

A tantárgy meghirdetésének féléve:	<i>(Neptun automatikusan hozzárendeli)</i>
A tantárgy kódja:	<i>Tárgykód</i>
A tantárgy megnevezése:	<i>Vízminőségvédelem</i>
A tantárgy felelőse:	<i>Gribovszki Zoltán</i>
A tantárgy felelős szervezet neve (kódja):	<i>GEVI</i>

A tantárgy előadója:	Gribovszki Zoltán	
A tantárgy előkövetelménye:	Vízgyógyászati ismeretek, Biokémiai ismeretek	
A tantárgy követelménye:	vizsga	
A tantárgy kreditértéke:	3	
A tantárgy tanóra száma (ea/gyak/lab):	heti:2/1/0	féléves: 28/14/0
A tantárgy típusa:	kötelező	
A tantárgy ajánlott tanterv szerinti félévszáma:	5	
A tantárgy meghirdetési gyakorisága:	mintatanterv szerint	
Az oktatás nyelve (ha az nem a magyar):		
Az oktatás helyszíne (ha nem Sopron):		
A tantárgy órarendi beosztása:		

A Tantárgyi program és követelmények tartalmi kidolgozása a 87/2015 (IV.9.) Korm. rendelet előírásai alapján, az alábbi pontok szöveges kidolgozásával

Tárgytematika további adatainak feltöltése:

Neptun: Tárgyak kezelése/ Tárgyak/Meghirdetett félévei menüresz

I: Tárgytematika kiegészítő adatok / Oktatás célja

I/1. A tantárgy oktatásának célja:

Megadni azokat az ismereteket, amelyek birtokában a környezetvédelem keretében biztosítható a vízminőség védelme és a vízminőségi károk elhárítása műszaki, gazdasági és jogi eszközök segítségével.

II: Tárgytematika kiegészítő adatok / Tantárgy tartalma

II.1. A tantárgy szakmai tartalma és ütemezése:

Tananyagrészt / témakör	Óraszám
A víz fizikai, kémiai, biológiai tulajdonságai	6
Szerves szennyezőanyagok	6
Szervetlen szennyezők a vizekben	6
Vízminősítés	3
Vízminőségsszabályozás	3
Vízminőségi kárelhárítás	3
Vízminőségi számítások és modellezési lehetőségek a felszíni vizekben	6
Felszín alatti vízkészletek minősége és védelme.	6
A vízminőségvédelem jogi eszközei	3

II/2. A tantárgy alkalmazott oktatási módszerei és a hallgatók tevékenységformái:

Szervesen építkező előadás táblás teremben, a tárgy anyagának a gyakorlatban való alkalmazhatósága, vízminőségvédelemmel kapcsolatos számítási példák, egyszerű modellezési példák ismertetése. A megoldási technikák begyakorlása. A hallgatóság részéről: az előadásokon és gyakorlatokon történő aktív részvétel, házi számítási feladatok megoldása.

II/3. megszerzendő ismeretek, elsajátítandó alkalmazási (rész)kézségek és (rész)kompetenciák:

készség szintjén: vízminőség fogalmi, vízminősítés, vízvédelmi esettanulmány értelmezése;
jártasság szintjén: vízszennyezés és szennyezőanyagok, felszíni és felszín alatti vizek védelme, vízminőségi kárelhárítás;
ismereti szinten: a vízminőségvédelem gazdasági és jogi eszközei.

III: Tárgytematika kiegészítő adatok / Számonkérési és értékelési rendszere

III/1. A tantárgy aláírásának feltételei:

Félévenként legfeljebb 5 gyakorlatról való hiányzás, legfeljebb 5 előadásról való hiányzás, a félévközi dolgozatok mindegyikén a maximális pontszám legalább 50%-ának elérése.

III/2. A tantárgy értékelési módja és ütemezése:

Félévközi zárthelyik (ZH) alapján kapott jegy, a gyakorlati számításokra kapott jegyek és vizsgajegy súlyozása. Akinek valamelyik ZH, számítás feladat elégtelen annak az adott részt pótolnia kell, hogy a vizsgára mehessen. Osztályozás: 50%-tól elégséges (2), 70%-tól közepes (3), 80%-tól jó (4), 90%-tól jeles (5).

IV: Tárgytematika kiegészítő adatok / Irodalom

IV/1. Kötelező irodalom:

Gribovszki Zoltán - Pannonhalmi Miklós: Vízvédelem Oktatási segédlet. 2003.
Szücs P. – Sallai F. – Zákányi B. – Madarász T. ed. (2009) Vízkészletvédelem. Bíbor Kiadó, Miskolc, ISBN 978-963-9988-00-2
Jolánkai G. (1999) A Vízminőségvédelem alapjai (különös tekintettel a rendszerszemléletű ökohidrológiai módszerekre), ELTE egyetemi jegyzet, Bp.

IV/2. Ajánlott irodalom:

Simonffy Z. – Mező Gy. (2000) Szennyeződésterjedési modellek alkalmazása, KTM, Bp.
Barótfi I. ed. (1991) Környezettechnika kézikönyv, Környezettechnikai Szolgáltató Kft., Bp.
Chapra S. C. (1997) Surface water quality modelling, McGraw-Hill, New York.
Fekete E., Szabó S. A., Tóth Á. (1991) A Vízszennyezés ökológiája. Pro Natura Kiadó, Bp.
Felföldy L. (1981) A vizek környezettana. Mezőgazdasági Kiadó, Bp.
Juhász J. (1987) Hidrogeológia. Akadémiai Kiadó, Bp.
Moser M. - Pálmai Gy. (1984) A környezetvédelem alapjai. Tankönyvkiadó, Bp.
Öllös G. (1997) Víz tisztítás, vízvédelem, Műegyetemi kiadó, Bp.
Papp S. – R. Kümmel (1992) Környezeti kémia, Tankönyvkiadó, Bp.
Pásztó P. (1998) Vízminőségvédelem, vízminőség szabályozás. Veszprémi Egyetemi Kiadó, Veszprém.
Vízügyi Közlemények és Hidrológiai Közöny évfolyamai
A hazai és EU kapcsolódó jogszabályok, szabványok és műszaki Irányelvek

