

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

22/23 II. FÉLÉV

Cím	Víz és szennyvízkezelés
Tárgykód	MSB419MNKM
Heti óraszám: ea/gy/lab	2/0/2
Kreditpont	4
Szak(ok)/ típus	Környezetmérnök
Tagozat	nappali
Követelmény	vizsga
Meghirdetés féléve	tavaszi
Előzetes követelmény(ek)	
Oktató tanszék(ek)	Környezetmérnök
Tárgyfelelős	Dr. Somfai Dávid Márton
Oktatók	Dr. Somfai Dávid Márton

TÁRGYLEÍRÁS

A tantárgy rövid leírása (max. 10 rövid mondat). (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Alapadatok/Tárgyleírás rovat)

Ivóvíz-minősítés. Víz típusok 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.

TÁRGYTEMATIKA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika ablak)

1. AZ OKTATÁS CÉLJA

Célkitűzések és a tantárgy teljesítésével elérhető tanulási eredmények megfogalmazása.

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Oktatás célja rovat)

A kurzus célja hogy a szakon végző hallgatók alapszintű jártasságra tegyenek szert a víz és szennyvízkezelés témakörében.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Tantárgy tartalma rovat)

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS

1. Szennyvíztisztítás jogszabályi háttere
2. Eleveniszapos rendszer megismerése
3. Csepegtetőtestes és merülő tárcsás szennyvíztisztítás
4. Természetközeli szennyvíztisztítás
5. Ivóvíz kezelés jogszabályi háttere
6. Ivóvízkezelő felépítése
7. Vastalanítás
8. Mangántalanítás
9. Arzénmentesítés
10. Törésponti klórozás
11. Aktívszén szűrés
12. Membrán technológiák

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

Jelezzük az oktatási szüneteket is!

ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	Szennyvíz minősítés paramétere. Befogadói határértékrendszerek. Szennyvizek típusai és minőségük. TFH és minősége. Csatornahálózatok típusai és azokban végbemenő vízminőségi változások.			
2.	Szennyvíztisztítási technológiák I. – Mechanikai tisztítás.	[1.] 13-26		
3.	Szennyvíztisztítási technológiák II. – Biológiai szennyvíztisztítási eljárások I. Házi feladat kiadása	[1.] 26-39		
4.	Szennyvíztisztítási technológiák III. – Biológiai szennyvíztisztítási eljárások II. I. MINI ZH	[1.] 26-39	I. mini ZH	
5.	Szennyvíztisztítási technológiák IV. – Biológiai szennyvíztisztítási eljárások III. I. MINI ZH pótlás	[1.] 26-39		
6.	Szennyvíztisztítási technológiák V. – Biológiai nitrogén eltávolítás Kémiai szennyvíztisztítási eljárások. P-eltávolítás és fertőtlenítés. I. I. MINI ZH pótlás	[1.] 26-39		
7.	Szennyvíztisztítási technológiák VI. – Biológiai nitrogén eltávolítás Kémiai szennyvíztisztítási eljárások. P-eltávolítás és fertőtlenítés. II. MINI ZH II.	[1.] 26-39	II. mini ZH	Az adott heti órán
8.	Természet-közeli szennyvíztisztítási eljárások. I. MINI ZH II. pót			
9.	Tavaszi szünet			
10.	Természet-közeli szennyvíztisztítási eljárások. II. MINI ZH II. pót			
11.	Ivóvíz minősítés határértékei. Vízbázisok, vízszerezés, ivóvíz és ipari víztisztítási technológiák I.			
12.	Ivóvíz és ipari víztisztítási technológiák II. MINI ZH III.		III. mini ZH	Az adott heti órán
13.	Ivóvíz és ipari víztisztítási technológiák III. MINI ZH III. pót			
14.	Ivóvíz és ipari víztisztítási technológiák IV. MINI ZH III. pót		IV. mini zh	Az adott heti órán

15.	ZH		ZH	Az adott heti órán
-----	----	--	----	--------------------

Gyakorlat

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	Le-számítás, terhelés számítás			
2.	Mértékadó víz és szennyvízmennyiség meghatározása. Szennyvízminőség becslése	[1.] 4-13		
3.	Rácsok és homokfogók hidraulikai méretezése	[1.] 4-13		
4.	Előülepítők és utóülepítők méretezése	[1.] 14-26		
5.	Eleveniszapos biológiai eljárás egyszerűsített technológiai méretezése I.	[1.] 14-26		
6.	Eleveniszapos biológiai eljárás egyszerűsített technológiai méretezése II.	[1.] 26-39		
7.	Eleveniszapos biológiai eljárás egyszerűsített technológiai méretezése III.	[1.] 26-39		
8.	N és P eltávolítással kapcsolatos technológiai számítások I.	[1.] 26-39		
9.	Tavaszi szünet			
10.	N és P eltávolítással kapcsolatos technológiai számítások I.	[1.] 26-39		
11.	Konzultáció			
12.	Konzultáció			
13.	Konzultáció			
14.	Konzultáció			Az adott heti órán
15.	Házi feladat beadása		ZH	Az adott heti órán

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Számonkérési és értékelési rendszere rovat)

JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

A jelenlét ellenőrzésének módja (pl.: jelenléti ív / online teszt/ jegyzőkönyv, stb.)

jelenléti ív

SZÁMONKÉRÉSEK

A tantárgy követelménytípusának megfelelő rovatok töltendők ki (félévközi jeggyel, vagy vizsgával záruló tantárgyak). A másik típus rovatokai törölhetők.

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben

Típus	Értékelés	Részarány a minősítésben
1. ZH	max 20 pont	40 %
2. Házi feladat	max 20 pont	40 %

(A táblázat példái törölendők.)

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben
1. ZH	max 20 pont	40 %

Az aláírás megszerzésének feltétele(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)*MINI*

4 db Mini ZH, ZH + házi feladat (40%-os teljesítése)

Pótlási lehetőségek az aláírás megszerzéséhez (PTE TVSz 50§(2))

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSZ általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni:

Minden ZH és a beadandó jegyzőkönyvek, ..., a szorgalmi időszakban legalább egy-egy alkalommal pótolhatók/javíthatók, továbbá a vizsgaidőszak első két hetében legalább egy alkalommal lehetséges a ZH-k, a beadandók, ..., javítása/pótlása az aláírás megszerzése érdekében.

A mini zh és a nagy zh is kétszer pótolható, vagy az órán vagy megegyezés szerinti időpontban

Vizsga típusa (írásbeli, szóbeli): ...szóbeli.....

A vizsga minimum **40** %-os teljesítés esetén sikeres. (A min. 40 %-nál nem lehet több.)**Az érdemjegy kialakítása** (TVSz 47§ (3))**20**%-ban az évközi teljesítmény, **80** %-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján történik.**Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-os bontásban**

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégséges (2)	40 % ... 55 %
elégtelen (1)	40 % alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

4. IRODALOM

Felsorolás fontossági sorrendben. (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Irodalom rovat)

KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

[1.] Dr. Dittrich Ernő Szennyvíztisztítás: Ülepítők és biológiai műveletek (teamsen és neptunban)

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE