**Kommunális technológiák II.**

* Kód: **PMTKONB144G-EA-00, PMTKONB144G-LA-01**
* Szemeszter: **2013-2014-2.**
* Kreditszám: **4**
* Órák száma (ea/gy/lab): **1/0/2**
* Számonkérés módja: **Szóbeli vizsga**
* Előfeltételek:
* Tantárgy felelős: **Dr Kiss Tibor**
* Tantárgy koordinátor: **Leitol Csaba**

**Rövid leírás:**

Gyűjtőszigetek, hulladékudvarok, átrakóállomások, válogatóművek és mechanikai kezelő művek műszaki kialakítása, üzemeltetése. Regionális hulladékkezelési rendszerek Magyarországon. Regionális hulladékkezelési rendszerek műszaki felépítése. Hulladéklerakók építése, műszaki védelem kialakítás, aljzat és oldalszigetelés, csurgalékvíz és depógáz gyűjtés és kezelés, hulladéklerakók üzemeltetési feladatai és lezárása, rekultivációs lehetőségei. Új műszaki létesítmények tervezési feladatai. Esettanulmányok, gyakorlati megvalósulások ismertetése. Integrált hulladékgazdálkodási rendszer tervezése.

**Általános követelmények:**

Települési szilárd hulladékok kezelésének gyakorlati jellegű oktatása, a korszerű hulladékkezelési és ártalmatlanítási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének megismertetése.

**Módszer:**

Előadások: a létesítményekkel kapcsolatos ismeretek átadása, tervek, folyamatábrák, műszaki leírások bemutatása

Gyakorlat: anyagismeret, esettanulmányok, terepgyakorlat-műszerismeret, tervezési feladat önálló megoldása és bemutatása (prezentáció tartása)

Üzemlátogatás: létesítmények (válogatómű, MBH, komposzttelep, hulladéklerakó)

**Irodalom:**

Könyvek:

Barótfi István Környezettechnika (Mezőgazda Kiadó 2000)

Hulladékgazdálkodási kézikönyv I. (Complex kiadó 2002)

Hulladékgazdálkodási kézikönyv II. (Complex kiadó 2005)

Szabó Imre Hulladékelhelyezés (Miskolci Egyetem Kiadó 1999)

Hulladékgazdálkodási szakmai füzetek 1-10. (Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium 2003

Interneten elérhető tananyagok

Hulladékgazdálkodás I. http://mkweb.uni-pannon.hu/tudastar/anyagok/12-Hulladekgazdalkodas.pdf

Hulladékgazdálkodás http://hulladekonline.hu/files/171/

Rekultiváció – tervezési segédlet

<http://www.kvvm.hu/szakmai/hulladekgazd/tervezes_seged/rekultiv-tervezesi.pdf>

Országos Hulladékgazdálkodási Terv 2014-2020

http://www.szelektivinfo.hu/hirek/414-megjelent-az-orszagos-hulladekgazdalkodasi-terv-2014-2020

**Követelmények a szorgalmi időszakban:**

Előadások látogatása, az előadások legalább 80%-án való részvétel, sikeres (min. 50%-os) zárthelyi dolgozat

**Követelmények a vizsgaidőszakban:**

Vizsga

**Pótlások:**

TVSZ szerint

**Félévközi ellenőrzések (beszámolók, zárthelyi dolgozatok) számát, témakörét és időpontját, pótlásuk és javításuk lehetőségét:**

Zárthelyi dolgozat 1 db, félévi előadások témaköre, időpontja: 2014. május 06., pótlása 2014. május 13.

**Vizsga jellege (szóbeli, írásbeli, vagy mindkettő):**

Szóbeli

**Érdemjegy kialakítása:**

0-49 % elégtelen, 50-65% elégséges, 66-75% közepes, 76%-85% jó, 86-100% jeles

**Program (előadás):**

1. hét Hulladékgyűjtés, szállítás, szelektív gyűjtés

2. hét Gyűjtőszigetek, hulladékudvarok kialakítása, üzemeltetési feladatai

3. hét Átrakóállomások műszaki kialakítása, üzemeltetési feladatai

4. hét Válogatóművek műszaki kialakítása, üzemeltetési feladatai

5. hét Mechanikai-biológiai kezelőművek (MBH) műszaki kialakítása

6. hét Mechanikai-biológiai kezelőművek (MBH) üzemeltetési feladatai

7. hét Integrált, regionális hulladékgazdálkodási rendszerek Magyarországon

8. hét Hulladéklerakók létesítésének szempontjai, építése (földmunkák, rétegrend)

9. hét Hulladéklerakók csurgalékvízgyűjtő rendszere

10. hét Depógáz kezelés, hulladéklerakók üzemeltetése

11. hét Hulladéklerakók rekultivációja, utógondozása

12. hét Tavaszi szünet

13. hét Üzemlátogatás

14. hét ZH

15. hét Pótlás

**Program (gyakorlat):**

1. hét Hulladékgyűjtés, szállítási példák

2. hét Kétütemű hulladékszállítás, átrakóállomás, számítási példák

3. hét Válogatóművek, válogatóművek kapacitásszámítása

4. hét Hulladékgazdálkodási létesítmények tervezése

5. hét Hulladékgazdálkodási létesítmények tervezése

6. hét Komplex hulladékgazdálkodási rendszerek tervezése

7. hét Tervezési feladat kiadása

8. hét Anyagismeret (a lerakók építése rekultivációja során alkalmazott mesterséges anyagok)

9. hét Hulladéklerakók építése, tervezési feladat konzultáció

10. hét Hulladéklerakók csurgalékvíz és gázgyűjtő rendszerei, tervezési feladat konzultáció

11. hét Tervezési feladat prezentáció,

12. hét Tavaszi szünet

13. hét Üzemlátogatás

14. hét Tervezési feladat prezentáció

15. hét Pótlás