

**Cím** *Vízellátás-csatornázás I.*

<b>Tárgykód</b>	<b>MSB470MNGM</b>
<b>Heti óraszám: ea/gy/lab</b>	<b>1/2/0</b>
<b>Kreditpont</b>	<b>4</b>
<b>Szak(ok)/ típus</b>	<b>KV</b>
<b>Tagozat</b>	<b>N</b>
<b>Követelmény</b>	<b>f</b>
<b>Meghirdetés féléve</b>	<b>ő</b>
<b>Előzetes követelmény(ek)</b>	<b>MSB282MNGM (TEGNB101, PMGENB041, PMEGNB641)</b>
<b>Oktató tanszék(ek)</b>	<b>Épületgépész- és Létesítménymérnöki Tanszék</b>
<b>Tárgyfelelős és oktatók</b>	<b>Eördöghné Dr. Miklós Mária PhD egyetemi docens</b>

**TANTÁRGY CÉLKITŰZÉSE**

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

**TARTALMA**

*Rövid leírás:* 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, szennyvízátemelő, ivóvíz nyomásfokozás.

*Témakörök:*

Előadás:

1. Épületgépészeti infrastruktúra, közműrendszerek, ivóvíz minőségi előírások, szerelési módszerek és fejlődésük. Vízvezetési hálózat részei, nyomvonalvezetés. Vizes berendezési tárgyak elhelyezése, helyszükségletek.
2. A vízfogyasztás jellemző adatai. A vízfogyasztás mérése.
3. Csatornahálózatok részei. Áramlás csatornában, szabad felszínű áramlás jellemzői méretezési alapösszefüggések.
4. Csatornahálózat kialakításának alapvető szabályai. Csatorna-hálózatok szellőztetési megoldásai.

5. Csatornahálózat visszatorklás elleni védelme. Szennyvízátemelő berendezések típusai, felépítése, működése.
6. Nyomásfokozó berendezések fajtái, felépítése, működése. Korszerű szivattyúzás - nyomásfokozó berendezések, szennyvízátemelők.
7. Az ivóvízellátó rendszer felépítése, ivóvízkezelés. Szennyvízelvezetés rendszere, műtárgyai. Külső közműrendszerek.

Gyakorlat:

1. Épületen belüli vízvezeték-hálózat méretezése.
2. Vízmérőválasztás.
3. Korszerű vezetékanyagok és szerelvények a vízellátó és szennyvíz elvezető hálózatokban.
4. Épületgépészeti tervek tartalma.
5. Csatornaméretezés számítással, diagramokkal. Mértékadó terhelések számítása.
6. Vízvezető hálózat méretezés
7. Csatornaméretezés számítással. MSZ és MSZ EN szerinti számítás összehasonlítása.
8. Nyomásfokozó berendezések méretezése.

*Részvétel:* A tanórák min. 70 %-án kötelező a jelenlét.

*Aláírás feltétele:* A 2 db ZH egyenként legalább 45%-os megírása, 2 db legalább elégséges szintű házi feladat beadása. Az 1. és 2. ZH egyenként 20 pont, a házi tervezési feladatok 20+30 pont, a vizsgán szerezhető 110 pont.

ZH-javítási lehetőségek: a 15. okt. héten, ill. a vizsgaidőszak 1. hetének végéig, csak külön egyeztetve!

*Vizsga:* -

*Az érdemjegy kialakításának módja:*

Elégtelen (1): 0 - 90 pont 0 - 45 %

Elégséges (2): 91 - 120 pont 46 - 60 %

Közepes (3): 121 - 150 pont 61 - 75 %

Jó (4): 151 - 170 pont 76 - 85 %

Jeles (5): 171 - 200 pont 86 - 100 %

#### KÖTELEZŐ ÉS AJÁNLOTT IRODALOM

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. Feurich: Szanitertechnika. (Dialog-Campus 2001)
3. Josef Ammon: Falsík előtti szerelés – szaniter technika.
4. Hans Brüner: Víz és gázvezeték szerelés.
5. Dr. Menyhárt: Az épületgépészet kézikönyve.

2019. ....

.....  
tantárgyfelelős

ÜTEMEZÉS  
2019/20 1. FÉLÉV

Okt. hét	Előadás: +szerda 1-2. óra	Gyakorlat: szerda 3-4. óra
1.	Követelmények ismertetése. Épületgépészeti infrastruktúra, közműrendszerek, ivóvíz minőségi előírások, szerelési módszerek és fejlődésük.	Vízvezetési hálózat részei, nyomvonalvezetés. Vizes berendezési tárgyak elhelyezése, helyszükségletek.
2.		A vízfogyasztás jellemző adatai. A vízfogyasztás mérése.
3.	Épületen belüli vízvezeték-hálózat méretezése 1. házi feladat kiadása.	Feladatmegoldás – vízvezeték méretezés.
4.		Feladatmegoldás – vízmérőválasztás. Konzultáció a házi feladatról.
5.	Csatornahálózatok részei. Áramlás csatornában, szabad felszínű áramlás jellemzői méretezési alapösszefüggések.	Feladatmegoldás – vízvezeték méretezés.
6.		1. zárthelyi feladat: Épületen belüli vízvezeték hálózat méretezése, elmélet+számítás.
7.	Csatornaméretezés számítással, diagramokkal. Mértékadó terhelések számítása. Csatornahálózat kialakításának alapvető szabályai. Csatorna-hálózatok szellőztetési megoldásai	Épületgépészeti tervek tartalma. Feladatmegoldás – vízvezeték hálózat méretezés
8.		1. HF beadás, 2. HF kiadás Csatornaméretezés számítással. MSZ és MSZ EN szerinti számítás összehasonlítása. Feladatmegoldás.
9.	Őszi szünet	
10.		Korszerű vezetékanyagok és szerelvények a vízellátó és szennyvíz elvezető hálózatokban.
11.	Csatornahálózat visszatörésvédelem elleni védelme. Szennyvízátemelő berendezések típusai, felépítése, működése. Feladatmegoldás.	Feladatmegoldás – vízvezeték hálózat méretezés. Konzultáció a csatorna házi feladatról.
12.		2. zárthelyi feladat: csatornahálózat és méretezése, elmélet+számítás.
13.	Nyomásfokozó berendezések fajtái, felépítése, működése. Nyomásfokozó berendezések méretezése.	Nyomásfokozó berendezések méretezése - feladatmegoldás. 2. HF beadás
14.		Korszerű szivattyúzás - nyomásfokozó berendezések, szennyvízátemelők.
15.	Pótzárthelyi.	Félév értékelése.

																VIZSGA- IDŐSZAK					
																					SZORGALMI IDŐSZAK, OKTATÁSI HETEK
2018/2019. II. FÉLÉV																1.	2.	3.	4.	5.	
Előadás tematika sorszáma																					
Gyakorlat/Labor sorszáma																					
Zárhelyi dolgozat																					
Otthoni munka	kiadása																				
	beadási határidők																				
Jegyző-könyvek	beadási határidők																				
Egyebek	pl. beszámolók																				
	stb.																				
Aláírás / Félévközi jegy megadása																	a				
																	/fj				
Vizsgák tervezett időpontjai																					

Aláírás,  
félévközi  
jegy már  
nem pótol-  
ható