#  TANTÁRGY ADATLAP

**és tantárgykövetelmények**

|  |  |
| --- | --- |
| Cím: | **Víz és szennyvízkezelési eljárások** |
| Tárgykód: | MSB419MLKM |
| Heti óraszám[[1]](#footnote-1): | 2-2-0  |
| Kreditpont: | 5 |
| Szak(ok)/ típus[[2]](#footnote-2): | *Környezetmérnök (BSc),* |
| Tagozat[[3]](#footnote-3): | *Levelező* |
| Követelmény[[4]](#footnote-4): | *vizsga* |
| Meghirdetés féléve[[5]](#footnote-5): | *6* |
| Nyelve: | *Magyar* |
| Előzetes követelmény(ek): |  |
| Oktató tanszék(ek)[[6]](#footnote-6): | *Környezetmérnök tanszék*  |
| Tárgyfelelős/Előadó: | *Dr. Dittrich Ernő adjunktus* |
| Gyakorlatvezető: | *Somfai Dávid tudományos segédmunkatárs* |
| **Célkitűzése:** 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. |
| **Oktatási módszer:** előadások, gyakorlatok, tervfeladat |
| **Követelmények a szorgalmi időszakban (az aláírás megszerzésének feltételei):** - aláírás megszerzésének feltétele Környezetmérnök hallgatóknak:• 1 db ZH megírása legalább elégséges érdemjegyre• 4 db Mini ZH megírása egyenként legalább elégséges érdemjegyre • 1 db tervfeladat teljesítése legalább elégséges érdemjegyre• A TVSz-nek megfelelő részvétel az előadásokon  |
| **Javítási (pótlási) lehetőségek:** ZH pótlása a TVSZ szerint, a heti beosztásban |
| **Félévközi ellenőrzések (beszámolók, zárthelyi dolgozatok) számát, témakörét és időpontját, pótlásuk és javításuk lehetőségét:**Lásd az alábbi heti beosztásban**Vizsga jellege (szóbeli, írásbeli, vagy mindkettő):**Szóbeli, tételsor alapján, vizsga előtt „vizsga belépő zh”**Érdemjegy kialakítása:**Félévi teljesítés 30%-ban beszámításra kerül a szóbeli vizsga teljesítményébe**Program (előadás, gyakorlat):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | 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. **I. MINI ZH** | Elöülepítők és utóülepítők méretezése |
| 5. hét | Szennyvíztisztítási technológiák IV. – Biológiai szennyvíztisztítási eljárások III.**I. MINI ZH pót** | Eleveniszapos biológiai eljárás egyszerűsített technológiai méretezése I. |
| 6. hét | Szennyvíztisztítási technológiák V. – Biológiai nitrogén eltávolítás Kémiai szennyvíztisztítási eljárások. P-eltávolítás és fertőtlenítés. I. **I. MINI ZH pót** | Eleveniszapos biológiai eljárás egyszerűsített technológiai méretezése II. |
| 7. hét | Szennyvíztisztítási technológiák VI. – Biológiai nitrogén eltávolítás Kémiai szennyvíztisztítási eljárások. P-eltávolítás és fertőtlenítés. II. **II. MINI ZH** | Eleveniszapos biológiai eljárás egyszerűsített technológiai méretezése III. |
| 8. hét | Természet-közeli szennyvíztisztítási eljárások. I. **II. MINI ZH pót** | N és P eltávolítással kapcsolatos technológiai számítások I. |
| 9. hét | Természet-közeli szennyvíztisztítási eljárások. II **II. MINI ZH pót** | N és P eltávolítással kapcsolatos technológiai számítások I. |
| 10. hét | Ivóvíz minősítés határértékei. Vízbázisok, vízszerzés, ivóvíz és ipari víztisztítási technológiák I. **III. MINI ZH** | Konzultáció |
| 11. hét | tavaszi szünet | tavaszi szünet |
| 12. hét | Ivóvíz és ipari víztisztítási technológiák II. **III. MINI ZH pót** | Konzultáció |
| 13. hét | Ivóvíz és ipari víztisztítási technológiák III.**III. MINI ZH pót** | Konzultáció |
| 14. hét | Ivóvíz és ipari víztisztítási technológiák IV. | Konzultáció |
| 15. hét | **ZH** | **Házi feladat beadása** |

 |
| **Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:**Oktatók által a félév során kiadott oktatási segédanyagok. Javasolt irodalom minden témakörhöz a kiadásra kerülő segédanyagok végén rögzítésre kerülnek. |

2020. 02 . 05

 Dr. Dittrich Ernő

 tantárgyfelelős

1. Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor [↑](#footnote-ref-1)
2. K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív) [↑](#footnote-ref-2)
3. N – nappali, L – levelező, T – táv [↑](#footnote-ref-3)
4. a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat [↑](#footnote-ref-4)
5. os – őszi, ta – tavaszi [↑](#footnote-ref-5)
6. Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása [↑](#footnote-ref-6)