

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

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

**a 2025/2026. tanév őszi félévében és azt követően
tanulmányaikat megkezdő hallgatók részére**

Levelező munkarend

Budapest

2025.

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

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
Az indítandó szak megnevezése angolul:
EHS Engineer postgraduate specialisation programme
- 4. Az oklevélben szereplő szakképzettség:**
EHS szakmérnök
Az oklevélben szereplő szakképzettség megnevezése angolul:
EHS Engineer
- 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 OH által engedélyezett időpontja:**
2024/2025. tanév I. félév
- 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
Az indítandó szak megnevezése angolul:
EHS Specialist postgraduate specialisation programme
- 4. Az oklevélben szereplő szakképzettség:**
EHS szakember
Az oklevélben szereplő szakképzettség megnevezése angolul:
EHS Specialist
- 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 OH által engedélyezett időpontja:**
2024/2025. tanév I. félév
- 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. KÉPZÉSI-ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK
--

Az EHS szakember szakirányú továbbképzési szak képzési és kimeneti követelményei

- 1. A szakirányú továbbképzés megnevezése:**
EHS szakember szakirányú továbbképzési szak
- 2. A szakirányú továbbképzésben szerzhető szakképzettség oklevélben szereplő megnevezése:** 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 képzési idő, félévekben meghatározva:** 4 félév
- 5. A szakképzettség megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:** 120 kredit
- 6. A képzés célja és a szakmai kompetenciák (tudás, képesség, attitűd, autonómia és felelősség):**
 - 6.1. 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.

6.2. Szakmai kompetenciák:

6.2.1. 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
- biztonságtudomány elmélete; a munkavédelmi jog, munkaélettan és munkalélettan, 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, kockázateértékelés, 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.

6.2.2. 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, munkae-gészségügyi 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 egyénivédőeszköz 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

6.2.3. 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-, emberi egészség- és környezetvédelmi tanácsadói, döntés-előkészítési munkában;

- törekszik önművelésre, önfejlesztésre, a saját ismeretek magasabb szintre emelésére.

6.2.4. 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.

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

7.1. Alapismeretek: 35 kredit

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

7.2. 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.

7.3. 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.

7.4. Szakdolgozat: 10 kredit

Az EHS szakmérnök szakirányú továbbképzési szak képzési és kimeneti követelményei

- 1. A szakirányú továbbképzés megnevezése:**
EHS szakmérnök szakirányú továbbképzési szak
- 2. A szakirányú továbbképzésben szerezhető szakképzettség oklevélben szereplő megnevezése:** EHS szakmérnök
- 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 képzési idő, félévekben meghatározva:** 4 félév
- 5. A szakképzettség megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:** 120 kredit
- 6. A képzés célja és a szakmai kompetenciák (tudás, képesség, attitűd, autonómia és felelősség):**

6.3. 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.

6.4. Szakmai kompetenciák:

6.4.1. 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, munkaélettan és munkalélettan, 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, kockázateértékelés, 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.

6.4.2. 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, munkae-gészségügyi 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
 - koordinációjára, valamint munka- és tűzvédelmi oktatás tartására, szervezésére;
 - egyénivédőeszköz juttatási-rend kidolgozására;
 - gépek, berendezések üzembe helyezési és javítás utáni újraindítási eljárásában a munka-, tűz- és környezetvédelmi, valamint foglalkozás-egészségügyi megfelelés ellenőrzésére, az előzetes vizsgálat elvégzésére;
 - tűzvédelmi állapotfelmérés és munkavédelmi kockázatértékelés elkészítésére, munkabalesetek teljeskörű nyilvántartására és jelentésére;
 - munkavédelmi időszakos biztonsági felülvizsgálat elvégzésére;
 - munkabalesetek kivizsgálására;
 - munkahely, egyéni védőeszköz, munkaeszköz, technológia soron kívüli ellenőrzésére;
 - közreműködésre mentési terv készítésében és munkavédelmi oktatásban;
 - a megelőzési stratégia munkabiztonsági tartalmának kidolgozására;
 - tüzeset vagy ipari baleset során a kárelhárítás-vezető tevékenységének támogatására;
 - egy létesítmény tűzvédelmi viszonyainak értékelésére, tervezésére, szabályozására,
 - szervezésére, vezetői döntések előkészítésére, a végrehajtás ellenőrzésére;
 - 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

