|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tanszék: | Környezetmérnöki Tanszék |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Szak:** | Környezetmérnöki Szak |  |  |  |  |
| **Tantárgy cím:** | Kommunális technológiák I. |  |  |  |  |
| **Tantárgykód:** | PMKONB286, PMTKONB143G |  |  |  |  |
| **Tantárgyfelelős:** | Dittrich Ernő |  |  |  |  |
| **Szemeszter:** | tavaszi |  |  |  |  |  |  |  |
| **Kredit:** | 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Órák száma:** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Előadás:** | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Gyakorlat:** | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Labor:** | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Számonkérés módja:** | v |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Célkitűzés: |  |  |  |  |  |
|  | A tantárgy célja a környezetmérnök hallgatók megismertetése alap szinten a főbb víz és szennyvízkezelési eljárásokkal és azok környezetvédelmi vonatkozásaival |
| 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.  |
| 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 |
| Pótlási lehetőségek: |  |  |  |  |  |
|  | TVSZ szerinti pótlási lehetőségek biztosítottak.  |
| Konzultációs lehetőségek: |  |  |  |  |  |
|  | A B003-as oktatói szobában külön hirdetményben megadott időpontokban |
| Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom: |  |  |  |  |  |
|  | Oktatók által a félév során kiadott oktatási segédanyagok. Javasolt irodalom minden témakörhöz a kiadásra kerülő segédanyagok végén rögzítésre kerülnek. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tárgykurzusok: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Előadás |  |  |  |
| Oktatók | Nap/idő | Hely | Megjegyzés |  |  |  |
| Dittrich Ernő | Szerda/9.30-11.00 | P014 |   |  |  |  |
|   |   |   |   |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gyakorlat |  |  |  |
| Oktatók | Nap/idő | Hely | Megjegyzés |  |  |  |
| Dittrich Ernő | Szerda/11.15-12.45 | P014 |   |  |  |  |
|   |   |   |   |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Részletes tantárgyprogram: |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Előadások heti bontásban | Gyakorlatok heti bontásban |
| 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.  | Le-számítás, terhelés számítás |
| 2. hét | Szennyvíztisztítási technológiák I. – Mechanikai tisztítás. | Mértékadó víz és szennyvízmennyiség meghatározása. Szennyvízminőség becslése |
| 3. hét | Szennyvíztisztítási technológiák II. – Biológiai szennyvíztisztítási eljárások I. **Házi feladat kiadása** | Rácsok és homokfogók hidraulikai méretezése |
| 4. hét | Szennyvíztisztítási technológiák III. – Biológiai szennyvíztisztítási eljárások II. | Elöülepítők és utóülepítők méretezése |
| 5. hét | Szennyvíztisztítási technológiák IV. – Biológiai szennyvíztisztítási eljárások III. | Eleveniszapos biológiai eljárás egyszerűsített technológiai méretezése I. |
| 6. hét | Szennyvíztisztítási technológiák V. – Biológiai nitrogén eltávolítás Kémiai szennyvíztisztítási eljárások. P-eltávolítás és fertőtlenítés. I. | Eleveniszapos biológiai eljárás egyszerűsített technológiai méretezése II. |
| 7. hét | Szennyvíztisztítási technológiák VI. – Biológiai nitrogén eltávolítás Kémiai szennyvíztisztítási eljárások. P-eltávolítás és fertőtlenítés. II. | Eleveniszapos biológiai eljárás egyszerűsített technológiai méretezése III. |
| 8. hét | Természet-közeli szennyvíztisztítási eljárások. I. | N és P eltávolítással kapcsolatos technológiai számítások I. |
| 9. hét | **Tavaszi szünet** | **Tavaszi szünet** |
| 10. hét | Természet-közeli szennyvíztisztítási eljárások. II. | N és P eltávolítással kapcsolatos technológiai számítások I. |
| 11. hét | Ivóvíz minősítés határértékei. Vízbázisok, vízszerzés, ivóvíz és ipari víztisztítási technológiák I. | Konzultáció |
| 12. hét | Ivóvíz és ipari víztisztítási technológiák II.  | Konzultáció |
| 13. hét | Ivóvíz és ipari víztisztítási technológiák III. | Konzultáció |
| 14. hét | Ivóvíz és ipari víztisztítási technológiák IV. | Konzultáció |
| 15. hét | **ZH** | **Házi feladat beadása** |