# Tantárgyi tematika és teljesítési követelmények

|  |  |
| --- | --- |
| Cím | Épületek fenntartható vízellátása |
| **Tárgykód** |

|  |
| --- |
| ***SZB017MN*** |

 |
| **Heti óraszám: ea/gy/lab** | **0/2/0** |
| **Kreditpont** | **2** |
| **Szak(ok)/ típus** | **SZV** |
| **Tagozat** | **N** |
| **Követelmény** | **F** |
| **Meghirdetés féléve** | **tavasz** |
| **Előzetes követelmény(ek)** | **-** |
| **Oktató tanszék(ek)** | **Épületgépész-és Létesítménymérnöki Tanszék** |
| **Tárgyfelelős és oktatók** | **Eördöghné Dr. Miklós Mária PhD egyetemi docens** |
|  |  |

## Tantárgy célkitűzése

A hallgatók fenntarthatóság központú szemléletének fejlesztése, első sorban a vízellátási kérdéseket és megoldásokat illetően.

## Tartalma

*Rövid leírás*: A tárgy oktatásának célja megismertetni a hallgatókat környezettudatos vízellátási/ vízelvezetési rendszerekkel, alternatív szaniter-berendezésekkel. A víz mint természeti kincs. A vízellátás története, az ellátó rendszerek fejlődése. Anyagáramlás az ember és környezete között, ennek természeti kihatásai. Alternatív vízszerzési módok, esővíz-hasznosítás, szürkevíz-technológiai rendszerek, víztakarékos szennyvíz-elvezetés és a fentiek berendezési tárgyai. Természetközeli szennyvíztisztítási módok.

|  |  |
| --- | --- |
| Okt. hét | Gyakorlat |
| 1. | A tárgy és követelményeinek ismertetése. A vízellátás fejlődése a természeti, társadalmi és gazdasági körülmények kölcsönhatásában. |
| 2. | A vízellátás fejlődésének hatása a környezetre. Klímaingadozás és vízellátás. |
| 3. | A vízhasználat mutatószámai és a fajlagos vízkészlet-nagyság változása. Házi feladat kiadása. |
| 4. | Víztakarékosság mint a fenntartható vízellátás eszköze. Víztakarékos szerelvények. |
| 5. | Esővíz-hasznosítás elméleti lehetőségei. |
| 6.  | Esővíz-hasznosítás épületen belül és kívül – gyakorlati példák. |
| 7. | Csapadékvíz-gazdálkodás épületgépészeti vonatkozásai. |
| 8. | Szürkevíz-hasznosító rendszerek elve és működése. |
| 9. | Szürkevíz-hasznosítás a gyakorlatban, a csökkenő vízfelhasználás következményei a közműhálózatokban.  |
| 10. | Újszerű vízellátó rendszer kialakítások, alternatív vízvételi- és szaniter-berendezések. |
| 11. | **Szünet** |
| 12. | Természetközeli szennyvízkezelés. Feladatbeadás. |
| 13. | Energia- és vízhatékony használati melegvíz-ellátás. Ivóvízhigiénia és –komfort. |
| 14. | Megújuló erőforrások a vízellátásban. |
| 15. | Beszámolók, félév lezárása, értékelés. |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

## Számonkérési és értékelési rendszere

*Részvétel:* A tanórák min. 70 %-án kötelező a jelenlét.

*Aláírás / Félévközi jegy feltétele*: Házi tervezési feladat beadás.

*Az érdemjegy kialakításának módja*:

 0–49% elégtelen /1/

 50–59% elégséges /2/

 60–69% közepes /3/

 70–84% jó /4/

 85–100% jeles /5/

## Kötelező és ajánlott irodalom

1. Eördöghné Miklós Mária: Épületek fenntartható vízellátása elektronikus jegyzet, 2014

2. Barna – Eördöghné – Szánthó - Balla: A biztonságos ivóvízellátás megteremtésének tervezési eszközei, 2017 MMK, Mérnökkönyvtár

3. elektronikus előadásvázlatok, az előadásokon megadott szakcikkek

2022. 02. 09.

 Eördöghné Dr. Miklós Mária PhD egyetemi docens, tantárgyfelelős, sk.

## Ütemezés

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Szorgalmi időszak, oktatási hetek | Vizsgaidőszak |
| 2021/2022. II. félév | **1.** | **2.** | **3.** | **4.** | **5.** | **6.** | **7.** | **8.** | **9.** | **10.** | **11.** | **12.** | **13.** | **14.** | **15.** | **1.** | **2.** | **3.** | **4.** | **5.** |
| **Előadás tematika sorszáma** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  | 12 | 13 | 14 | 15 |  |  |  |  |  |
| **Gyakorlat/Labor sorszáma** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Zárhelyi dolgozat** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Otthoni munka** | **kiadása** |  |  | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |
| **beadási határidők** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  |  |  |   |   |   |
| **Jegyző-könyvek** | **beadási határidők** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |
| **Egyebek** | **pl. beszámolók,**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Aláírás, félévközi jegy már nem pótolható |
|  | **stb.**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Aláírás / Félévközi jegy megadása** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | a /fj |   |   |
| **Vizsgák tervezett időpontjai** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |