozat osztályzatát a témavezető és a bíráló által javasolt jegy alapján, de a hallgató szóbeli teljesítményét is figyelembe véve a záróvizsga bizottság állapítja meg.

A záróvizsgára előre kiadott tételsor alapján kerül sor. A záróvizsga az EHS területeit átfogóan kezelő, a képzés egészére vonatkozó olyan komplex tudásmérés, amely elsősorban a hallgatónak az EHS területeit érintő rendszerszemléletű gondolkodását és szakmai gyakorlati összetett problémamegoldó képességét méri figyelemmel a képzés során megszerzendő kompetenciákra.

A záróvizsga eredménye (ZVE) a szakdolgozatra adott osztályzat (D) és a tételsor alapján bonyolított vizsga osztályzat (ZT) súlyozott átlaga, az alábbi összefüggés szerint:

$$ZVE = 0,5 \cdot D + 0,5 \cdot ZT$$

A sikertelen záróvizsga eredménye nulla.

Sikeres záróvizsga esetén az oklevéleredmény (OE) két tizedesjegyre számolt értéke a szakdolgozat osztályzat, a tantárgyi vizsgák érdemjegyei számtani átlaga és a teljes tanulmányi időszakra számított halmozott súlyozott tanulmányi átlag (STÁ) alábbi összefüggésében számítható:

$$OE = 0,3 \cdot D + 0,2 \cdot ZT + 0,5 \cdot STÁ$$

## **5. A korábban szerzett ismeretek, gyakorlatok beszámítási rendje**

### **5.1. Környezetvédelem területén:**

- Környezetmérnöki alapszak
- Környezetmérnöki mesterszak
- Környezetmérnöki osztatlan (5 éves) szak
- Környezetvédelmi szakmérnöki (specializált is, pl. nukleáris)
- Környezetvédelmi technikus vagy rokon végzettség alapszakos diplomán felül (54 850 01, 507121402, 510311105, 5585002, 5585003, 5585001)

végzettség esetén összesen 48 kredit.

### **5.2. Munkavédelem területén:**

- Munkavédelmi szakmérnök, illetve munkavédelmi szakember szakirányú továbbképzésen szerzett végzettség esetén összesen 50 kredit.

### **5.3. Tűzvédelem területén:**

- A hivatásos katasztrófavédelmi szerveknél, az önkormányzati és létesítményi tűzoltóságoknál, az önkéntes tűzoltó egyesületeknél, valamint az ez irányú szakágazatokban foglalkoztatottak szakmai képesítési követelményeiről és szakmai képzéseiről szóló 9/2015. (III. 25.) BM rendelet I. melléklet 4.2. és 4.3. pont szerinti végzettség esetén összesen 40 kredit.

Egyéb esetekben a nemzeti felsőoktatásról szóló 2011. évi CCIV. törvény és a hatályos egyetemi szabályozás szerint.

# KREDITBESZÁMÍTÁS ESETÉN ÉRVÉNYES TANTERVEK

## BME KJK Mintatanterv

### EHS szakmérnök és EHS szakember szakirányú továbbképzési szak (környezetvédelmi területen beszámítható előképzettséggel rendelkezők számára)

| Ssz. | Tárgycsoport                | Tárgynév                               | Tárgykód | 1. félév |    |    |    | 2. félév |    |    |    | Előkövetelmény |
|------|-----------------------------|--|----------|----------|----|----|----|----------|----|----|----|----------------|
|      |                             |  |          | e        | gy | kö | kr | e        | gy | kö | kr |                |
| 1.   | Alapismeretek               | Munkavédelem alapjai                   |          | 6        | 0  | f  | 2  |          |    |    |    |                |
| 2.   |                             | Munkaegészségtan I.                    |          | 12       | 3  | v  | 5  |          |    |    |    |                |
| 3.   |                             | Tűzvédelem I.                          |          | 18       | 6  | v  | 8  |          |    |    |    |                |
| 4.   | Szakmai törzsanyag          | EHS jogi hátttere és EU-s vonatkozásai |          | 18       | 6  | v  | 8  |          |    |    |    |                |
| 5.   |                             | Munkabiztonság I.                      |          | 15       | 9  | v  | 8  |          |    |    |    |                |
| 6.   |                             | Munkabiztonság II.                     |          |          |    |    |    | 12       | 12 | v  | 8  |                |
| 7.   |                             | Tűzvédelem II.                         |          |          |    |    |    | 14       | 7  | v  | 7  |                |
| 8.   | Speciális szakmai ismeretek | Iparbiztonság II.                      |          |          |    |    |    | 4        | 2  | f  | 2  |                |
| 9.   |                             | Tűzvédelmi gyakorlat                   |          |          |    |    |    | 1        | 8  | f  | 3  |                |
| 10.  |                             | Munkaegészségtan II.                   |          |          |    |    |    | 10       | 8  | v  | 6  |                |
| 11.  |                             | Kockázatértékelés                      |          | 8        | 7  | v  | 5  |          |    |    |    |                |
| 12.  |                             | Szakdolgozat készítése                 |          |          |    |    |    | 9        | 21 | f  | 10 |                |

