

Tárgytematika / Course Description**Vízvédelem****AJNB_KMTM004****Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** dr. Zseni Anikó**Félév / Semester:** 2019/20/2**Beszámolási forma /****Assesment:** Vizsga**Tárgy heti óraszám /****Teaching hours(week):** 2/1/0**Tárgy féléves óraszám /****Teaching hours(sem.):** 0/0/0**OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE**

A kurzus célja, hogy a hallgatók megértsék, és a későbbiekben alkalmazzák is a kurzuson elsajátított szemléletet: a vizek védelme jóval több, mint a víztechnológiák alkalmazása a víz kémiai és biológiai paramétereinek javítására. A vízvédelem a vizek ökológiai, és ennek alárendelten kémiai állapotának javítása ill. jó állapotának megőrzése céljából az egész vízgyűjtőre kiterjedő cselekvés-sorozat, amely a vízgyűjtőn történő társadalmi-gazdasági folyamatok megismerésén, ok-okozati összefüggések feltárásán alapulva az egész vízgyűjtő valamennyi, a vízhasználatok szempontjából jelentős tevékenység és intézményi működések összehangolásával érhető el. E szemlélet illeszkedik a Környezetmérnöki Tanszék környezetmérnök képzési céljába: a hallgatók képesek legyenek komplex, holisztikus szemléletmód alkalmazására a környezet-gazdaság-társadalom kapcsolatrendszer összefüggéseinek felismerése, feltárása, megértése, valamint elemzési módszereinek elsajátítása során.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A tárgy előadásai és gyakorlatai órarendileg lehetőség szerint egymás után kerülnek megtartásra, hogy a gyakorlati órák keretében végzett üzemeltetésekhez elegendő összefüggő idő álljon rendelkezésre.

1. hét: Hidrogeográfiai alapismeretek (a víz tulajdonságai, vízkörforgás, légköri vizek, vízfolyások).
2. hét: Hidrogeográfiai alapismeretek (tavak, felszín alatti vizek, források).
3. hét: Zárthelyi dolgozat. Fizikai, kémiai, biológiai vízminőségi jellemzők és vízminősítések. Vizeinket szennyező források és anyagok.
4. hét: Az EU Víz Keretirányelve: célok, feladatok, monitoring, vízminősítés. Vízgyűjtő-gazdálkodási tervek.
5. hét: Folyó- és tószabályozás. Ármentesítés, árvízvédelem, belvív.
6. hét: Zárthelyi dolgozat. A kommunális vízellátás technológiája. Ivóvízkezelés.
7. hét: A kommunális csatornázás technológiája. Szennyvíztisztítási technológiák: mechanikai kezelés.
8. hét: Szennyvíztisztítási technológiák: biológiai kezelés.
9. hét: Zárthelyi dolgozat. Természetközeli szennyvíztisztítási technológiák.
10. hét: Szennyvíztisztítási technológiák: Fizikai-kémiai kezelés, célzott mikroszennyező eltávolítás. Szennyvíziszap

kezelés. Egyedi szennyvízkezelési megoldások.

11. hét: Ipari szennyvizek tisztítása. A víz társadalmi-gazdasági körforgása hazánkban (kommunális vízellátás, csatornázás, szennyvíztisztítás). Magyarország felszíni és felszín alatti vizeinek állapota.

12. hét: Zárthelyi dolgozat. A vízvédelem szervei, a vizek védelmét szolgáló jogi szabályozások.

13. hét: A Pannon-Víz Rt. meglátogatása - vízkezelő mű.

14. hét: A Pannon-Víz Rt. meglátogatása - szennyvíztisztító mű.

A félév során a hallgatóknak egyénileg a félév elején közreadott szakmai témakörök egyikét ki kell dolgoznia, majd munkájáról 8-10 oldalas tanulmány formájában be kell számolnia.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Az aláírás megszerzésének feltételei:

A tanórák és az üzemlátogatások összesen min. 80%-án való részvétel + a félév közti 4 ZH megírása és összegezve min. 50%-os teljesítése + a félév közti önálló hallgatói projektmunka elvégzése és a tanulmány leadása az utolsó hét tanórájáig.

A teljesítményértékelés módja:

A kombinált (írásbeli+szóbeli) vizsgán megszerzett ötfokozatú érdemjegy. A szóbeli vizsgára való bocsátás feltétele a vizsga kezdetekor megírt írásbeli beugró (előre kiadott kérdésekből kiválasztott) kérdéseire adott minimum 70%-os teljesítmény elérése. Ha ez nem sikerül, úgy a vizsga elégtelen. Ha sikerül, úgy szóbeli vizsgára kerül sor, melyet ötfokozatú érdemjeggyel értékelek. A szóbeli vizsga részét képezi a hallgató önállóan végzett projektmunkájának rövid ismertetése is.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező:

Zseni Anikó (2009): Vízvédelem. - egyetemi jegyzet, UNIVERSITAS-GYŐR Nonprofit Kft, Győr

Az előadások ppt-i.

Ajánlott:

Kárpáti-Vermes (2011): Vízgazdálkodás - szennyvíztisztítás. - Környezetmérnöki Tudástár 10. kötet, Pannon Egyetem, Környezetmérnöki Intézet, Veszprém.

Fazekas-Kárpáti-Kovács (2014): Szennyvíztisztítás korszerű módszerei. - Környezetmérnöki Tudástár 32. kötet, Pannon Egyetem, Környezetmérnöki Intézet, Veszprém.

Kovács-Kárpáti (2013): Vízisztítás és vízisztaságvédelem. - Környezetmérnöki Tudástár 26. kötet, Pannon Egyetem, Környezetmérnöki Intézet, Veszprém.

Földessy (szerk.) Környezetföldtan. - Környezetmérnöki Tudástár 1. kötet, Pannon Egyetem, Környezetmérnöki Intézet, Veszprém.

Kerényi Attila (szerk.) (2011): Környezattan. - Környezetmérnöki Tudástár 7. kötet, Pannon Egyetem, Környezetmérnöki Intézet, Veszprém.