

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

2023/2024 1. FÉLÉV

Cím	Méréstechnika
Tárgykód	MSB083MNGM, MSB083MNKM, MSB083MNMF
Heti óraszám: ea/gy/lab	2/0/1
Kreditpont	3
Szak(ok)/ típus	KV
Tagozat	N
Követelmény	Évközi jegy
Meghirdetés féléve	őszi
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)

Szakmai alapismeretek elsajátítása. A tárgyat sikeresen teljesítő ismerje az egyes fizikai jellemzők mérésére szolgáló berendezések, elemek működésének alapjait, használatukat. Legyen képes egy mérési feladat eszköz rendszerének megválasztására, a mérőkör összeállítására.

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 mérés technika alapfogalmainak bemutatása. Mérőeszközök működésével és használatával kapcsolatos ismeretek átadása.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

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

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS

1. Méréstechnika alapjai. Mértékegység rendszerek. Mérés hibái
2. Hossz- és alakmérés mérőeszközei a gépiparban.
3. Hőmérséklet mérés mérőeszközei. Üveghőmérők, ellenálláshőmérők, termoelemek, speciális mérőeszközök.
4. Nyomásmérés mérőeszközei. Közvetlen és közvetett nyomásmérők, elektromos elven működő nyomásmérők.
5. Sebesség- és térfogatáram mérés mérőeszközei.
6. Hőmennyiség-mérés eszközei, módszerei
7. Nedves levegő állapotjelzőinek mérése
8. Szintmérések mérőeszközei
9. Mérés-adatgyűjtés alapelvei, eszközei

GYAKORLAT

Az előadás témakörökhöz kapcsolódó eszközök bemutatása, használata

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	Méréstechnika alapjai. Mértékegység rendszerek. Mérés hibái	[1] teljes [10]		
2.	Hossz- és alakmérés mérőeszközei a gépiparban	[4] teljes		
3.	Hőmérséklet mérés mérőeszközei. Üveghő- mérők.	[2] teljes [11] teljes [12] teljes		
4.	Hőmérséklet mérés mérőeszközei. Ellenálláshőmérők, termoelemek, speciális mérőeszközök.	[3] teljes [11] teljes [12] teljes		
5.	Nyomásmérés mérőeszközei. Közvetlen és közvetett nyomásmérők.	[5] teljes [10]		
6.	Nyomásmérés mérőeszközei. Elektromos elven működő nyomásmérők.	[3] teljes [11] teljes [12] teljes		
7.	Sebesség- és térfogatáram mérés eszközei.	[6] teljes		
8.	10. oktatási szünet (ünnepnap)			
9.	1. ZH		ZH elégséges szintű teljesítése	
10.	Hőmennyiség-mérés eszközei, módszerei	[13] teljes		
11.	Nedves levegő állapotjelzőinek mérése	[7] teljes		
12.	Szintmérések mérőeszközei Mérés-adatgyűjtés alapelvei, eszközei	[8] teljes [9] teljes		
13.	2. ZH		ZH elégséges szintű teljesítése	

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okt. hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat	Teljesítés ideje, határideje
1.	Hosszmérés kézi eszközei, idomszerek (KÖRBER)			
2.	3D mérőgépek alkalmazása (KÖRBER)			
3.	3D szkennelés (KÖRBER)			
4.	Hőmérséklet mérés eszközei		Jegyzőkönyv	
5.	Hőkamera bemutató mérés			
6.	Térfogatára mérési lehetőségek légtechnikában		Jegyzőkönyv	

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

JELENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

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

A jelenlét ellenőrzésének módja jelenléti ív

SZÁMONKÉRÉSEK

Vizsgálóval záruló tantárgy

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben
1. ZH	10 pont	50 %
2. ZH	10 pont	50 %

Az aláírás megszerzésének feltétele

Mindkét ZH elégséges szintű teljesítése. Valamennyi laborgyakorlat teljesítése. Jegyzőkönyvek beadása

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

A ZH-k pótlására órarenden kívüli időpontban biztosítunk lehetőséget.

Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))

80 %-ban az évközi teljesítmény, **20** %-ban a labor jegyzőkönyvek 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

- [1] Alapfogalmak 2020.pptx - Elektronikus jegyzet
- [2] Hőmérséklet1 2020.pptx - Elektronikus jegyzet
- [3] Hőmérséklet2 2020.pptx - Elektronikus jegyzet
- [4] 02.1_Hosszmérések.pptx - Elektronikus jegyzet
- [5] Nyomásmérés 2020.pptx - Elektronikus jegyzet
- [6] Sebesség 2020.pptx - Elektronikus jegyzet
- [7] A nedves levegő állapotjelzői2020.pptx - Elektronikus jegyzet
- [8] Szint.ppt - Elektronikus jegyzet
- [9] Mérés-adatgyűjtés 2020.pptx - Elektronikus jegyzet

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [10] Recknagel mérés technika fejezet.pdf - Elektronikus jegyzet
- [11] Hargittay A hőmérséklet mérése.pdf - Elektronikus jegyzet
- [12] Dr Fülöp Zoltán Hőtechnikai alpmérések.pdf - Elektronikus jegyzet
- [13] Hőmennyiség.pptx - Elektronikus jegyzet