

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

2023/2024 02 FÉLÉV

<i>Cím</i>	<i>Lég- és klímatechnika 2.</i>
<i>Tárgykód</i>	MSB248ML
<i>Heti óraszám: ea/gy/lab</i>	2/2
<i>Kreditpont</i>	5
<i>Szak(ok)/ típus</i>	gépészmérnök BSc
<i>Tagozat</i>	L
<i>Követelmény</i>	Vizsga
<i>Meghirdetés féléve</i>	tavaszi
<i>Előzetes követelmény(ek)</i>	
<i>Oktató tanszék(ek)</i>	Épületgépész- és Létesítménymérnöki Tanszék
<i>Tárgyfelelős</i>	Polics György
<i>Oktatók</i>	Polics György

TÁRGYLEÍRÁS

A Lég-és klímatechnika 2. című tantárgy oktatásának célja, hogy megismertesse a hallgatókat az épületekben alkalmazott légtechnikai rendszerekkel, a követelményrendszerekkel. Ismertetésre kerülnek alapfokon a természetes és mesterséges szellőzéstechnikai rendszerek kialakításai, azok elemei, a légfűtő berendezés, a szellőztető berendezés és a ködtelenítő berendezések méretezése, valamint a többszintes lakóépületek szellőző rendszerei.

TÁRGYTEMATIKA

1. AZ OKTATÁS CÉLJA

Az oktatás célja, hogy a képzésben résztvevő hallgatók az épületek lég-és klímatechnikájának területén önálló mérnöki munkára alkalmasak legyenek.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS	
	<ol style="list-style-type: none"><i>Légcsatorna hálózatok komplex méretezése. Szempont: akusztikai méretezés Helyiségek tartózkodási zónáinak akusztikai követelményei.</i><i>Légcsatorna rendszer akusztikai méretezése. Természetes csillapítás, saját zajkeltés. Légtechnikai rendszer zajcsillapítása. Zajcsillapítók.</i><i>Klímaközpontok</i> <i>Klímaközpontok különböző alkalmazási feltételei, folyamatábrákkal</i> <i>Természetes szellőzés elemei, méretezése, Épületek szellőztetése</i><i>Ködképződés esetei légtechnikai szempontból</i> <i>Ködtelenítő berendezések és azok méretezése.</i><i>Alapfűtés alkalmazása légtechnikával</i> <i>Alaphűtés alkalmazása légtechnikával</i>
GYAKORLAT	<ol style="list-style-type: none"><i>Féléves házi feladat ismertetése.</i> <i>Épületek nyári hőterhelése, és a szellőző levegő mennyiségének meghatározása hőterhelés alapján számpéldák</i> <i>Szellőző levegő mennyiségének meghatározása hőveszteség alapján számpéldák</i>

2. Akusztikai számpéldák
Légcsatorna hálózat akusztikai méretezése példa.
3. *Uzodák oszlató ködtelenítése számpélda*
4. *Légcsatorna hálózat hőtechnikai méretezése számpéldák*
5. *Házi feladat konzultáció*
Házi feladat leadás

LABOR- GYAKORLAT

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

Jelezzük az oktatási szüneteket is!

ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
4.	<i>Légcsatorna hálózatok komplex méretezése. Szempont: akusztikai méretezés</i>	Polics György előadás jegyzet (akusztika fejezet 1-52 oldal)		
	<i>Helyiségek tartózkodási zónáinak akusztikai követelményei</i>			
6.	<i>Légcsatorna rendszer akusztikai méretezése. Természetes csillapítás, saját zajkeltés.</i>	Polics György előadás jegyzet (akusztika fejezet 52-93 oldal)		
	<i>Légtechnikai rendszer zajcsillapítása. Zajcsillapítók</i>			
8.	<i>Klímaközpontok</i>	Polics György előadás jegyzet (mesterséges szellőzés 1-39 oldal)		
	<i>Klímaközpontok különböző alkalmazási feltételei, folyamatábrákkal</i>	Polics György előadás jegyzet (légfűtő berendezések 1-18 oldal). Polics György előadás jegyzet (léghűtő rendszer 1-9 oldal)		
	<i>Természetes szellőzés elemei, méretezése, Épületek szellőztetése</i>	Polics György előadás jegyzet (természetes szellőzés 1-31 oldal)		
12.	<i>Ködképződés esetei légtechnikai szempontból</i>	Polics György előadás jegyzet (Ködtelenítő berendezések 1-41 oldal)		
	<i>Ködtelenítő berendezések és azok méretezése</i>			
14.	<i>Alapfűtés alkalmazása légtechnikával</i>	Polics György előadás jegyzet (légfűtő berendezések 18-48 oldal).		
	<i>Alaphűtés alkalmazása légtechnikával</i>	Polics György előadás jegyzet (léghűtő berendezések 9-54 oldal).		

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
4.	Féléves házi feladat ismertetése.			
	Épületek nyári hőterhelése, és a szellőző levegő mennyiségének meghatározása hőterhelés alapján számpéldák			
	Szellőző levegő mennyiségének meghatározása hőveszteség alapján számpéldák			
6.	Akusztikai számpéldák			
	Légcsatorna hálózat akusztikai méretezése példa.			
8.	Uszodák oszlató ködtelenítése számpélda			
12.	Légcsatorna hálózat hőtechnikai méretezése számpéldák			
14.	Házi feladat konzultáció Házi feladat leadás			

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

Félév során 1 db. HF., és annak elfogadható szintű teljesítése a vizsgára bocsátás feltétele.

JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

Az előadásokon, és a gyakorlatokon kötelező részvétel. A megengedett hiányzás max. 30%.

A jelenlét ellenőrzésének módja

Jelenléti ív.

Vizsgálóval záruló tantárgy**Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsátás feltételének minősítésben**

(A táblázat példái törlendőek.)

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsátás feltételének minősítésben
1. beadandó Hf	max 60 pont	100 %

Az aláírás megszerzésének feltétele

HF. elfogadható szintű teljesítése

Pótlási lehetőségek az aláírás megszerzéséhez (PTE TVSz 50§(2))

1 HF leadása legkésőbb a vizsga előtt, késedelmi díj ellenében.

Vizsga típusa 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] Meszlényi Zoltán: Szellőztető berendezések. Tankönyvkiadó, Budapest, 1990
- [2] Dr. Menyhárt József: Légtechnikai rendszerek. Tankönyvkiadó, Budapest 1990
- [3] Recknagel-Sprenger-Schranek: Fűtés- és klímatechnika II kötet. Dialóg Campus Könyvkiadó, Budapest-Pécs, 2000
- [4] Dr. Fekete Iván-Dr. Menyhárt József: A légtechnika elméleti alapjai. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1975
- [5] Dr. Magyar Tamás: A helyiség-átöblítés szerepe a légtechnika energiatudatos tervezésében. Magyar Épületgépészet, XVI. évfolyam, 2007/5. szám
- [6] Dr. Magyar Tamás: Légtechnikai rendszerek tervezése a megváltozott szabvány környezetben. Lindab előadássorozat, 2004
- [7] Dr. Magyar Tamás-Vígh Gellért: Légtechnikai tervezési segédlet. Lindab kft. Ventiláció üzletág kiadása. Biatorbágy, 2004.
- [8] Várjon Dénes: Gazdaságos lég- és hűtőtechnikai berendezések. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1985
- [9] Dr. Kiss Róbert: Légtechnikai adatok. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1980
- [10] Dr Bánhidi László – Dr Kajtár László: Komfortelmélet. Műegyetemi Kiadó Budapest, 2000
- [11] Dr. Gruber József és szerzőtársai: Ventilátorok. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1978
- [12] Völgyes István szerk.: Fűtésttechnikai adatok. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1978
- [13] Dr. Menyhárt József és szerzőtársai: Az épületgépészet kézikönyve. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1978
- [14] Dr. Menyhárt József-Marcso Sándor: Légtechnika I. Főiskolai jegyzet, KLTE Műszaki Főiskolai Kar. 1977
- [15] Dr. Fodor A. Csaba: Légtechnikai gyakorlati kézikönyv. Bornus könyvkiadó, Pécs 1996.

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [[15] Épületgépészet a gyakorlatban. Verlag Dashofer Szakkönyvkiadó Kft. & T. Bt.
- [16] Légtechnika A-Z-ig. Panol-Plusz Gyártmánykatalógus. 2005
- [17] Klingenburg termékkatalógusok
- [18] Air conditioning. VTS Szellőztető- és klímaközpontok katalógusa
- [19] Luft und Klimatechnik. MENERGA Gyártmánykatalógus