e gy kö kr e gy kö kr

| Félévenként összesen:       |  |  |  | 77  | 31 |   | 36 | 50  | 58 |   | 36 | Képzés során összesen:      |     |
|-----------------------------|--|--|--|-----|----|---|----|-----|----|---|----|-----------------------------|-----|
| kollokviumos tárgyak száma  |  |  |  |     |    | 5 |    |     |    | 3 |    | kollokviumos tárgyak száma  | 8   |
| évközi jegyes tárgyak száma |  |  |  |     |    | 1 |    |     |    | 3 |    | évközi jegyes tárgyak száma | 4   |
| tárgyak száma               |  |  |  |     |    | 6 |    |     |    | 6 |    | tárgyak száma               | 12  |
| kontaktórák száma           |  |  |  | 108 |    |   |    | 108 |    |   |    | kontaktórák száma           | 216 |
|                             |  |  |  |     |    |   |    |     |    |   |    | kreditek száma              | 72  |

**BME KJK  
Mintatanterv**

**EHS szakmérnök és EHS szakember szakirányú továbbképzési szak (munkavédelmi területen beszámítható előképzettséggel rendelkezők számára)**

| Ssz. | Tárgycsoport                | Tárgynév   | Tárgykód | 1. félév |    |    |    |    | 2. félév |    |    |    | Előkövetelmény |
|------|-----------------------------|--|----------|----------|----|----|----|----|----------|----|----|----|----------------|
|      |                             |  |          | e        | gy | la | kö | kr | e        | gy | kö | kr |                |
| 1.   | Alapismeretek               | Alapismeretek a környezeti elemek védelméről (víz és levegő) |          | 11       | 4  | 3  | v  | 6  |          |    |    |    |                |
| 2.   |                             | Talajvédelem   |          |          |    |    |    |    | 8        | 4  | v  | 4  |                |
| 3.   |                             | Környezetegészségtan és környezettoxikológia                 |          | 10       | 5  |    | v  | 5  |          |    |    |    |                |
| 4.   |                             | Tűzvédelem I.  |          | 18       | 6  |    | v  | 8  |          |    |    |    |                |
| 5.   |                             | EHS kommunikáció   |          |          |    |    |    |    | 2        | 4  | f  | 2  |                |
| 6.   | Szakmai törzsanyag          | Kémiai biztonság és kémiai kockázatok értékelése             |          | 12       | 6  |    | v  | 6  |          |    |    |    |                |
| 7.   |                             | Környezetvédelmi mérések                                     |          |          |    |    |    | 10 | 5        | f  | 5  |    |                |
| 8.   |                             | Tűzvédelem II.   |          |          |    |    |    |    | 14       | 7  | v  | 7  |                |
| 9.   | Speciális szakmai ismeretek | Környezeti állapotvizsgálatok környezetvédelmi szabályozása  |          |          |    |    |    |    | 10       | 2  | v  | 4  |                |
| 10.  |                             | Tűzvédelmi gyakorlat   |          |          |    |    |    |    | 1        | 8  | f  | 3  |                |
| 11.  |                             | Hulladékgyűjtés  |          | 10       | 2  |    | v  | 4  |          |    |    |    |                |
| 12.  |                             | Integrált irányítási rendszer                                |          | 8        | 1  |    | f  | 3  |          |    |    |    |                |
| 13.  |                             | Iparbiztonság I.   |          | 7        | 2  |    | f  | 3  |          |    |    |    |                |
| 14.  |                             | Szakdolgozat készítése                                       |          |          |    |    |    |    | 9        | 21 | f  | 10 |                |

e gy la kö kr e gy kö kr

| Félévenként összesen:       |  | 76  | 26 | 3 |   | 35 | 54  | 51 |   | 35 | Képzés során összesen:      |     |
|-----------------------------|--|-----|----|---|---|----|-----|----|---|----|-----------------------------|-----|
| kollokviumos tárgyak száma  |  |     |    |   | 5 |    |     |    | 3 |    | kollokviumos tárgyak száma  | 8   |
| évközi jegyes tárgyak száma |  |     |    |   | 2 |    |     |    | 4 |    | évközi jegyes tárgyak száma | 6   |
| tárgyak száma               |  |     |    |   | 7 |    |     |    | 7 |    | tárgyak száma               | 14  |
| kontaktórák száma           |  | 105 |    |   |   |    | 105 |    |   |    | kontaktórák száma           | 210 |
|                             |  |     |    |   |   |    |     |    |   |    | kreditek száma              | 70  |



**BME KJK  
Mintatanterv**

**EHS szakmérnök és EHS szakember szakirányú továbbképzési szak (tűzvédelmi területen  
beszámítható előképzettséggel rendelkezők számára)**

| Ssz. | Tárgycsoport                | Tárgynév   | Tárgykód | 1. félév |    |    |    | 2. félév |    |    |    |    | Elő-<br>követel-<br>mény |    |  |
|------|-----------------------------|--|----------|----------|----|----|----|----------|----|----|----|----|--------------------------|----|--|
|      |                             |  |          | e        | gy | kö | kr | e        | gy | la | kö | kr |                          |    |  |
| 1.   | Alapismeretek               | Alapismeretek a környezeti<br>elemek védelméről (víz és<br>levegő)   |          |          |    |    |    | 11       | 4  | 3  | v  |    | 6                        |    |  |
| 2.   |                             | Talajvédelem   |          | 8        | 4  | v  | 4  |          |    |    |    |    |                          |    |  |
| 3.   |                             | Környezetegészségtan és<br>környezettoxikológia                      |          | 10       | 5  | v  | 5  |          |    |    |    |    |                          |    |  |
| 4.   |                             | Munkaegészségtan I.  |          | 12       | 3  | v  | 5  |          |    |    |    |    |                          |    |  |
| 5.   | Szakmai<br>törzsanyag       | EHS jogi háttere és EU-s<br>vonatkozásai                             |          | 18       | 6  | v  | 8  |          |    |    |    |    |                          |    |  |
| 6.   |                             | Környezetvédelmi mérések   |          |          |    |    |    | 10       | 5  |    | f  |    | 5                        |    |  |
| 7.   |                             | Munkabiztonság I.  |          | 15       | 9  | v  | 8  |          |    |    |    |    |                          |    |  |
| 8.   |                             | Munkabiztonság II.   |          |          |    |    |    |          | 12 | 12 |    | v  |                          | 8  |  |
| 9.   | Speciális szakmai ismeretek | Környezeti<br>állapotvizsgálatok<br>környezetvédelmi<br>szabályozása |          | 10       | 2  | v  | 4  |          |    |    |    |    |                          |    |  |
| 10.  |                             | Kémiai biztonság és<br>kémiai kockázatok<br>értékelése               |          | 12       | 6  | v  | 6  |          |    |    |    |    |                          |    |  |
| 11.  |                             | Munkaegészségtan II.   |          |          |    |    |    |          | 10 | 8  |    | v  |                          | 6  |  |
| 12.  |                             | Kockázatértékelés  |          |          |    |    |    |          | 8  | 7  |    | v  |                          | 5  |  |
| 13.  |                             | Szakdolgozat készítése   |          |          |    |    |    |          | 9  | 21 |    | f  |                          | 10 |  |

e gy kö kr e gy la kö kr

|                              |     |    |   |    |     |    |   |   |    |                                   |     |
|------------------------------|-----|----|---|----|-----|----|---|---|----|-----------------------------------|-----|
| <b>Félévenként összesen:</b> | 85  | 35 |   | 40 | 60  | 57 | 3 |   | 40 | <b>Képzés során<br/>összesen:</b> |     |
| kollokviumos tárgyak száma   |     |    | 7 |    |     |    |   | 4 |    | kollokviumos<br>tárgyak száma     | 11  |
| évközi jegyes tárgyak száma  |     |    | 0 |    |     |    |   | 2 |    | évközi jegyes<br>tárgyak száma    | 2   |
| tárgyak száma                |     |    | 7 |    |     |    |   | 6 |    | tárgyak száma                     | 13  |
| kontaktórák száma            | 120 |    |   |    | 120 |    |   |   |    | kontaktórák<br>száma              | 240 |
|                              |     |    |   |    |     |    |   |   |    | kreditek száma                    | 80  |

## 6. A képzés személyi feltételei

A képzésben részt vevő oktatók a BME oktatói, valamint külső, elismert ipari szakemberek, akik jelentős gyakorlati tapasztalattal rendelkeznek az általuk oktatott területeken.

