

KÖRNYEZETMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK

Képzési és kimeneti követelmények

- 1. Az alapképzési szak megnevezése:** környezetmérnöki (Environmental Engineering)
- 2. Az alapképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:**
 - végzettségi szint: alapfokozat (baccalaureus, bachelor; rövidítve: BSc)
 - szakképzettség: környezetmérnök
 - a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Environmental Engineer
- 3. Képzési terület:** műszaki
- 4. Képzési ág:** bio-, környezet- és vegyészmérnöki
- 5. A képzési idő félévekben:** 7 félév
- 6. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:** 210 kredit
 - 6.1. A képzési ágon belüli közös képzési szakasz minimális kreditértéke: - ;
 - 6.2. A szakirányhoz rendelhető minimális kreditérték: 40 kredit;
 - 6.3. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 10 kredit;
 - 6.4. A szakdolgozathoz rendelt kreditérték: 15 kredit;
 - 6.5. A gyakorlati ismeretekhez rendelhető minimális kreditérték: 60 kredit;
 - 6.6. Intézményen kívüli összefüggő gyakorlati képzésben szerezhető minimális kreditérték: -.

7. Az alapképzési szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés célja olyan korszerű természettudományos, ökológiai, műszaki, közgazdasági és menedzsment ismeretekkel rendelkező környezetmérnökök képzése, akik a különböző területeken jelentkező környezeti veszélyeket képesek felismerni és a kárelhárítási tevékenységet irányítani. Szakmai ismereteik birtokában alkalmasak a meglévő környezeti ártalmak és károk csökkentésére, illetve megszüntetésére; a természeti erőforrások ésszerű felhasználására, hulladékszegény technológiák kialakításának, azok működtetésének önálló megoldására. Képesek technológiai megoldásokat kidolgozni a hulladékok újrahasznosítására, a veszélyes hulladékok ártalmatlanítására, általános ismeretekkel rendelkeznek a természet- és tájvédelem, a környezetpolitika területén, továbbá képesek mérnöki képzettségük és egy világnyelv ismerete birtokában hazai és külföldi szakemberekkel való kommunikációra és csapatmunkára. Alkalmasak a környezetvédelmi projektek tervezésére, szervezésére, ellenőrzésére és a mérnöki munkában való alkotó részvételre, képesek alkalmazkodni a folyamatosan változó követelményekhez. A megszerzett ismeretek birtokában alkalmassá válnak a képzés második ciklusban történő folytatására.

Alapfokozat birtokában a környezetmérnökök - a várható szakirányokat is figyelembe véve - képesek: környezet elemek és rendszerek mennyiségi és minőségi jellemzőinek vizsgálatára, mérési tervek összeállítására, azok kivitelezésére és az adatok értékelésére, környezetvédelmi kárelhárítási módszerek alkalmazására, kárelhárítás előkészítésére és a kárelhárításban való részvételre, vízgazdálkodási feladatok megoldására, döntés-előkészítésben való részvételre, víz- és szennyvíztisztítási technológiák üzemeltetésére és optimalizálására, szilárd és folyékony kommunális hulladékok kezelési technológiáinak üzemeltetésére; hulladékgazdálkodási tervek elkészítésére, környezetvédelmi eljárások (műveletek, berendezések, készülékek) értékelésére, kiválasztására, tesztelésére, az üzemvitel ellenőrzésére, szaktanácsadásra, korszerű zaj- és rezgésvédelmi módszerek alkalmazására, környezetvédelmi megbízotti, referensi stb. feladatok ellátására, környezetvédelmi szakértői, tanácsadói, döntés-előkészítési munkában való részvételre, hatásvizsgálatok végzésére és hatástanulmányok összeállítására,

munkavédelmi feladatok megoldására,
közigazgatási, önkormányzat környezetvédelmi (település környezetvédelmi) hatósági, ellenőri,
szakértői munkakörök betöltésére,
oktatási, környezetpolitikai, konfliktuskezelési, menedzseri tevékenységre,
környezetvédelmi létesítményeket - víz- és szennyvíztisztító telepek, veszélyes, kommunális
hulladékártató, hulladékégetőmű stb. - üzemeltető szervezetekben mérnöki, üzemviteli
feladatok ellátására,
az egyenlő esélyű hozzáférés elvének alkalmazására,
települési környezetvédelmi program készítésére, a környezeti eljárások irányítására.

