

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2023/2024 1. FÉLÉV

Cím	Vízellátás-csatornázás I.
Tárgykód	MSB470MNGM
Heti óraszám: ea/gy/lab	1/2/0
Kreditpont	4
Szak(ok)/ típus	KV
Tagozat	N
Követelmény	v
Meghirdetés féléve	őszi
Előzetes követelmény(ek)	Csővezetékek, csőkötések, szerelvények, MSB487
Oktató tanszék(ek)	Épületgépész- és Létesítménymérnöki Tanszék
Tárgyfelelős	Eördöghné Dr. habil. Miklós Mária
Oktatók	Eördöghné Dr. habil. Miklós Mária
	B109 iroda, eordoghne.maria@mik.pte.hu , tel.: 503-650/23869

TÁRGYLEÍRÁS

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

Tervezési, kivitelezési, üzemeltetési ismeretek átadása az alábbi témákban: épületen belüli víz-csatorna hálózatok kialakítási módjai, vizes berendezési tárgyak fajtái, elhelyezése, víz/szennyvíz/csapadékvíz vezeték méretezés, vízmérők típusai, méretezése, elhelyezése, visszatörődés elleni védelem módjai, szennyvízátelelő, ivóvíz nyomásfokozás.

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)

Épületen belüli vízellátási és csatornázási rendszerek kialakításával, működésével, méretezésével kapcsolatos ismeretek átadása.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

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

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS	
	<p>E1. Épületgépészeti infrastruktúra, közműrendszerek, ivóvíz minőségi előírások, szerelési módszerek és fejlődésük.</p> <p>E2. Épületen belüli vízvezeték-hálózat méretezése.</p> <p>E3. A vízfogyasztás jellemző adatai. A vízfogyasztás mérése</p> <p>E4. Csatornahálózatok részei. Áramlás csatornában, szabad felszínű áramlás jellemzői méretezési alapösszefüggések. Csatornaméretezés számítással, diagramokkal.</p> <p>E5. MSZ és MSZ EN szerinti számítás összehasonlítása. Csatornahálózat visszatörődés elleni védelme. Szennyvízátelelő berendezések típusai, felépítése, működése.</p> <p>E6. Nyomásfokozó berendezések fajtái, felépítése, működése.</p>
GYAKORLAT	<p>Gy1. Vízvezetési hálózat részei, nyomvonalvezetés. Vizes berendezési tárgyak elhelyezése, helyszükségletek.</p> <p>Gy2 Vízfogyasztási adatok számítása.</p> <p>Gy3. Vízvezeték méretezés. Vízmérőválasztás.</p> <p>Gy4. Többlakásos épület vízvezeték méretezése.</p> <p>Gy5. Épületgépészeti tervek tartalma és kivitelezése.</p>

Gy6. Csatornahálózat kialakításának alapvető szabályai. Csatorna-hálózatok szellőztetési megoldásai.
Gy7. Csatornaméretezés számítással.

LABOR- GYAKORLAT

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

Okt. hét	Előadás: +szerda 1-2. óra		Gyakorlat: szerda 3-4. óra	
	Témakör	Irodalom	Témakör	Irodalom
1.	Követelmények ismertetése. Épületen belüli vízvezeték-hálózat méretezése Otthoni átnézésre: Épületgépészeti infrastruktúra, közműrendszerek, ivóvíz minőségi előírások, szerelési módszerek és fejlődésük.	Vízellátás_1.ea., 1-64. old. Vízellátás_2.ea., 1-23. old. Ágvezeték szerelési módok 1-13. old.	Feladatmegoldás – vízhálózat méretezés. Otthoni átnézésre: Vízvezetéki hálózat részei, nyomvonalvezetés. Vizes berendezési tárgyak elhelyezése, helyszükségletek.	Vízellátás_3.ea., 1-43. old.
2.			Feladatmegoldás – vízhálózat méretezés. <u>1. házi tervezési feladat kiadása.</u>	
3.	A vízfogyasztás jellemző adatai. A vízfogyasztás mérése.	Víz mennyiség mérések 1-45. old.	Feladatmegoldás – vízmérőválasztás.	
4.			Feladatmegoldás.	
5.	Épületgépészeti tervek tartalma.	Feurich 1. 114-143. old.	Épületgépészeti tervek kivitelezése.	
6.			<u>1. zárthelyi feladat:</u> Épületen belüli vízvezeték hálózat méretezése, elmélet+számítás.	
7.	Csatornahálózatok részei. Áramlás csatornában, szabad felszínű áramlás jellemzői méretezési alapösszefüggések.	Csatorna I. 1-43. old.	Csatornaméretezés számítással, diagramokkal. Mértékadó terhelések számítása. Konzultáció az 1. házi tervezési feladatról/pótzh.	Csatorna II. 1-48. old.
8.			Csatornahálózat kialakításának alapvető szabályai. Csatornahálózatok szellőztetési megoldásai. Csatornaméretezés számítással. MSZ és MSZ EN szerinti számítás összehasonlítása. Feladatmegoldás <u>1. HF beadás, 2. HF kiadás</u> Feladatmegoldás – vízvezető hálózat méretezés. Korszerű vezetékanyagok és szerelvények a vízellátó és szennyvíz elvezető hálózatokban..	Csat.vezetékialakítás, szellőztetés 1-66. old. Csatornaméretezés MSZ MSZ EN 1-34. old.
9.	Csatornahálózat visszatorklás elleni védelme. Szennyvízátemelő berendezések típusai, felépítése, működése.	Visszatorklás 1-36. old.	Feladatmegoldás. Konzultáció a csatorna házi feladatról.	
10.			<u>2. zárthelyi feladat:</u> csatornahálózat és méretezése, elmélet+számítás.	
11.	Nyomásfokozó berendezések fajtái, felépítése, működése. Nyomásfokozó berendezések méretezése.	Nyomásfokozó berendezések 1-33. old.	<u>2. HF beadás</u> Pótzh.	
12.			Korszerű szivattyúzás - nyomásfokozó berendezések, szennyvízátemelők.	
13.	Pótzárthelyi.		Félév értékelése.	

ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (- tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	Épületgépészeti infrastruktúra, közműrendszerek, ivóvíz minőségi előírások, szerelési módszerek és fejlődésük.	Vízellátás_1.ea., 1-64. old. Vízellátás_2.ea., 1-23. old. Ágvezeték szerelési módok 1-13. old.		
2.	-			
3.	A vízfogyasztás jellemző adatai. A vízfogyasztás mérése. 1. házi tervezési feladat kiadása.	Vízmenység_mérés 1-45. old.		
4.	-			
5.	Épületgépészeti tervek tartalma.	Feurich 1. 114-143. old.		
6.	-			
7.	Csatornahálózatok részei. Áramlás csatornában, szabad felszínű áramlás jellemzői méretezési alapösszefüggések.	Csatorna I. 1-43. old.		
8.	-			
9.	Csatornahálózat visszatörődés elleni védelme. Szennyvízátelő berendezések típusai, felépítése, működése	Visszatörődés 1-36. old.		
10.	-			
11.	Nyomásfokozó berendezések fajtái, felépítése, működése.	Nyomásfokozó berendezések 1-33. old.		
12.	-			
13.	Pót ZH			

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	Épületen belüli vízvezeték-hálózat méretezése.	Vízellátás_3.ea., 1-43. old.		
2.	Ivóvízhálózat méretezés.		röpdolgozat – vízvezeték-hálózat felépítése	óra elején 10 percben
3.	Vízmérőválasztás.			
4.	Ivóvízhálózat méretezés.			
5.	Épületgépészeti tervek kivitelezése.			
6.	1. zárthelyi feladat: Épületen belüli vízvezeték hálózat méretezése, elmélet + számítás.			
7.	Csatornaméretezés számítással, diagramokkal. Mértékadó terhelések számítása. Konzultáció HF1.	Csatorna II. 1-48. old.		
8.	Csatornahálózat kialakításának alapvető szabályai. Csatorna-hálózatok szellőztetési megoldásai. MSZ és MSZ EN szerinti számítás összehasonlítása. Feladatmegoldás.	Csat.vezeték-kialakítá s,szellőztetés 1-66. old. Csatornaméretezés_ MSZ_MSZ EN 1-34. old.	1. HF beadás, 2. HF kiadás	
9.	Korszerű vezetékanyagok és szerelvények a vízellátó és szennyvíz elvezető hálózatokban. Feladatmegoldás – vízelvezető hálózat méretezés. Konzultáció a csatorna házi feladatról.			

10.	2. zárthelyi feladat: csatornahálózat és méretezése, elmélet+számítás.		
11.	Nyomásfokozó berendezések méretezése. 2. HF beadás		
12.	Korszerű szivattyúzás - nyomásfokozó berendezések, szennyvízátelők		
13.	Félév értékelése		

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

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

JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

A PTE TVSz. követelményeinek megfelelően a tanórák min. 75 %-án kötelező a jelenlét.

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

jelenléti ív

SZÁMONKÉRÉSEK

Zárthelyi dolgozatok:

1. Vízálózat kialakítása, méretezése
2. Csatornahálózat kialakítása, méretezése

Házi tervezési feladat 2 részfeladatként

1. HF1 - Többlakásos épület vízálózatának megtervezése méretezéssel.
2. HF2 - Többlakásos épület szenny- és csapadékvíz hálózatának megtervezése méretezéssel.

Vizsgálóval záruló tantárgy

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben

(A táblázat példái törlendők.)

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben
1. 1. ZH	25 pont	pl. 25 %
2. 2. ZH	20 pont	pl. 20 %
3. HF1	20 pont	pl. 20 %
4. HF2	35 pont	pl. 35 %

Az aláírás megszerzésének feltétele

A 2 db ZH egyenként legalább 40%-os megírása, 2 db legalább elégséges szintű házi feladat beadása.

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 pótolható/javítható, továbbá a vizsgaidőszak első két hetében legalább egy alkalommal lehetséges a ZH-k, a beadandók, ..., javítása/pótlása az aláírás megszerzése érdekében.

Mindkét zárthelyi dolgozat egyeztetett időpontban pótolható következő, vagy az azt követő héten. Összpótlásra van lehetőség a 15. oktatási héten, előre jelzett, indokolt esetben a vizsgaidőszak első hetében.

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

A vizsga minimum 40 %-os teljesítés esetén sikeres.

Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))

50 %-ban az évközi teljesítmény 50 %-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. Barna Lajos – Eördöghné Dr. Miklós Mária – Dr. Szánthó Zoltán – Dr. Balla József (2017): A biztonságos ivóvízellátás megteremtésének tervezési eszközei. Magyar Mérnöki Kamara, Budapest, 2017, ISBN 978-615-80452-8-5
2. Hugo Feurich: Saniter technika I. – II. (Dialog-Campus Budapest-Pécs 2001)

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

1. Josef Ammon: Falsík előtti szerelés – szaniter technika. Magyar Mediprint Szakkiadó Kft. Budapest, 1996
2. Hans Brünner: Víz és gázvezeték szerelés. B+V Lap- és Könyvkiadó, Budapest, 1995