| <b>Tantárgy(csoport) neve</b>                                | <b>Oktató neve</b>  |
|--|---|
| Alapismeretek a környezeti elemek védelméről (víz és levegő) | Dr. Székely Edit (BME VBK)<br>Dr. Csikor Zsolt (BME VBK)<br>Dr. Farkas Tivadar (BME VBK)<br>Dr. Kőrösi Márton (BME VBK) |
| EHS jogi háttere és EU-s vonatkozásai                        | Tanács Zsolt (óraadó)   |
| EHS kommunikáció   | Géczi Rudolf (óraadó)   |
| Hulladékgazdálkodás  | Dr. Varju Evelin (BME GPK)  |
| Integrált irányítási rendszerek                              | Szűcs Beáta (óraadó)  |
| Iparbiztonság I-II.  | Csákvári Károly (óraadó)  |
| Kémiai biztonság és kémiai kockázatok értékelése             | Dr. Székely Edit (BME VBK)  |
| Kockázatértékelés  | Tolvaj Borbála (óraadó)   |
| Környezetegészségtan és környezettoxikológia                 | Dr. Molnár Mónika (BME VBK)<br>Dr. Feigl Viktória (BME VBK)<br>Dr. Fekete-Kertész Ildikó (BME VBK)                      |
| Környezeti állapotvizsgálatok környezetvédelmi szabályozása  | Dr. Tulipánt Gergely (BME KJK)  |
| Környezetvédelmi mérések                                     | Dr. Tóth Blanka (BME VBK)<br>Dr. Horváth Viola (BME VBK)  |
| Munkabiztonság I-II.   | Rávai Attila (óraadó)<br>Dr. Bende Zsolt (óraadó)<br>Jánvári Tibor (óraadó)<br>Földházi Ákos (óraadó)                   |
| Munkaegészségtan I-II.                                       | Nédó Ferenc (óraadó)<br>Gaebele Tiborné (óraadó)<br>Boros Dávid Pál (BME GTK)   |
| Munkakörnyezeti elemek                                       | Gaebele Tiborné (óraadó)  |
| Munkavédelem alapjai   | Tanács Zsolt (óraadó)   |
| Talajvédelem   | Dr. Molnár Mónika (BME VBK)<br>Dr. Feigl Viktória (BME VBK)   |
| Tűzvédelem I-II.   | Dr. Schweickhardt Gotthilf(óraadó)  |
| Tűzvédelmi gyakorlat   | Csákvári Károly (óraadó)  |
| Szakdolgozat   | Dr. H. Nagy Judit (BME KJK)   |

**7. A képzés tárgyi feltételei (a szakirányú továbbképzési szak indításához rendelkezésre álló infrastruktúra)**

A Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar használatában lévő tantermek, számítástechnikai laboratórium és oktatási eszközök.

**8. A szakirányú továbbképzési szak finanszírozása, várható bevételek és kiadások (a képzés költségterve)**

A képzés költségtérítéses finanszírozási formában indul. A költségtérítés mértéke – az elődnek tekintett szakirányú továbbképzés alapjaira építve – 239.000 Ft/fő/félév. A képzésben résztvevő oktatók bruttó óradíja a képzés indulásakor 10.000 Ft/óra. További személyi jellegű költségelem a szakdolgozat témavezetői díja (30.000 Ft/szakdolgozat), valamint a záróvizsga bizottság nem kari tagjának tiszteletdíja (20.000 Ft/alkalom). Oktatásszervezési kiadások 1.600.000 Ft/félév. A képzés bevételét várhatóan 20%-os rezsitérítési kötelezettség terheli. Az előzetes számítások szerint a képzés 20 fős hallgatói létszámmal már gazdaságosan elindítható. A bevételek és költségek viszonyulását 20 fős hallgatói létszámmal számolva az alábbi táblázat foglalja össze.

| <b>Bevételek (4 félévre)</b>  |                      |
|---|----------------------|
| Költségtérítés összege  | 239.000 Ft/fő/félév  |
| Hallgatói létszám   | 20 fő                |
| <b>A képzés összes bevétele (2 félévre)</b>   | <b>19.120.000 Ft</b> |
| <b>Kiadások (4 félévre)</b>   |                      |
| Rezsi (20%)   | 3.824.000 Ft         |
| Oktatók óradíja   | 3.600.000 Ft         |
| Ismeret ellenőrzések, szakdolgozati témavezetés és záróvizsga részvétel tiszteletdíja | 1.568.000 Ft         |
| Oktatásszervezési kiadások  | 6.297.600 Ft         |
| Szocho (19,5%)  | 2.235.792 Ft         |
| KSZK  | 800.000 Ft           |
| Takarítás   | 120.000 Ft           |
| Papír egyéb   | 254.000              |
| <b>A képzés összes kiadása (4 félévre)</b>  | <b>18.699.392 Ft</b> |
| <b>Eredmény (4 félévre)</b>   |                      |
| <b>A képzés pénzügyi eredménye (4 félévre)</b>  | <b>420.608 Ft</b>    |