

## TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2023/2024. I. FÉLÉV

Cím	Hulladékgazdálkodás 1.
Tárgykód	MSB049MNKM
Heti óraszám: ea/gy/lab	2/0/0
Kreditpont	4
Szak(ok)/ típus	Környezetmérnöki alapszak (BSc)
Tagozat	nappali
Követelmény	Vizsga
Meghirdetés féléve	tavaszi
Előzetes követelmény(ek)	MSB068MNKM Környezeti elemek védelmének alkalmazott kémiája 1.
Oktató tanszék(ek)	Környezetmérnöki
Tárgyfelelős	Kiss Tibor Dr.
Oktatók	Vér Csaba

### TÁRGYLEÍRÁS

A tantárgy rövid leírása (max. 10 rövid mondat). (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Alapadatok/Tárgyleírás rovat)

A hulladékok főbb típusai, azok mennyiségi és minőségi vonatkozásai. Veszélyes hulladékok, a hulladékok besorolásának hazai rendszere. A hulladékok káros hatása a környezetre. A hulladékok hasznosítása. Hulladékok gyűjtése, átrakása, szállítása. Fizikai és biológiai hulladékkezelési eljárások. Hulladékgazdálkodás a jövőben: megelőzés és újrahasználat, körkörös gazdaság alapelvei, életciklus szemlélet. Szabályozási környezet. Közszolgáltatás Magyarországon.

### TÁRGYTEMATIKA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika ablak)

#### 1. AZ OKTATÁS CÉLJA

Célkitűzések és a tantárgy teljesítésével elérhető tanulási eredmények megfogalmazása.

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Oktatás célja rovat)

A tantárgy célja a szilárd hulladékokkal való ésszerű gazdálkodás elveinek és gyakorlati megvalósításának megismertetése a hallgatókkal.

#### 2. A TANTÁRGY TARTALMA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Tantárgy tartalma rovat)

#### TÉMAKÖRÖK

##### ELŐADÁS

1. A hulladék fogalma, a hulladékgazdálkodás múltja
2. A hulladék fogalma, a hulladékgazdálkodás múltja
3. A hulladékgazdálkodás jogszabályi keretei
4. Hulladékok gyűjtésére szolgáló eszközrendszer
5. Hulladékok gyűjtésének tervezése
6. A hulladékok káros hatása a környezetre
7. Hallgatói csoportmunka és prezentáció
8. Hallgatói csoportmunka és prezentáció
9. Fizikai hulladékkezelési eljárások
10. Biológiai hulladékkezelési eljárások
11. Kémiai hulladékkezelési eljárások
12. Közszolgáltatás Magyarországon
13. A hulladékgazdálkodás országos szintű tervezése
- 14.

##### GYAKORLAT

1. témakör
2. stb.

**RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE**

*Jelizzük az oktatási szüneteket is!*

**ELŐADÁS**

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	A hulladék fogalma, a hulladékgazdálkodás múltja	[1.] 5-17. o.	...	...
2.	A hulladék fogalma, a hulladékgazdálkodás múltja	[1.] 25-35. o. [5.] 18-30. o.		
3.	A hulladékgazdálkodás jogszabályi keretei	[2.], [3.] teljes mű [6.] 151-159. o. [10.]		
4.	Hulladékok gyűjtésére szolgáló eszközrendszer	[4.] 32-37. o. [5.] 53-89. o. [6.] 204-230. o.		
5.	Hulladékok gyűjtésének tervezése	[4.] 37-54. o.		
6.	A hulladékok káros hatása a környezetre	[4.] 20-21. o. [5.] 31-32. és 255-274. o.		
7.	Hallgatói csoportmunka és prezentáció	[10.], [11.]	prezentáció	adott tanórán
8.	Hallgatói csoportmunka és prezentáció	[10.], [11.]	prezentáció	adott tanórán
9.	Fizikai hulladékkezelési eljárások	[4.] 99-111. o. [5.] 228-255. o.		
10.	Biológiai hulladékkezelési eljárások	[4.] 84-98. o. [5.] 189-227. o. [6.] 257-333. o.		
11.	Kémiai hulladékkezelési eljárások	[3.] 197-204. és 423-710. o.		
12.	Közszolgáltatás Magyarországon	[2.], [7.]		
13.	A hulladékgazdálkodás országos szintű tervezése	[8.] [9.] teljes mű		
14.				
15.				

**GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT**

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	...			
2.				

**3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER**

*(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Számonkérési és értékelési rendszere rovat)*

**JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK**

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

## **SZÁMONKÉRÉSEK**

A tantárgy követelménytípusának megfelelő rovatok töltendők ki (félévközi jeggyel, vagy vizsgával záruló tantárgyak). A másik típus rovatokai törölhetők.

### **Vizsgával záruló tantárgy**

#### **Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésében**

(A táblázat példái törlendők.)

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésében
1. <b>Csoportmunka és személyes prezentáció</b>	max. 10 pont	100 %
2.		

#### **Az aláírás megszerzésének feltétele**

(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)

nem releváns

#### **Pótlási lehetőségek az aláírás megszerzéséhez** (PTE TVSz 50§(2))

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSZ általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni:

Minden ZH és a beadandó jegyzőkönyvek, ..., a szorgalmi időszakban legalább egy-egy alkalommal pótolhatók/javíthatók, továbbá a vizsgaidőszak első két hetében legalább egy alkalommal lehetséges a ZH-k, a beadandók, ..., javítása/pótlása az aláírás megszerzése érdekében.

nem releváns

#### **Vizsga típusa** (írásbeli, szóbeli): **szóbeli**

#### **A vizsga minimum** **40 %-os teljesítés esetén sikeres.** (A min. 40 %-nál nem lehet több.)

#### **Az érdemjegy kialakítása** (TVSz 47§ (3))

**10** %-ban az évközi teljesítmény, **90** %-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján történik.

#### **Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-os bontásban**

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégséges (2)	40 % ... 55 %
elégtelen (1)	40 % alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

## **4. IRODALOM**

Felsorolás fontossági sorrendben. (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Irodalom rovat)

### **KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE**

[1.] Dr. Kiss Tibor (2009): *Gazdaságosság és rendszerszemlélet a települési szilárdhulladék-gazdálkodásban*. Doktori értekezés. (elérhetőség: <http://midra.uni-miskolc.hu/document/5588/1465.pdf>)

[2.] A hulladékgazdálkodási közszolgáltatást szabályozó főbb jogszabályi és egyéb előírások. Lista.

(elérhetőség: <https://nhkv.hu/vonatkozo-jogszabalyok/>)

[3.] Antoine Pinasseau, Benoit Zerger, Joze Roth, Michele Canova, Serge Roudier; *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste treatment Industrial Emissions Directive 2010/75/EU* (Integrated Pollution Prevention and Control); EUR 29362 EN; Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018; ISBN 978-92-79-94038-5, doi:10.2760/407967, JRC113018

[4.] Dr. Leitold Csaba (2019): *Települési hulladékgazdálkodási alapismeretek*. ISBN 978-963-429-474-0

(elérhetőség: [ftp://witch.pmmf.hu:2001/Tanszeki\\_anyagok/Kornyezetmernok\\_Tanszek/Tantargyak/Hulladékgazdálkodás/](ftp://witch.pmmf.hu:2001/Tanszeki_anyagok/Kornyezetmernok_Tanszek/Tantargyak/Hulladékgazdálkodás/))

[5.] *Hulladékgazdálkodás I.* (2011., szerk. Dr. Csőke Barnabás, ISBN: 978-615-5044-37-3)

(elérhetőség: <https://tudastar.mk.uni-pannon.hu/anyagok/12-Hulladegzadzalkodas.pdf>)

[6.] *Hulladékgazdálkodás II.* (2012., szerk. Dr. Kurdi Róbert, ISBN: 978-615-5044-44-1)

(elérhetőség: [https://tudastar.mk.uni-pannon.hu/anyagok/19-Hulladegzadzalkodas\\_II-v2.pdf](https://tudastar.mk.uni-pannon.hu/anyagok/19-Hulladegzadzalkodas_II-v2.pdf))

#### **AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE**

[7.] 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról

(elérhetőség: [http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=A1200185.TV](http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1200185.TV))

[8.] 2022. évi Országos Hulladékgazdálkodási Közszolgáltatási Terv

(elérhetőség: [https://nhkv.hu/wp-content/uploads/2021/10/1\\_2022.-I.-7.-ITM-rendelet\\_OHKT\\_2022.pdf?dl=1](https://nhkv.hu/wp-content/uploads/2021/10/1_2022.-I.-7.-ITM-rendelet_OHKT_2022.pdf?dl=1))

[9.] Országos Hulladékgazdálkodási Terv (2021-2027)

(elérhetőség: <https://cdn.kormany.hu/uploads/document/9/92/921/921c2f798773d4336ee3f45884a662d3018bb3d7.pdf>)

[10.] Az EU Körforgásos Gazdaság Cselekvési Terve

(elérhetőség: [https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan\\_en](https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en))

[11.] Waste Management Word online folyóirat: <https://waste-management-world.com/>