8. A törzsanyag (a szakképzettség szempontjából meghatározó) ismeretkörök:

– *természettudományos alapismeretek: 40–50 kredit*

matematika (min.12 kredit), fizika, kémia, biológia, ökológia, geológia;

– *gazdasági és humán ismeretek: 16–30 kredit*

közgazdaságtan, jogi ismeretek, menedzsment, szervezés, mérnöki kommunikáció, társadalomtudományi ismeretek;

– *szakmai törzsanyag: 70–103 kredit*

szakmai ismeretkörök (mérnöki ismeretek; biztonságtechnika, munkavédelem; földtudományi szakismeretek; egészségvédelem, közegészségügy; környezeti mérések, analitika, monitorozás; környezetvédelmi műszaki műveletek); környezettan [légtörtan (meteorológia); környezeti kémia]; környezeti elemek védelme (vízminőség-védelem; levegőtisztaság-védelem; talajvédelem; hulladékgazdálkodás; zaj- és rezgés védelem; sugárzásvédelem; természet- és tájvédelem); környezetelemzés (környezetinformatika; környezetállapot-értékelés; környezetmenedzsment).

9. Szakmai gyakorlat:

Az intézményen kívül teljesítendő szakmai gyakorlat kritériumfeltétel. A szakmai gyakorlat külső szakmai gyakorló helyen, intézményben, erre alkalmas szervezetnél, vagy felsőoktatási intézményi gyakorlóhelyen teljesítendő, legalább 6 hétig tartó gyakorlat.

10. Idegennyelvi követelmények:

Az alapfokozat megszerzéséhez legalább egy idegen nyelvből államilag elismert, középfokú (B2) komplex típusú nyelvvizsga vagy ezzel egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél megszerzése szükséges.

Környezetmérnöki alapszak

ajánlott tanterv

Az alapszak megnevezése	környezetmérnöki alapszak
Az alapszakon szerezhető végzettségi szint	alapfokozat (BSc)
A szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése	környezetmérnök
Képzési terület	műszaki
Képzési ág	bio-, környezet- és vegyészmérnöki
A képzési idő félévekben	7
Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditpontok száma	210
A szakirányokhoz rendelhető minimális kreditpont	40
A szakdolgozathoz rendelt kreditpont	15
A gyakorlati ismeretekhez rendelhető minimális kreditpont	60

Szakirányok:

Környezettechnikai szakirány

Szakirány vezető tanszék: Eljárástechnikai Tanszék

Záróvizsga-tárgyak: **Környezeti eljárástechnika**
Hulladékfeldolgozási technológiák

Geokörnyezetmérnöki szakirány

Szakirány vezető tanszék: Hidro- és Mémökgeológiai Tanszék

Záróvizsga-tárgyak: **Vízgazdálkodás** (Hidrogeológia, Vízgazdálkodás)
Hulladékgazdálkodás (Hulladékgazdálkodás, Hulladéklerakók, Kármentesítés)

Környezetmenedzsment szakirány (2007 óta nem indult)

Szakirány vezető tanszék: Bányászati és Geotechnikai Tanszék

Záróvizsga-tárgyak: **Környezetmenedzsment** (Környezetgazdaságtan, Kockázat- és kárelemzés, Minőségirányítás, Környezetirányítás, Biztonságtechnika)
Környezettechnológia (Zaj- és vibráció, Levegőtisztaság-védelem, Ipari technológiák, Hulladékgazdálkodás)

Környezetmérnöki alapszak tantárgycsoportok

<p>Környezetmérnök (BSc)</p>	
<p>Differenciált szakmai ismeretek, 5. – 7. félév (68 kredit)</p>	<p>Kritérium tárgyak (0 kredit): idegen nyelv (középfokú C); testnevelés; 6 hét szakmai gyakorlat</p>
<p>Környezettechnikai Szakirány Környezeti hatásvizsgálat, talajtisztítás, hulladékgyártás, hulladékok feldolgozása és újrahasznosítása, környezeti kockázatok stb.</p>	<p>Környezetmérnöki Szakirány Környezetföldtan, környezetfizika, építési ismeretek, környezeti kockázatok, geotechnika, alkalmazott hidrogeológia, kármentesítés, elhárítás, kármentesítés stb.</p>
<p>Környezettudományi alapismeretek (48 kredit) matematika, fizika, kémia, biológia, ökológia, ásvány- és kőzettan, földtan</p>	<p>Szakmai törzsanyag (76 kredit) mérnöki ismeretek; biztonságtechnika, munkavédelem; földtudományi szakismeretek; közegészségtan; környezeti mérések, analitika, monitorozás; környezetan (léggörntan; környezeti kémia); környezeti elemek védelme (vízminőség-védelem; levegőtisztaság-védelem; talajvédelem; hulladékgyártás; zaj- és rezgés védelem; sugárzásvédelem; természet- és tájvédelem);</p>
<p>Gazdasági és humán alapismeretek (18 kredit) közgazdaságtan, jogi ismeretek, menedzsment, szervezés, mérnöki kommunikáció, társadalomtudományi ismeretek</p>	
<p>Törzsanyag 1. – 4. (-6.) félév (142 kredit)</p>	

Környezetmérnöki alapszak törzsanyag

f.	tárgykód	tárgy	tárgyjegyző	kr.	ea.	gy.	szk	előfeltétel
1	GEAGT103B	Ábrázoló geometria	Dr. Juhász Imre	4	2	2	k	nincs
1	AKKEM6001	Általános és szerves kémia 1.	Dr. Lakatos János	4	2	2	k	nincs
1	MFFAT6101	Ásvány- és kőzettan alapjai	Dr. Szakáll Sándor	4	2	2	k	nincs
1	MFKGT600112	Energiagazdálkodás	Dr. Tihanyi László	2	0	2	g	nincs
1	MFKGT600211	EU ismeretek MFK	Horánszky Beáta	2	0	2	g	nincs
1	MIAN01MFBS, MINE01MFBS	Idegen nyelv 1.		0	0	3	g	nincs
1	AJPJT03MF1N	Jogi ismeretek	Dr. Juhász Ágnes	2	0	2	g	nincs
1	GEMAN6206B	Matematika 1.	Dr. Kovács Béla	4	2	2	k	nincs
1	GEIAL645B	Számítástechnika K	Dr. Pance Miklós	3	2	1	g	nincs
1	GEIAL645B	Számítástechnika KV	Dr. Pance Miklós	1	0	1	g	nincs
1	MFGGT6004	Térinformatika, Geodézia alapjai	Dr. Havasi István	4	2	2	k	nincs
1	METES001MF 1	Testnevelés		0	0	2	a	nincs
				30				

f.	tárgykód	tárgy	tárgyjegyző	kr.	ea.	gy.	szk	előfeltétel
2	AKKEM6003	Általános és szerves kémia 2.	Dr. Lakatos János	4	2	2	k	AKKEM6001
2	GEFIT6101	Fizika 1.	Dr. Kovács Endre	4	2	2	k	nincs
2	MFFTT600120	Geológia	Dr. Hartai Éva	4	3	1	k	MFFAT6101
2	MIAN02MFBS, MINE02MFBS	Idegen nyelv 2.		0	0	3	g	MEIOKAKMF1
2	GEMAN6218B	Matematika 2.	Dr. Kovács Béla	4	2	2	k	GEMAN6206B
2	GTGKG601MF	Mikroökonómia	Tóth Zoltán	2	2	0	k	nincs
2	MFEGT6201	Műszaki ábrázolás	Dr. Virág Zoltán	2	0	2	g	GEAGT103B
2	MFKST6203	Szociológia MFK	Dr. Molnár Judit	2	0	2	g	nincs
2		Választható 1		2	0	2	g	
2		Választható KTORZS 2		4	2	2	k	
2	GTVE605B	Vezetéstudomány	Dr. Berényi László	2	2	0	k	nincs
2	METES001MF 2	Testnevelés		0	0	2	a	nincs
				30				

f.	tárgykód	tárgy	tárgyjegyző	kr.	ea.	gy.	szk	előfeltétel
----	----------	-------	-------------	-----	-----	-----	-----	-------------

