

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

2022/2023 2. FÉLÉV

Cím	Fűtéstechika 2.
Tárgykód	MSB129MNGM
Heti óraszám: ea/gy/lab	2/2/0
Kreditpont	4
Szak(ok)/ típus	KV
Tagozat	N
Követelmény	v
Meghirdetés féléve	tavaszi
Előzetes követelmény(ek)	
Oktató tanszék(ek)	Épületgépész- és Létesítménymérnöki Tanszék
Tárgyfelelős	Baumann Mihály
Oktatók	Baumann Mihály
	B103 iroda, baumann.mihaly@mik.pte.hu , 30/956-9835

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: egycsöves fűtések, alacsony- és magashőmérsékletű sugárzó fűtések, gőztechnika, távfűtési rendszerek, hőcserélők.

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 Fűtéstechika 1. tárgyra alapozva a fűtéstechika speciális területeinek bemutatása. Fűtési rendszerek kialakításával, működésével, méretezésével és üzemeltetéssel kapcsolatos ismeretek átadása.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

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

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS

1. Egycsöves fűtések
2. Sugárzó fűtések
3. Gőztechnika
4. Távfűtési rendszerek
5. Hőcserélők
6. Rendszer kialakítások, légtelenítés

GYAKORLAT

Az előadás témakörökhöz kapcsolódó számpéldák megoldása

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

ELŐADÁS

Oktatási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	Egycsöves fűtések	[1] teljes [2] teljes		
2.	Alacsonyhőmérsékletű fűtések kialakítása	[4] teljes		
3.	Alacsonyhőmérsékletű fűtések méretezése	[5] teljes [6] teljes		
4.	Magas hőmérsékletű sugárzó fűtések	[7] teljes		
5.	Gőzfűtés alapjai, Kisnyomású gőzfűtések kialakítása	[8] teljes [9] teljes [11] teljes		
6.	Kondenzelvezetők	[12] teljes [13] teljes [26] 1-8. oldal		
7.	Gőz- és kondenz vezetékek	[14] teljes		
8.	Gőzellátó rendszerek speciális szerelvényei	[15] teljes [16] teljes	1. ZH	
9.	Oktatási szünet			
10.	Gőzfogyasztók szabályozása	[17] teljes		
11.	Távfűtés alapjai	[18] teljes [21] teljes		
12.	Hőközpontok	[19] teljes [21] teljes		
13.	Távfűtési vezetékek	[20] teljes [21] teljes		
14.	Fűtési hőcserélők Fűtési rendszerek légtelenítése	[22] teljes [23] teljes	2. ZH	

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okt. hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat	Teljesítés ideje, határideje
1.	Tervezési feladat kiadása / Egycsöves fűtés méretezési példa			Oktatási hét: 6
2.	Egycsöves fűtés méretezési példa			
3.	Felületfűtés méretezési példa / Tervezési feladat konzultáció			
4.	Felületfűtés méretezési példa / feladat konzultáció			
5.	Felületfűtés méretezési példa / feladat konzultáció			
6.	Feladat konzultáció		Tervezési fel. bead.	
7.	1. ZH Téma: Egycsöves fűtés, felületfűtések			
8.	Tervezési feladat kiadása / Gőzfűtések számpélda			Oktatási hét 14.
9.	Oktatási szünet			
10.	Gőzfűtések számpélda / Feladat konzultáció			
11.	Tervezési feladat konzultáció			
12.	Gőzfűtések számpélda / Tervezési feladat konzultáció			
13.	Távfűtés számpélda / Tervezési feladat konzultáció			
14.	2. ZH Téma: Gőzfűtések / Tervezési feladat beadása		Tervezési feladat 2. leadása	

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

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

A jelenlét ellenőrzésének módja jelenléti ív

SZÁMONKÉRÉSEK

Vizsgával záruló tantárgy

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsjátás feltételének minősítésben

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsjátás feltételének minősítésben
1. 1. ZH	10 pont	20 %
2. 2. ZH	10 pont	20 %
3. 1. Tervezési feladat	szöveges	30 %
4. 2. Tervezési feladat	szöveges	30 %

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))

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. A két házi tervezési feladat késedelmi díjjal legfeljebb a szorgalmi időszak végéig adható be.

Vizsga típusa: írásbeli és szóbeli.

A vizsga minimum **40 %-os teljesítés esetén sikeres.**

Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))

40 %-ban az évközi teljesítmény, **60** %-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

KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

A felsorolt irodalmak elektronikus elérhetőek szerveren.

- [1.] Épületgépészet 2000 – II. Fűtéstechnika, Épületgépészet Kiadó Kft. 2000
- [2.] Baumann: Egycsöves fűtések 2021.pptx - elektronikus jegyzet (hangos)
- [3.] Botár András - Tervezési segédlet-Átkötőszakaszos egycsöves fűtés – TTI 1980
- [4.] Baumann: Felületfűtések 2020.pptx - elektronikus jegyzet (hangos)
- [5.] Baumann: Felületfűtések méretezési kérdései 2020.pptx - elektronikus jegyzet (hangos)
- [6.] Baumann: Felületfűtés példa1 2020.pptx - elektronikus jegyzet (hangos)
- [7.] Baumann: Magashőmérsékletű sugárzó fűtések 2021.pptx - elektronikus jegyzet (hangos)
- [8.] Baumann: 1 Gőzfűtés alapjai 2021.pptx - elektronikus jegyzet (hangos)
- [9.] Baumann: Gőz alapok.pdf – szakcikk kézirat
- [10.] Baumann: Sarjúgőz.pdf – szakcikk kézirat

- [11.] Baumann: 2 Kisnyomású gőzfűtések kialakítása 2020.pptx - elektronikus jegyzet (hangos)
- [12.] Baumann: 3 Kondenzelvezetők 2020.pptx - elektronikus jegyzet (hangos)
- [13.] Baumann: Kondenzelvezetők.pdf – szacikk kézirat
- [14.] Baumann: 4 Vezetékek 2020.pptx - elektronikus jegyzet (hangos)
- [15.] Baumann: 5 Rendszerelemek 2020.pptx - elektronikus jegyzet (hangos)
- [16.] Baumann: Tápszivattyúk.pdf – szacikk kézirat
- [17.] Baumann: 6 Szabályozás 2020.pptx - elektronikus jegyzet (hangos)
- [18.] Baumann: Távfűtés bevezető 2020.pptx - elektronikus jegyzet (hangos)
- [19.] Baumann: Távfűtés hőközpontok 2020.pptx - elektronikus jegyzet (hangos)
- [20.] Baumann: Távfűtési vezetékek 2020.pptx - elektronikus jegyzet (hangos)
- [21.] Baumann: 5 Távfűtés.pdf – Tankönyv kivonat
- [22.] Baumann: Fűtési hőcserélők 2021.pptx - elektronikus jegyzet (hangos)
- [23.] Baumann: Légtelenítés 2021.pptx - elektronikus jegyzet (hangos)

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [24.] Völgyes: Fűtéstechnikai adatok, Műszaki Könyvkiadó 1989
- [25.] Thermophysikalische Stoffeigenschaften von Wasser – Könyv kivonat szkennelve
- [26.] FÚTÓBER tervezési segédlet II – Könyv kivonat szkennelve