

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2023/2024. 2. FÉLÉV

Cím	Műszaki áramlástan 2.
Tárgykód	MSB282MNKM-GY-01
Heti óraszám: ea/gy/lab	0/2/0
Kreditpont	4
Szak(ok)/ típus	Környezetmérnöki
Tagozat	Nappali
Követelmény	Vizsga
Meghirdetés féléve	2023/24/2
Előzetes követelmény(ek)	
Oktató tanszék(ek)	Környezetmérnök Tanszék
Tárgyfelelős	Dr. Vizvári Zoltán Ákos
Oktatók	Dr. Vizvári Zoltán Ákos

TÁRGYLEÍRÁS

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

A folyadékok tulajdonságai. Hidrosztatika. A szabad felszín alakja. A hidrosztatikai nyomás, a nehézségi erő által keltett nyomás, a nyomás tovább terjedésének törvénye. A falakra ható hidrosztatikai erő. A felhajtóerő és a folyadékban lévő testek stabilitása. Folyadékok egyenletesen gyorsuló és forgó rendszerben. Hidrodinamika. Alapfogalmak. Folytonossági törvény folyadékokra. Euler- és Bernoulli-egyenlet, impulzus-tétel és gyakorlati alkalmazásai. Az áramlás jellege.

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)

Olyan felsőfokú szintű műszaki alapoó ismeretek elsajátítása, amely feltétlen szükséges a szaktárgyak megalapozásához valamint elengedhetetlen a XXI. századi technika világában eligazodni és alkotni akaró mérnök munkájához

2. A TANTÁRGY TARTALMA

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

TÉMAKÖRÖK

GYAKORLAT

1. A folyadékok tulajdonságai: Newton féle-viszkozitási törvény
2. A folyadékok tulajdonságai: Rotációs viszkoziméter
3. A folyadékok tulajdonságai: Felületi feszültség
4. Pascal törvény alkalmazásai, Potenciál függvény (Hidrosztatika)
5. Potenciál függvény alkalmazásai
6. Potenciál függvény alkalmazásai: U-csöves manométer
7. Felhajtóerő és úszás
8. Folyadékok egyenletesen gyorsuló rendszerben
9. Tavasz szünet
10. Zárthelyi dolgozat
11. Bernoulli-egyenlet ideális folyadékokra
12. Bernoulli-egyenlet alkalmazásai, Prandtl-cső
13. Bernoulli-egyenlet alkalmazásai, Pitot-cső
14. Zárthelyi dolgozat

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

Jelezzük az oktatási szüneteket is!

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	A folyadékok tulajdonságai: Newton féle- viszkozitási törvény	[2.]		
2.	A folyadékok tulajdonságai: Rotációs viszkoziméter	[2.]	„Mini ZH”	
3.	A folyadékok tulajdonságai: Felületi feszültség	[1.], [2.]	„Mini ZH”	
4.	Pascal törvény alkalmazásai, Potenciál függvény (Hidrosztatika)	[2.]	„Mini ZH”	
5.	Potenciál függvény alkalmazásai	[2.]	„Mini ZH”	
6.	Potenciál függvény alkalmazásai: U-csöves manométer	[1.]	„Mini ZH”	
7.	Felhajtóerő és úszás	[1.]	„Mini ZH”	
8.	Folyadékok egyenletesen gyorsuló rendszerben	[1.]	„Mini ZH”	
9.	Tavaszi szünet			
10.	Zárthelyi dolgozat		Zárthelyi dolgozat	
11.	Bernoulli-egyenlet ideális folyadékokra	[2.]	„Mini ZH”	
12.	Bernoulli-egyenlet alkalmazásai, Prandtl-cső	[1.]	„Mini ZH”	
13.	Bernoulli-egyenlet alkalmazásai, Pitot-cső	[1.]	„Mini ZH”	
14.	Zárthelyi dolgozat		Zárthelyi dolgozat	

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

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

JELLENLÉTI 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.)

A gyakorlatok alkalmával jelenléti ív kerül kitöltésre.

SZÁMONKÉRÉSEK

A tantárgy követelménytípusának megfelelő rovatok töltendők ki (félévközi jeggyel, vagy vizsgával záruló tantárgyak). A másik típus rovatokai 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. „Mini ZH”-k összesítve	max 50 pont	50%
2. 1. ZH	max 25 pont	25 %
3. 2. ZH	max 25 pont	25 %

Az aláírás megszerzésének feltétele

(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)

A 10 db „Mini ZH” és a 2 db ZH teljesítése legalább elégséges érdemjeggyel. Az osztályzat kialakításának módja minden ZH esetében: jeles (5) 85 %, jó (4) 70 % ... 85 %, közepes (3) 55 % ... 70 %, elégséges (2) 40 % ... 55 %, elégtelen (1) 40 % alatt.

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.

A pótlásra a vizsgaidőszakban van lehetőség.

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))

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.] E. Dittrich, Z. Vizvári: Környezeti és műszaki áramlástan I.: Digitális egyetemi jegyzet, Pécs, Magyarország : PTE (2015) , 227 p. ISBN: 9789636428235
- [2.] W.Bohl: Műszaki áramlástan. Műszaki könyvkiadó Budapest 1983.

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [3.] Lajos T.: Az áramlástan alapjai (45013). Műegyetem Kiadó, Budapest, 2000.
- [4.] Bagány M.-Vajda J.: Folyadékok és gázok mechanikája (Példatár). Kecskemét, 1998.
- [5.] Odrobina A.: Mérnöki fizika. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991.
- [6.] Haszpra Ottó: Hidraulika I. J91246 jegyzet. Műegyetemi Kiadó, Budapest.
- [7.] Haszpra Ottó, Horváth László: Hidraulika példatár. J91271 jegyzet. Műegyetemi Kiadó, Budapest.
- [8.] Kontur István, Koris Kálmán, