



## Hulladékgazdálkodás

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

Nappali

**MISKOLCI EGYETEM  
MŰSZAKI ANYAGTUDOMÁNYI KAR  
KÉMIAI INTÉZET**

Miskolc, 2019

**Tartalomjegyzék**

1. Tantárgyleírás, tárgyjegyző, óraszám, kreditérték
2. Tantárgytematika
3. Egyéb követelmények

**Tantárgyleírás**

A tantárgy címe: Hulladékgazdálkodás	A tantárgy kódja: <b>MAKKEM276-17M</b>
A kurzus időpontja: 2. félév	
A tantárgy jegyzője és előadója: <b>Dr. Mogyoródy Ferenc</b> adjunktus	
Heti óraszám: <b>2 óra előadás</b>	Kreditek száma: <b>3</b>
A tantárgy felvételének előfeltétele	-

**Tantárgy gondozó intézmény**

MISKOLCI EGYETEM

Műszaki Anyagtudományi Kar

Kémiai Intézet

**A tárgy státusza a tanulmányi programon belül:** Műszaki Anyagtudományi Kar MSc környezetvédelmi és hulladékgazdálkodási kiegészítő szakirányos tárgy

**A tantárgy célja:** A hallgatók megismertetése a hazai hulladékgazdálkodás alapjaival és összehasonlítása külföldi példákkal. A jogi háttér megismertetése, jogharmonizáció az EU-val. Hulladéktípusok, a hulladékgazdálkodás alapelveinek és a hulladékgazdálkodás beépülésének a kapcsolódó jogrendbe történő ismertetése.

**A tantárgy leírása:** Technikai, technológiai megoldások. Speciális hulladékok (olajok, akkumulátorok, csomagoló anyagok, bontási és építési hulladékok, elektromos és elektronikai hulladékok, stb.) kezelésének, hasznosításának jogi szabályozása. Veszélyes anyagok, azok kezelésének és nyilvántartásának rendszere. Life Cycle Assessment. Hulladék nyilvántartás. A kezelés és szállítás módjai. Engedélyeztetési eljárások, az eljáró hatóságok feladat és hatásköre. Hulladékok égetése, lerakása. Környezeti hatástanulmányok tartalmi követelményei, az eljárás rendje. Hulladék feldolgozó művek lakossági elfogadtatása.

**A tantárgy értékelése:** kollokvium, 1-5 minősítéssel, zárthelyi dolgozat 1-5 minősítéssel

**A félévi érdemjegy megszerzésének előfeltétele:**

- Az előadások legalább 60 %-án történő kötelező részvétel.
- Az elméleti ismeretek alapján írt zárthelyi dolgozatok legalább elégséges szintjének teljesítése.
- kollokvium legalább elégséges szinten történő teljesítése

**Oktatási módszer:** Szóbeli előadások. Az előadás megtartása kivetített ppt slide-ok segítségével történik.

**Oktatási segédeszközök:**

A kollokvium alapját képező előadások vázlatát a hallgatók elektronikus formában megkapják.

Az előadások anyagának elmélyítését segítő irodalom:

Vermes László: Hulladékgazdálkodás, hulladékhasznosítás, harmadik, átdolgozott és bővített kiadás, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 2005.

Hulladékgazdálkodási kézikönyv I., Szerk.: Bándi Gyula, Complex Kiadó, Budapest, 2002.

Alexa László, Kiss Tibor, Olessák Dénes: Hulladékgazdálkodási kézikönyv II., Budapest, Complex Kiadó, 2005.

Hulladékgazdálkodás, Alaptankönyv; Szerk.: Zimler Tamás, Tertia Kiadó, Budapest, 2003.

2000. évi XLIII. Törvény a hulladékgazdálkodásról és más a hulladékgazdálkodással kapcsolatos jogszabályok.

**Márton Herczeg Municipal waste management in Hungary EEA project manager Almut Reichel ETC/SCP February 2013**

Eurostat, 2012: 'Waste database municipal waste'

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/waste/data/database> Accessed May 2012

European Commission (2012). Support to Member States in improving waste management based on assessment of Member States' performance. Screening Report. Screening of all EU Member States' waste management performance. DRAFT Version 1. 12 April 2012

**Kell-e jelentkezni a kurzusra:**

Igen, a regisztrációs héten, számítógépen a Neptun-rendszeren keresztül.

**Féléves teljesítmény értékelése:** 5 fokozatú értékelés

**Tantárgytematika:**

hét	Ea/Gy	Témakör
1.	2 ó.ea.	Környezetvédelemről általában. A környezetvédelmi ipar. A hulladékgazdálkodás alapfogalmai. A hulladékgazdálkodási hierarchiák: pl.: csökkentés – újra használat - hasznosítás – elhelyezés.
2.	2 ó.ea.	A hulladékgazdálkodás alapelvei: a megelőzés elve, az elővigyázatosság ~, a gyártói felelősség ~, a megosztott felelősség ~, az elvárható felelős gondosság ~, az elérhető legjobb eljárás ~, a szennyező fizet ~, a közelség ~, a regionalitás ~, a példamutatás ~, a költséghatékonyság ~.
3.	2	Hulladékfajták (termelési, települési, háztartási; veszélyes, nem veszélyes;

	ó.ea.	szilárd, folyékony; fém-, papír-, üveg, műanyag-, gumi-, textilhulladék).
4.	2 ó.ea.	Hulladékkezelési tevékenységek: a hulladék gyűjtése, begyűjtése, szállítása, előkezelése, tárolása, hasznosítása, ártalmatlanítása
5.	2 ó.ea.	A hulladékgazdálkodás jogszabályai. A veszélyességi jellemzők jegyzéke (tűzveszélyes, irritáló vagy izgató, ártalmas, maró, mérgező, karcinogén, fertőző, reprodukciót és az utódok fejlődését károsító, mutagén, környezetre veszélyes).
6.	2 ó.ea.	előadás zárthelyi írása
7.	2 ó.ea.	Hulladékártalmatlanítást szolgáló műveletek (lerakás, tárolás, talajban történő kezelés, bevezetés vízbe, biológiai kezelés, égetés).
8.	2 ó.ea.	Biológiai hulladékkezelés/ártalmatlanítás (komposztálás, metános erjesztés=biogáztermelés).
9.	2 ó.ea.	Termikushulladékkezelés/ártalmatlanítás (égetés, hőbontás, elgázosítás). Kémiai hulladékkezelés/ártalmatlanítás (semlegesítés, csapadékos leválasztás, hidrolízis, redukció, oxidáció, dehalogénezés).
10.	2 ó.ea.	Hulladékhasznosítást szolgáló műveletek (újrahasználat; égetés; visszanyerés-regenerálás; újrafeldolgozás; átalakítás).
11.	2 ó.ea.	A szennyvíztisztítás hulladékgazdálkodási vonatkozásai.
12.	2 ó.ea.	előadás zárthelyi írása
13.	2 ó.ea.	előadás zárthelyi pótlása
14.	2 ó.ea.	vizsgadolgozat megajánlott jegyért

**Minta zárthelyi, vizsgakérdések:**

A zárthelyi dolgozatban és a vizsgán a fenti tematika szerinti témakörök szerepelnek esszé kérdésként.

**Egyéb követelmények: -**

Miskolc. 2019. 02.10.

**Dr. Mogyoródy Ferenc**  
tantárgyjegyző