

# TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

## 2024/2025 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
	B108 iroda, <a href="mailto:eordoghne.maria@mik.pte.hu">eordoghne.maria@mik.pte.hu</a> , tel.: 503-650/23869

## TÁRGYLEÍRÁS

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, szennyvízáttemelők, ivóvíz nyomásfokozás.

## TÁRGYTEMATIKA

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

### 1. AZ OKTATÁS CÉLJA

(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	
	E1. Épületgépészeti infrastruktúra, közműrendszerek, ivóvíz minőségi előírások, szerelési módszerek és fejlődésük. E2. Épületen belüli vízvezeték-hálózat méretezése. E3. A vízfogyasztás jellemző adatai. A vízfogyasztás mérése E4. Csatornahálózatok részei. Áramlás csatornában, szabad felszínű áramlás jellemzői méretezési alapösszefüggések. Csatornaméretezés számítással, diagramokkal. E5. MSZ és MSZ EN szerinti számítás összehasonlítása. Csatornahálózat visszatörődés elleni védelme. Szennyvízáttemelő berendezések típusai, felépítése, működése. E6. Nyomásfokozó berendezések fajtái, felépítése, működése.
GYAKORLAT	Gy1. Vízvezetési hálózat részei, nyomvonalvezetés. Vizes berendezési tárgyak elhelyezése, helyszükségletek. Gy2 Vízfogyasztási adatok számítása. Gy3. Vízhálózat méretezés. Vízmérőválasztás. Gy4. Többlakásos épület vízhálózat méretezése. Gy5. Épületgépészeti tervek tartalma és kivitelezése. 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		Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
	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. o. Vízellátás_2. ea., 1-23. o. Vízellátás_3. ea., 1-43. o.	Feladatmegoldás – vízhálózat méretezés. Otthoni átnézésre: Vízvezetési hálózat részei, nyomvonal-vezetés. Vizes berendezési tárgyak elhelyezése, helyszükségletek.	Ágvezeték szerelési módok 1-13. old.		
2.			Feladatmegoldás – vízhálózat méretezés. <u>1. házi tervezési feladat kiadása.</u>		Röpdolgozat az otthon tanult témákból.	óra elején 10 percben
3.	A vízfogyasztás jellemző adatai. A vízfogyasztás mérése.	Vízmenyi-ség_mérés 1-45. old.	Feladatmegoldás – vízmérőválasztás.			
4.			Feladatmegoldás. Ivóvízhálózat méretezés.			
5.	Korszerű vezetékanyagok és szerelvények a vízellátó hálózatokban.	[1], [3]	Épületgépészeti tervek tartalma, kivitelezése. Konzultáció HF1.	Feurich 1. 114-143. old.		
6.			<u>1. zárthelyi feladat:</u> Épületen belüli vízvezeték hálózat méretezése, elmélet+számítás.		1. ZH	6. okt. heti óra
7.	Csatornahálózatok részei. Áramlás csatornában, szabad felszínű áramlás jellemzői méretezési alapösszefüggések. Otthoni átnézésre: Csatornahálózat kialakításának alapvető szabályai. Csatornahálózatok szellőztetési megoldásai.	Csatorna 1. 1-43. old.  Csat.vezeték-kialakítás, szellőztetés 1-66. old.	Csatornaméretezés számítással, diagramokkal. Mértékadó terhelések számítása. Feladatmegoldás <u>1. HF beadás, 2. HF kiadás</u> Feladatmegoldás – vízelvezető hálózat méretezés.	Csatorna II. 1-48. old.	<u>1. HF beadás</u>	7. okt. hét vasárnap 24:00
8.	Munkaszünet					
9.	Őszi szünet					
10.			Röpdolgozat az otthon tanult témákból. Csatornahálózat visszatörésvédelem elleni védelme. Feladatmegoldás. 1. pótzh.	Visszatörésvédelem 1-36. old.	Röpdolgozat az otthon tanult témákból. 1. pótzh.	röpdolg.: óra elején 10 percben pótzh: órán/egyeztetett időpontban
11.	MSZ és MSZ EN szerinti számítás összehasonlítása. Konzultáció a csatorna házi feladatról.	Csatornaméretezés_ MSZ_MSZ EN 1-34. old.	<u>2. zárthelyi feladat:</u> csatornahálózat és méretezése, elmélet+számítás.		2. ZH	11. okt. heti óra
12.			Szennyvízátelvező berendezések típusai, felépítése, működése. <u>2. HF beadás</u>	Szennyvízátelvezők 1-23. old.	<u>2. HF beadás</u>	12. okt. hét vasárnap 24:00
13.	Nyomásfokozó berendezések fajtái, felépítése, működése. Nyomásfokozó berendezések méretezése.	Nyomásfokozó berendezések 1-33. old.	2. pótzh.		2. pótzh.	órán/egyeztetett időpontban
14.	Korszerű szivattyúzás - nyomásfokozó berendezések.		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. 70 %-án kötelező a jelenlét.

#### **A jelenlét ellenőrzésének módja:**

jelenléti ív

#### SZÁMONKÉRÉSEK

Röpdolgozatok:

1. otthoni tanulásra kiadott témakörök – vízellátás
2. otthoni tanulásra kiadott témakörök – csatornázás

Zárthelyi dolgozatok:

3. Vízhálózat kialakítása, méretezése
4. Csatornahálózat kialakítása, méretezése

Házi tervezési feladat 2 részfeladatként

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

---

#### **Vizsgával záruló tantárgy**

**Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben**

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésében
1. 1. röpdolgozat	5 pont	min. 40 % elérése
2. 2. röpdolgozat	5 pont	min. 40 % elérése
3. 1. ZH	25 pont	25 %
4. 2. ZH	20 pont	20 %
5. HF1	20 pont	20 %
6. HF2	35 pont	35 %

#### **Az aláírás megszerzésének feltétele**

A 2 db röpdolgozat és 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))

Mindkét zárthelyi dolgozat egyeztetett időpontban pótolható következő, vagy az azt követő héten, ld. Részletes tantárgyi program Összpótlásra van lehetőség külön egyeztetés alapján a 14. 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: Szanitertechnika I. – II. (Dialog-Campus Budapest-Pécs 2001)

### **AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE**

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