

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

2023/24 I. FÉLÉV

Cím Műszaki hőtan

Tárgykód	MSB043MN
Heti óraszám: ea/gy/lab	1/2/0
Kreditpont	4
Szak(ok)/ típus	Környezetmérnöki
Tagozat	Nappali
Követelmény	Vizsga
Meghirdetés féléve	ősz
Előzetes követelmény(ek)	
Oktató tanszék(ek)	Gépészmérnöki, Épületgépész- és Létesítménymérnöki Tanszék
Tárgyfelelős	Dr. Vajda József
Oktatók	Dr. Vajda József, Polics György

TÁRGYLEÍRÁS

A tantárgy rövid leírása (max. 10 rövid mondat). (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Alapadatok/Tárgyleírás rovat)

A hőközlés különböző módjainak (hővezetés, konvekciós hőátadás, hőszugárzás, hőátvitel) tárgyalása, hőcserélő készülékek

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 hallgatók megismerjék a különböző hőközlési módok alapjait, és képesek legyenek azokkal kapcsolatos feladatok megoldására, továbbá hőcserélők méretezésére.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

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

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS	<ol style="list-style-type: none">1. Témakör: hővezetés2. Témakör: konvekciós hőátadás3. Témakör: hőszugárzás4. Témakör: hőátvitel és hőcserélők
GYAKORLAT	<ol style="list-style-type: none">1. Témakör: Számpéldák megoldása az előadások anyagához kapcsolódóan2. Témakör: Számpéldák megoldása az előadások anyagához kapcsolódóan3. Témakör Számpéldák megoldása az előadások anyagához kapcsolódóan4. Témakör: Számpéldák megoldása az előadások anyagához kapcsolódóan

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
1.	-
2.	A hővezetés Fourier-féle tapasztalati egyenlete. Egydimenziós hővezetés egyrétegű, és többrétegű sík fal esetén.	[1] 7-15		
3.	-			
4.	Egydimenziós hővezetés egyrétegű, és többrétegű hengeres és gömbalakú fal esetén.	[1] 15-31		
5.	-			
6.	Konvekciós hőátadás. Körüláramlott testek hőátadása. Hőátadás folyadékok forrása és gőz kondenzációja esetén.	[1] 179-293, 294-320		
7.	-			
8.	Szünet (okt. 23.)			
9.	-			
10.	A hőszugárzás alaptörvényei. A besugárzási tényezők értelmezése, számítása, és számítás segítő törvényei	[2] 140-175		
11.	-			
12.	A hőcserélők alapegyenletei. A logaritmikus hőfokkülönbség, a hőcserélő hőfoklefutási diagramjai. Hőcserélők hatékonysága.	[1] 320-350		
13.	-			

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	követelmények ismertetése, az 1. feladat bemutatása			
2.	számpéldák megoldása az előadás anyagából, 1. feladat kiadása			
3.	számpéldák megoldása az előadás anyagából			
4.	számpéldák megoldása az előadás anyagából			
5.	számpéldák megoldása az előadás anyagából		1. ZH	
6.	számpéldák megoldása az előadás anyagából, 2. feladat kiadása			1.feladat beadása
7.	számpéldák megoldása az előadás anyagából		1. ZH pótlása	
8.	számpéldák megoldása az előadás anyagából			
9.	számpéldák megoldása az előadás anyagából			
10.	számpéldák megoldása az előadás anyagából			2. feladat beadása
11.	számpéldák megoldása az előadás anyagából		2. ZH	
12.	számpéldák megoldása az előadás anyagából			
13.	számpéldák megoldása az előadás anyagából, félévzárás		2.ZH pótlása	

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Számonkérési és értékelési rendszere rovat)

JELENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

A jelenlét ellenőrzésének módja (pl.: jelenléti ív / online teszt/ jegyzőkönyv, stb.)

Jelenléti ív

SZÁMONKÉRÉSEK

A tantárgy követelménytípusának megfelelő rovatok töltendők ki (félévközi jeggyel, vagy vizsgával záruló tantárgyak). A másik típus rovatai törölhetők.

Vizsgával záruló tantárgy

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben

(A táblázat példái törölendők.)

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben
1. 1. ZH	max 5 pont	5 %
2. 2. ZH	max 5 pont	5 %
3. 1. feladat	max 5 pont	5 %
4. 2. feladat	max 5 pont	5 %

Az aláírás megszerzésének feltétele

(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)

40 %-os évközi minősítés, ezt külön-külön mindkét feladatból és ZH-ból el kell érni.

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

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSZ általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni:

Minden ZH és a beadandó jegyzőkönyvek, ..., a szorgalmi időszakban legalább egy-egy alkalommal pótolhatók/javíthatók, továbbá a vizsgaidőszak első két hetében legalább egy alkalommal lehetséges a ZH-k, a beadandók, ..., javítása/pótlása az aláírás megszerzése érdekében.

Mindkét ZH a szorgalmi időszakban, és a vizsgaidőszak első két hetében is külön-külön pótolhatóak. A feladatok a vizsgaidőszak első két hetében pótolhatóak.

Vizsga típusa (írásbeli, szóbeli): **szóbeli.**

A vizsga minimum **40 %-os teljesítés esetén sikeres.** (A min. 40 %-nál nem lehet több.)

Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))

20 %-ban az évközi teljesítmény, **80** %-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 %
elégéséges (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.] Jászay Tamás: Műszaki hőtan. Hőközlés, Tankönyvkiadó, Budapest, 1989. egyetemi jegyzet
[2.] M. A. Mihejev: A hőátadás gyakorlati számításának alapjai, Tankönyvkiadó, Budapest, 1987.

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [3.] Recknagel, Sprenger, Schramek: Fűtés- és klímatechnika 2000, I. és II. kötet, Dialóg-Campus Kiadó, Pécs-Budapest, 2000.