6.4.3. 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-, emberi egészség- és környezetvédelmi tanácsadói, döntés-előkészítési munkában;

- törekszik önművelésre, önfejlesztésre, a saját ismeretek magasabb szintre emelésére.

6.4.4. 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.

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

7.1. Alapismeretek: 35 kredit

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

7.2. 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.

7.3. 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.

7.4. Szakdolgozat: 10 kredit

III. A FELVÉTEL FELTÉTELE
--

A felvétel feltételei:

Jogszabályban, Felvételi szabályzatban és a felsőoktatási Felvételi Tájékoztatóban meghatározott feltételek az alábbiak szerint:

1. EHS szakmérnök szakirányú továbbképzési szakon

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

2. EHS szakember szakirányú továbbképzési szakon

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

IV. A KÉPZÉSI PROGRAM TOVÁBBI RÉSZEI

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

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

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 a jogszabályban és a Tanulmányi és vizsgaszabályzatban foglaltak teljesítését követően, valamint 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 háttere 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.		Kockázateértékelés		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.		Hulladékgazdálkodás		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- követel- mény
				e	gy	kö	kr	e	gy	la	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.		Munkaegészségtan I.		12	3	v	5						
5.	Szakmai törzsanyag	EHS jogi háttere és EU-s 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 állapotvizsgálatok környezetvédelmi szabályozása		10	2	v	4						
10.		Kémiai biztonság és kémiai kockázatok értékelése		12	6	v	6						
11.		Munkaegészségtan II.						10	8		v	6	
12.		Kockázateértékelés						8	7		v	5	
13.		Szakdolgozat készítése						9	21		f	10	

e gy kö kr e gy la kö kr

Félévenként összesen:	85	35		40	60	57	3		40	Képzés során összesen:	
kollokviumos tárgyak száma			7					4		kollokviumos tárgyak száma	11
évközi jegyes tárgyak száma			0					2		évközi jegyes tárgyak száma	2
tárgyak száma			7					6		tárgyak száma	13
kontaktórák száma	120				120					kontaktórák 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.

Tantárgy(csoport) neve	Oktató neve
Alapismeretek a környezeti elemek védelméről (víz és levegő)	Dr. Székely Edit (BME VBK) Dr. Csikor Zsolt (BME VBK) Dr. Farkas Tivadar (BME VBK) 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	Szücs 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) Dr. Feigl Viktória (BME VBK) Dr. Fekete-Kertész Ildikó (BME VBK)
Környezeti állapotvizsgálatok környezetvédelmi szabályozása	Dr. Tulipánt Gergely (BME KJK)
Környezetvédelmi mérések	Dr. Tóth Blanka (BME VBK) Dr. Horváth Viola (BME VBK)
Munkabiztonság I-II.	Rávai Attila (óraadó) Dr. Bende Zsolt (óraadó) Jánvári Tibor (óraadó) Földházi Ákos (óraadó)
Munkaegészségtan I-II.	Nédó Ferenc (óraadó) Gaebele Tiborné (óraadó) Boros Dávid Pál (BME GTK)
Munkakörnyezeti elemek	Gaebele Tiborné (óraadó)
Munkavédelem alapjai	Tanács Zsolt (óraadó)
Talajvédelem	Dr. Molnár Mónika (BME VBK) 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.

TANTÁRGYI ADATLAPOK

A mindenkor hatályos tantárgyi adatlapok az alábbi honlapon érhetők el: <https://ehs.bme.hu/>