

## TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2023/24 2. FÉLÉV

### Cím **Csővezetékek, csőkötések, szerelvények**

<b>Tárgykód</b>	<b>MSB487MNGM</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>gépészmérnök BSc / K</b>
<b>Tagozat</b>	<b>N</b>
<b>Követelmény</b>	<b>f</b>
<b>Meghirdetés féléve</b>	<b>ta (4.)</b>
<b>Előzetes követelmény(ek)</b>	<b>-</b>
<b>Oktató tanszék(ek)</b>	<b>Épületgépész-és Létesítménymérnöki Tanszék</b>
<b>Tárgyfelelős</b>	<b>Eördöghné Dr. habil. Miklós Mária egyetemi docens</b>
<b>Oktatók</b>	<b>Eördöghné Dr. habil. Miklós Mária, Loch Gábor</b>

## TÁRGYLEÍRÁS

Épületgépészeti hálózatok – vízellátás-csatornázás, központi fűtés, lég- és klimatechnika, gázellátás – anyag- és szerelési ismeretei. Az épületgépészeti ágazatok csővezetékrendszerei, ezek anyagjellemzői, hidraulikai, üzemviteli és egyéb tulajdonságai. A csővezetékrendszerek kötésmódjai, ezek hatása a hálózat hidraulikájára, nyomásviszonyaira, energiaigényére. Csőkötések gyakorlati kivitelezése műhelykörülmények között, illetve építési területen. Épületgépészeti szerelvények típusai, feladata, felépítése, beépítése az épületgépészeti rendszerekbe - elzáró, szabályozó, mérő szerelvények. Csővezetékek hőtágulási problémáinak kezelése. Csővezeték-hálózat rögzítése, felfüggesztése. Hő- és zajszigetelési megoldások.

## TÁRGYTEMATIKA

### 1. AZ OKTATÁS CÉLJA

A hallgatók épületgépészeti szerelőipari ismereteinek, elméleti és gyakorlati tudásának szélesítése, főleg a fűtés-, lég- és klimatechnika, vízellátás-csatornázás szakágak területén.

### 2. A TANTÁRGY TARTALMA

#### RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

##### ELŐADÁS és GYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	Követelmények ismertetése. Vízellátó hálózatok felépítése, elemei, funkcióik. Vízbekötési módok, szerelvényeik. Vízvezeték elrendezési módok és ivóvízhigiéna.	SZIP_V1_Vízhálózatok 1-83. old		
2.	Szerelvények az épületgépészetben. Épületek csatornázása, szennyvíz hálózat kialakítása, felépítése. <u>1. és 2. csoportos feladat kiadása</u>	SZIP1_V2A_Épületgépészeti szerelvények 1-39. old SZIP1_V2B_Visszacsapó szelepek 1-18. old SZIP1_V2C_Csapterlepek 1-20. old. SZIP1_V3_Csatornahálózatok vezetékialakítása 1-63. old.	Csoportos feladatok kiadása: 1. Anyagkigyűjtés 2. Rendszer koncepció	Beadás 1.: 6. oktatási hét péntekig Beadás 2.: 10. oktatási hét péntekig

3.	Csővezetékrendszerek, kötésmódok.	SZIP1_Csorendszerek_1-BL 1-47. old. SZIP1_Csorendszerek_2-BL 1-43. old.		
4.	Hőtágulás. Hőtermelő és hőleadó berendezések. Felületfűtési rendszerek.	holeadok_hotermelok_1	Hőtágulás egyéni házi feladat kiadása.	Beadás: 4. oktatási hét péntekig
5.	Kazánházak kialakítása és szerelése.	holeadok_hotermelok_2		
6.	Légtechnikai rendszerek kialakítási módja, alkotóelemei. Egyedi kötési, szerelési megoldások	Légtechnika_GJ 1-79. old. Körber tananyag.		
7.	Légtechnikai rendszerek szűrési megoldásai.	Ecovent tananyag		
8.	Hőszigetelés, tűzvédelem. <u>ZH a fűtéstechika témakörből.</u>	SZIP1_Hőszigetelés_tűzvédelem 1-52. oldal		ZH – 8. oktatási héten
9.	OKTATÁSI SZÜNET			
10.	Kivitelezés látogatás.			
11.	Rögzítéstechika	Hilti tananyag		
12.	Korrózió- és zajvédelem	SZIP1_V4_Korrózióvédelem SZIP1_V5_Zajvédelem		
13.	Gázvezetékrendszer elemei.	E-On tananyag		
14.	Csoportos feladat prezentálása			Órai prezentáció

### 3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

#### JELENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

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

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

jelenléti ív

#### **SZÁMONKÉRÉSEK**

Félévközi jeggyel záruló tantárgy

#### **A félévközi jegy megszerzésének feltétele**

*Min. 40%-os eredmény elérése a csoportos feladatban, amelynek a prezentálása is feltétele az aláírásnak. A prezentálás elmaradása pontlevonással jár.*

#### **Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a minősítésben**

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben
<b>1. Egyéni feladat</b>	<i>max. 10 pont</i>	<b>100 %</b>
<b>2. csoportos feladat - Anyagkigyűjtés</b>	<i>max. 20 pont</i>	
<b>3. csoportos feladat - Rendszerkoncepció</b>	<i>max. 20 pont</i>	
<b>4. ZH - fűtés témakör</b>	<i>max. 35 pont</i>	
<b>5. Prezentáció - rendszerkoncepció</b>	<i>max. 15 pont</i>	

#### **Pótlási lehetőségek módja, típusa**

Javítási/pótlási lehetőségek: a 14. okt. héten, ill. a vizsgaidőszak 2. hetének végéig.

#### **Az érdemjegy kialakításának módja %-os bontásban**

*Az összesített teljesítmény alapján az alábbi szerint.*

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...

jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégletes (2)	40 % ... 55 %
elégletes (1)	40 % alatt

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

## 4. IRODALOM

### **KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE**

- [1.] Előadásvázlatok pdf gyűjteménye a Teams csoportban
- [2.] Rácz László: Épületgépészeti csővezetékek szerelése

### **AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE**

- [3.] Opitzter Károly: Csőszerelőipari zsebkönyv, Műszaki Könyvkiadó, 1983
- [4.] Szerelőipari anyagok, szerkezetek, technológiák I-II-III., Műszaki Könyvkiadó, 1986
- [5.] az előadásokon megadott szaccikkek, elektronikus műszaki tájékoztató anyagok