3	GEMTT600100	Anyagismeret	Dr. Frigyk Gábor	3	2	1	k	nincs
3	GEFIT6102	Fizika 2.	Dr. Kovács Endre	4	2	2	k	GEFIT6101
3	MFGFT6001T	Geofizika alapjai	Dr. Pethő Gábor	3	3	0	k	GEMAN6218B GEFIT6101
3	MFEGT6301	Géptan	Dr. Ladányi Gábor	4	2	2	g	GEMAN6218B GEFIT6101 MFEGT6201
3	MIAN03MFBS, MINE03MFBS	Idegen nyelv 3.		0	0	3	g	MEIOKAKMF2
3	MFEET6262	Környezetkémia	Dr. Takács János	4	2	2	g	AKKEM6003
3	GTGKG602MF	Makroökonómia	Tóth Zoltán	2	2	0	k	GTGKG601MF
3	GEMET611MB	Műszaki mechanika	Dr. Nándori Frigyes	4	2	2	k	GEMAN6206B
3	GTGVG604MF B	Vállalatgazdaságtan	Dr. Lukács Edit	2	0	2	g	nincs
3	GEMAK6831B	Valószínűség-számítás és matematikai statisztika	Dr. Fegyverneki Sándor	4	2	2	k	GEMAN6218B
3	METES002MF 1	Testnevelés		0	0	2	a	nincs
				30				
f.	tárgykód	tárgy	tárgyjegyző	kr.	ea.	gy.	szk	előfeltétel
4	MFKGT600443	Áramlástan	Dr. Tóth Anikó	4	2	2	k	GEMAK6831B
4	MFKHT6402	Biológia	Dr. Demeter János	2	2	0	k	nincs
4	MFEET6248	Eljárástechnika alapjai	Dr. Bokányi Ljudmilla	4	2	2	k	GEFIT6102 GEMAN6218B
4	MFBGT6403	Építőanyagok	Dr. Molnár József	2	2	0	g	GEMTT600100 AKKEM6001 MFFAT6101
4	MFKHT6401SP	Hidrogeológia K	Dr. Szűcs Péter	3	2	1	k	GEMAN6218B
4	MIAN04MFBS, MINE04MFBS	Idegen nyelv 4.		0	0	3	g	MEIOKAKMF3
4	GEMAK6841B K	Numerikus analízis 2+1	Dr. Mészáros Józsefné	3	2	1	g	GEMAN6218B
4	GEMAK6841B V	Numerikus analízis KV	Dr. Mészáros Józsefné	1	0	1	g	GEMAN6218B
4	MFKFT6204	Ökológia	Dr. Hegedűs András	2	2	0	k	nincs
4	GTÜPZ142B	Pénzügytan	Fellegi Miklós	2	0	2	g	nincs
4	MFKFT6403	Talajtan	Dr. Dobos Endre	2	2	0	k	MFFAT6101 AKKEM6003
4	MFEGT6402	Zaj és vibráció	Dr. Ladányi Gábor	3	2	1	g	GEMAK6831B GEFIT6102
4	METES002MF 2	Testnevelés		0	0	2	a	nincs
				28				
f.	tárgykód	tárgy	tárgyjegyző	kr.	ea.	gy.	szk	előfeltétel
5	AJAMU02MF5	Környezetjog	Dr. Csák Csilla	2	2	0	k	AJPJT03MF1N

	N							
5	MFBGT6503	Geomechanika, geotechnika	Dr. Debreczeni Ákos	4	2	2	k	GEMET611MB
5	MFEET6277	Hulladékgazdálkodás 1.	Dr. Csőke Barnabás	4	2	2	k	GEFIT6102 GEMAN6218B AKKEM6003
5	MFKHT6505	Környezet-egészségtan	Dr. Demeter János	2	2	0	g	MFBGT6402
5	MAKTTT6001LV	Levegőtisztaság-védelem	Dr. Szűcs István	3	2	1	g	AKKEM6003
5	MFKHT6508LL	Természetvédelem	Dr. Lénárt László	2	0	2	g	MFKFT6204
				17				
f.	tárgykód	tárgy	tárgyjegyző	kr.	ea.	gy.	szk	előfeltétel
6	MFKHT6613SI	Hulladéklerakók	Dr. Szabó Imre	4	2	2	k	MFEET6277
6	MFKHT6614SI	Kármentesítés	Dr. Madarász Tamás	2	2	0	k	MFEET6277
6	MFEET6213	Szennyvíztisztítás	Dr. Nagy Sándor	3	2	1	k	GEFIT6102 GEMAN6218B AKKEM6003
				9				
Geokörnyezeti szakirány								
f.	tárgykód	tárgy	tárgyjegyző	kr.	ea.	gy.	szk	előfeltétel
4	MFGFT6010D	Környezetgeofizika	Dr. Gyulai Ákos	4	2	2		GEMAN6218B GEFIT6102
f.	tárgykód	tárgy	tárgyjegyző	kr.	ea.	gy.	szk	előfeltétel
5	MFFTT600457	Környezetföldtan	Dr. Hartai Éva	4	2	2		MFFTT600120
5	MFKHT6502SP	Alkalmazott hidrogeológia	Dr. Szűcs Péter	5	3	2		MFKHT6401SP
5	MFKHT6507LL	Hidrológia - Hidrográfia	Dr. Lénárt László	4	2	2		MFKHT6401SP
				13				
6	MFKHT6609SP	Adatfeldolgozás	Dr. Szűcs Péter	4	2	2		MFKHT6401SP
6	MFKHT6610SI	Építési ismeretek K	Dr. Szabó Imre	5	3	2		MFKHT6612SI párhuzamos
6	MFKHT6612SI	Geotechnika K	Dr. Szabó Imre	4	2	2		MFBGT6503
6		Választható KGEOK 3a		2	0	2		
6		Választható KGEOK 3b		2	0	2		
6	MFKHT6615KB	Vízgazdálkodás	Dr. Kovács Balázs	4	2	2		MFKHT6505SP / MFKHT6401SP
				21				
7	MFKHT6716MT	Feltárás és monitoring	Dr. Madarász Tamás	4	2	2		MFKHT6614SI
7	MFKHT6717M	Környezeti kockázatok	Dr. Madarász	3	2	1		MFKHT6614SI

	T		Tamás					
7	MFBGT6703	Környezetirányítás	Dr. Benke László	2	2	0		nincs
		Diploma		15				
7	MFKHT6719LL	Szakigazgatási ismeretek	Dr. Lénárt László	2	0	2		AJPJT03MF1N
7		Választható KGEOK 3c		4	2	2		
				30				
Környezettechnikai szakirány								
f.	tárgykód	tárgy	tárgyjegyző	kr.	ea.	gy.	szk	előfeltétel
4	MFEET6401	Műszaki hőtan	Dr. Virág Zoltán	4	2	2		GEMAN6218B
f.	tárgykód	tárgy	tárgyjegyző	kr.	ea.	gy.	szk	előfeltétel
5	MFBGT6507	Környezeti hatásvizsgálat	Csuhánics Balázs	2	0	2		nincs
5	MFEET6264	Talajtisztítás	Dr. Takács János	4	2	2		AKKEM6003 GEFIT6102
5	MFEET6226	Előkészítéstechnika alapjai	Dr. Bokányi Ljudmilla	4	2	2		GEFIT6102 GEMAN6218B AKKEM6003
6	MFEET6286	Termikus hulladékkezelés	Dr. Bokányi Ljudmilla	3	2	1		GEFIT6102 GEMAN6218B AKKEM6003
				13				
6	MFEET6278	Hulladékgazdálkodás 2.	Dr. Nagy Sándor	4	2	2		MFEET6277
6	MFEET6244	Ipari hulladékok előkészítése	Dr. Mucsi Gábor	4	2	2		GEFIT6102 GEMAN6218B AKKEM6003
6	MFBGT6608	Minőségirányítás	Csuhánics Balázs	2	0	2		GEMAK6831B
5	MFEET6233	Mintavételezés	Dr. Fajtli József	3	2	1		GEFIT6102 GEMAN6218B AKKEM6003
6	MFEET6280	Települési hull. feld. újrah. 1.	Dr. Csőke Barnabás	5	2	3		GEFIT6102 GEMAN6218B AKKEM6003
6		Választható KKTECH 3a		3	0	3		
				21				
7	MFBGT6703	Környezetirányítás	Dr. Benke László	2	2	0		nincs
7	MFEET6294	Kémiai és biológiai hull. feld.	Dr. Bokányi Ljudmilla	3	2	1		GEFIT6102 GEMAN6218B
7	MFEET6281	Települési hull. feld. újrah. 2.	Dr. Bokányi Ljudmilla	3	2	1		MFEET6280
7	MFKHT6717MT	Környezeti kockázatok	Dr. Madarász Tamás	3	2	1		MFKHT6614SI
		Diploma		15				
7		Választható KKTECH 3b		4	0	4		
				30				