

Tárgytematika / Course Description Vízvédelem

AJNB_KMTM004

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Zseni Anikó

Félév / Semester: 2024/25/2

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

- elsajátítsák az alapvető hidrológiai és hidrogeográfiai ismereteket;
- megismerjék a folyószabályozás és az árvízmentesítés alapvető módszereit, és képesek legyenek azok környezeti hatásainak elemzésére;
- képesek legyenek a vizeket szennyező források, az alapvető fizikai, kémiai, biológiai mutatók és a vízszennyező anyagok jellemzésére;
- megértsék az EU Víz Keretirányelvének alapjait, az azokból fakadó feladatokat, és képesek legyenek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervek értelmezésére;
- megértsék az ivóvízkezelésben, a szennyvíztisztításban és a szennyvíziszap kezelésben alkalmazott folyamatokat, és képesek legyenek a folyamatok, a technológiák és az alkalmazott műtárgyak bemutatására;
- megismerjék a vízvédelemmel összefüggő legfontosabb jogszabályokat, és képesek legyenek azokat értelmezni.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A félév során az alábbi témakörök feldolgozására kerül sor:

1. témakör: Hidrogeográfiai és hidrológiai alapok: alapfogalmak, felszíni vizek, felszín alatti vizek, vízkészlet-gazdálkodás.
2. témakör: Folyószabályozás: a folyószabályozás korszakai, eszközei, környezeti hatásai. Árvízmentesítés és környezeti hatásai, árvízvédelem.
3. témakör: A vizek minőségi paramétereit és a vizek szennyezése: a víz fizikai, kémiai, biológiai, mikrobiológiai paramétereit. A vízszennyezések csoportosítása, fő típusai.

4. témakör: Az EU Víz Keretirányelve: a Víz Keretirányelv fogalomrendszere, irányelvei, bevezetése és megvalósítása, vízgyűjtő-gazdálkodási tervek, felszíni és felszín alatti vizek monitoringja, vízminősítése.

5. témakör: A kommunális vízkezelés és csatornázás technológiája: vízbázis-védelem, ivóvízkezelési technológiák alapfolyamatai és műtárgyai, tipikus vízkezelési technológiák, membrános eljárások. Csatorna- és csatornarendszer típusok.

6. témakör: Szennyvíztisztítási technológiák: általános alapok, a szennyvíztisztítás fokozatai, mechanikai kezelés, biológiai kezelés, fizikai-kémiai kezelés, célzott mikroszennyező eltávolítás. Természetközeli szennyvíztisztítási technológiák, egyedi szennyvízkezelési megoldások. Ipari szennyvizek tisztítása.

7. témakör: Szennyvíziszap kezelés és hasznosítás: a szennyvíziszap kezelésének lépései, az iszaphasznosítás módjai.

8. témakör: A vízvédelem jogi szabályozása: vízügyi hatóságok, fontosabb törvények és rendeletek, vízjogi engedélyek, a vizek védelmét szolgáló díjak, a felszíni és felszín alatti vizek védelméről, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodásról szóló kormányrendelet.

Üzemlátogatások: Pannon-Víz Zrt révfalui és/vagy szőgyei vízkezelő mű, valamint bácsai szennyvíztisztító mű. (Az, hogy a látogatások melyik héten valósulnak meg, a Pannon-Víztől függően változhat, de lehetőség szerint a tanóra időpontjában lesznek).

A félév során a hallgatónak egyénileg a félév elején közreadott szakmai témakörök egyikét ki kell dolgoznia, majd munkájáról 5-7 oldalas tanulmány formájában be kell számolnia. A szorgalmi időszakban 4 db röp ZH megírása kerül sor, segítve a folyamatos tanulást és készülést.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Az aláírás megszerzésének feltételei:

A tanórák és az üzemlátogatások összesen min. 80%-án való részvétel + a félévközi 4 röpZH megírása (előre kiadott kérdéssorból válogatott kérdések) és összegezve min. 50%-os teljesítése + önálló tanulmány megírása és leadása a szorgalmi időszak utolsó hetének 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 kérdéssorból válogatott kérdések) minimum 70%-os teljesítése. Ha ez nem sikerül, úgy a vizsga elégtelen. Ha sikerül, úgy szóbeli vizsgára kerül sor, melyet ötfokozatú érdemjeggyel értékelnek. A szóbeli vizsgán 2 tételről kell a hallgatónak önállóan, összefüggően beszélnie, valamint az oktató által feltett villámkérdésekre válaszolnia. Az érdemjegy kialakításánál figyelembe vett szempontok: döntően a szóbeli felelet minősége, de a beugró %-os eredménye, valamint a beadott féléves

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező:

A kurzus Moodle-lapján témánként fent lévő előadás anyagok.

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

A kurzus Moodle lapján az egyes témákhoz tartozóan egyéb, kötelező olvasnivalónak megjelölt anyagok.

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 víztisztaságvédelem. - 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): Környezettan. - Környezetmérnöki Tudástár 7. kötet, Pannon Egyetem, Környezetmérnöki Intézet, Veszprém.

A kurzus Moodle lapján az egyes témákhoz tartozóan egyéb, ajánlott olvasnivalónak/megnéznivalónak megjelölt anyagok.

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL