**Tantárgy neve:**

* Kód: PMKONB286, PMTKONB143G
* Szemeszter: tavaszi
* Kreditszám: 5
* Órák száma (ea/gy/lab): 2/2/0
* Számonkérés módja: Szóbeli, írásbeli
* Előfeltételek: -
* Tantárgy felelős: Dittrich Ernő
* Tantárgy koordinátor: Dittrich Ernő

**Rövid leírás:**

Ivóvíz-minősítés. Víztípusok minősége és tisztítási követelményei. Főbb ivóvíz tisztítási eljárások. Szennyvíz-minősítés paraméterei. Befogadói határérték-rendszerek. Szennyvizek típusai és minőségük. TFH és minősége. Kommunális szennyvíz-kezelési eljárások, módszerek.

**Cél:**

A tantárgy célja a környezetmérnök hallgatók megismertetése alap szinten a főbb víz és szennyvízkezelési eljárásokkal és azok környezetvédelmi vonatkozásaival

**Irodalom:**

Oktatók által a félév során kiadott oktatási segédanyagok. Javasolt irodalom minden témakörhöz a kiadásra kerülő segédanyagok végén rögzítésre kerülnek.

**Követelmények a szorgalmi időszakban:**

A félév során 1 db ZH kell legalább elégséges érdemjegyre teljesíteni. A ZH össz pont száma: 100 pont. Az elért pontszám alapján az alábbi érdemjegyek szerezhetőek:

 0-50: elégtelen (1)

 51-60: elégséges (2)

 61-75: közepes (3)

 76-90: jó (4)

 91-100: jeles (5)

A kiadásra kerülő házi feladatot a 15. héten be kell nyújtani legalább elégséges szinten, és a házi feladattal kapcsolatban legalább 3 alkalommal kell konzultálni, amit a kiadot konzultációs lapon regisztrálni kell.

**Követelmények a vizsgaidőszakban:**

Szóbeli vizsga a 15. hétig kiadásra kerülő tételsor alapján

**Pótlások:**

TVSZ szerinti pótlási lehetőségek biztosítottak.

**Konzultációs lehetőségek:**

A B003-as oktatói szobában külön hirdetményben megadott időpontokban

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

1 db zh a 15. héten, pótlási lehetőség a TVSZ szerint.

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

szóbeli

**Program (előadás):**

1. hét: A vízgazdálkodás rendszere, az egyes elemek egymásra hatása. Minősítés paraméterei. A víz fizikai, kémiai, biológiai tulajdonságai. Szennyvíz minősítés paraméterei. Befogadói határértékrendszerek. Szennyvizek típusai és minőségük. TFH és minősége. Csatornahálózatok típusai és azokban végbemenő vízminőségi változások.

2. hét: Szennyvíztisztítási technológiák I. – Mechanikai tisztítás.

3. hét: Szennyvíztisztítási technológiák II. – Biológiai szennyvíztisztítási eljárások I. Házi feladat kiadása

4. hét: Szennyvíztisztítási technológiák III. – Biológiai szennyvíztisztítási eljárások II.

5. hét: Szennyvíztisztítási technológiák IV. – Biológiai szennyvíztisztítási eljárások III.

6. hét: Szennyvíztisztítási technológiák V. – Biológiai nitrogén eltávolítás Kémiai szennyvíztisztítási eljárások. P-eltávolítás és fertőtlenítés. I.

7. hét: Szennyvíztisztítási technológiák VI. – Biológiai nitrogén eltávolítás Kémiai szennyvíztisztítási eljárások. P-eltávolítás és fertőtlenítés. II.

8. hét: Természet-közeli szennyvíztisztítási eljárások. I.

9. hét: Tavaszi szünet

10. hét: Természet-közeli szennyvíztisztítási eljárások. II.

11. hét: Ivóvíz minősítés határértékei. Vízbázisok, vízszerzés, ivóvíz és ipari víztisztítási technológiák I.

12. hét: Ivóvíz és ipari víztisztítási technológiák II.

13. hét: Ivóvíz és ipari víztisztítási technológiák III.

14. hét: Ivóvíz és ipari víztisztítási technológiák IV.

15. hét:ZH

**Program (gyakorlat):**

1. hét: Le-számítás, terhelés számítás

2. hét: Mértékadó víz és szennyvízmennyiség meghatározása. Szennyvízminőség becslése

3. hét: Rácsok és homokfogók hidraulikai méretezése

4. hét: Elöülepítők és utóülepítők méretezése

5. hét: Eleveniszapos biológiai eljárás egyszerűsített technológiai méretezése I.

6. hét: Eleveniszapos biológiai eljárás egyszerűsített technológiai méretezése II.

7. hét: Eleveniszapos biológiai eljárás egyszerűsített technológiai méretezése III.

8. hét: N és P eltávolítással kapcsolatos technológiai számítások I.

9. hét: Tavaszi szünet

10. hét: N és P eltávolítással kapcsolatos technológiai számítások I.

11. hét: Konzultáció

12. hét: Konzultáció

13. hét: Konzultáció

14. hét: Konzultáció

15. hét: Házi feladat beadása