Hulladékgazdálkodás - BMEEOVKBsFE003-00 - 2025/26/2

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

Hulladékgazdálkodás

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOVKBSFE003-00

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	2

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Félévközi érdemjegy

1.6 Kreditszám

2

1.7 Tárgyfelelős

név	Bódi Gábor
beosztás	Mestertanár
email	bodi.gabor@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja

https://epito.bme.hu/BMEEOVKAV59
https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=5308

1.10 Az oktatás nyelve

magyar

1.11 Tantárgy típusa

Szabadon választható az építőmérnöki (BSc) szakon

1.12 Előkövetelmények

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2016. szeptember 1.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények

2.1 Célkitűzések

Habár napjaink egyik legfontosabbnak tekintett gazdasági, környezetvédelmi , sőt társadalmi problematikája az energiához kapcsolódik, a válság utáni stabilizáció egy másik, az energiával azonos szintű problémakört fog fölevetni (aminek első jelei már az ezredforduló környékén jelentkeztek). Ez a nyersanyagok és alapanyagok korlátozott mennyisége és egyre szűkösebb volta. A tárgy, amely az anyagokkal és a hulladékokkal (fölöslegessé minősített anyagok) való gazdálkodás tényeit és összefüggéseit foglalja össze, ennek a régi-új problémának a megoldásához kíván segítséget nyújtani. Az új közelítés és a fölállított új rendszer azzal, hogy az eddigieknél jobban közelíti a valóságot, a megoldás gyakorlati lehetőségeit helyezi előtérbe.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése utána a hallgató

A. Tudás

1. Tisztában van a hulladék fogalmával.
2. Ismeri a hulladék környezeti kockázatát.
3. Tájékozott az érvényben lévő uniós fejlesztésekkel a hulladékgazdálkodással kapcsolatban.
4. Ismeri a hulladékgazdálkodás közszolgálati rendszerét.
5. Ismeri a hulladékgazdálkodás intézményi és jogszabályi hátterét.
6. Tájékozott a hulladékgazdálkodás közszolgálati rendszerének működésével.
7. Tájékozott a közszolgáltatás gazdasági kérdéseivel.
8. Tisztában van a hulladék- és anyagciklussal.
9. Ismeri a hulladékok hasznosítási lehetőségeit.
10. Tisztában van a kármentesítés módszereivel és jogszabályival.
11. Ismeri a végső elhelyezéshez szükséges hulladéklerakók építésének és lezárásának módszeretit.

B. Képesség

1. Képes a hulladékgazdálkodással kapcsolatos jogszabályokban a tudása alapján az összefüggések felismerésére.
2. Képes a kármentési feladatokat kapcsolatos jogszabályokban a tudása alapján megfogalmazni és a szükséges tevékenységeket áttekinteni.
3. Képes a nem hasznosítható hulladékok végső elhelyezésnek megoldásainak szakszerűségét megítélni.

C. Attitűd

1. Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval
2. Képes az előadással kapcsolatban kérdések megfogalmazására.
3. Szóbeli kommunikációban törekszik az érthető, szabatos fogalmazásra, írásbeli megnyilvánulásaiban törekszik az igényes, rendezett, a mérnöki szakma által elvárható színvonalú dokumentáció készítésére.

D. Önállóság és felelősség

1. Gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Oktatási módszertan

Előadások elméleti ismeretekkel; kommunikáció írásban és szóban. IT eszközök és technikák használata.

2.4 Részletes tárgyprogram

Hét	**Előadások és gyakorlatok témaköre**
1.	Bevezető előadás a tárgy főbb témaköreiről: Anyag és anyagokkal való gazdálkodás, A hulladék, A hulladékgazdálkodás közvetlen eszközei (megelőzés, hasznosítás, kezelés végső elhelyezés)m Kármentesítés, Hulladékgazdálkodás gazdasági és társadalmi háttere, Hulladékgazdálkodás intézményrendszere, Vállalati hulladékmenedzsment.
2.	Hulladék - környezeti kockázat: környezetszennyezési katasztrófák, Hulladék fogalma: bizonytalanságok a hulladék állapot megítélésekor.
3.	Uniós fejlesztések a hulladékgazdálkodásban.
4.	A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás rendszere.
5.	A hulladékgazdálkodás intézményi és jogszabályi háttere.
6.	Hulladékgazdálkodási közszolgáltatási rendszer működtetése.
7.	A hulladékgazdálkodási közszolgáltatást érintő gazdasági kérdések, díjképzés, finanszírozás, megtérülés, indokolt költség.
8.	Hulladékciklus- anyagciklus, Termék-hulladék-termelési maradék- melléktermék, Hulladék állapot megszűnése, Kérdés: a szennyvíz iszap hulladék?
9.	A kotort mederanyag mikor hulladék? Hulladékgazdálkodás, hulladékok besorolása, veszélyesség megítélése, vörös iszap- szennyezés tanulságai.
10.	Vörös iszap hasznosítási lehetőségei.
11.	A kármentesítések jogszabályi, intézményi háttere. A kármentesítés szakaszai és lehetséges módszerei.
12.	Hulladéklerakók tervezése, építése. Hulladéklerakók tervezésének főbb műszaki és környezetvédelmi követelményei Hulladéklerakók szerkezeti kialakítása, speciális építőanyagok Hulladéklerakók üzemeltetése. Hulladéklerakók rekultivációja
13.	Kármentesítési feladatok tervezése, végrehajtása. A talaj és talajvíz szennyezések felmérése, vizsgálata. Kármentesítési munkák előkészítése, engedélyezése.

	Kármentesítés végrehajtása, esettanulmányok. Kármentesítés lezárása, utómonitorig.
14.	Zárthelyi dolgozat

A félév közbeni munkaszüneti napok miatt a program csak tájékoztató jellegű, a pontos időpontokat a tárgy honlapján elérhető "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza.

2.5 Tanulástámogató anyagok

a) Tankönyvek:

1. Takáts Attila: Hulladékgazdálkodás
2. Dr. Árvai János: Hulladékgazdálkodási kézikönyv

b) Letölthető anyagok:

1. Előadások diái
2. Előadásokról készült videófelvétei

2.6 Egyéb tudnivalók

Az előadásokon való részvétellel a ZH-ba beszámítható többlet pontokat lehet szerezni.

2.7 Konzultációs lehetőségek

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

II. Tárgykövetelmények

3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése a zárthelyi dolgozat alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
Zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH1	A.1-A.11; B.1-B.3; C.1-C.3; D.1

A szorgalmi időszakban tartott értékelés pontos idejét a „Részletes féléves ütemterv” tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.
A szorgalmi időszakban tartott értékelések pontos idejét, a házi feladatok ki- és beadási határidejét a "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

Jele	Részarány
ZH1	100%
Összesen	**100%**

A zárthelyi dolgozat eredménytelen, ha azon a hallgató a megszerezhető pontszám legalább 30%-át nem éri el.

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Az aláírás megszerzésének feltétele, hogy a zárthelyi dolgozaton a megszerezhető pontszám legalább 30%-át elérje a hallgató.

3.5 Érdemjegy megállapítása

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles (5)	90% <= P
jó (4)	70% <= P < 90%
közepes (3)	50% <= P < 70%
elégséges (2)	30% <= P < 50%
elégtelen (1)	P < 30%

A végső eredményt a zárthelyi dolgozat és a megszerezhető többletpontok alapján számítjuk.

3.6 Javítás és pótlás

A ZH írására a moodle rendszerben teszt jelleggel van lehetőség. A ZH-t háromszor lehet megirni, három időpontban. A három próbálkozásból a legjobb a ZH pontjainak száma.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	14×2=28
felkészülés a teljesítményértékelésre	32
Összesen	**60**

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2016. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes: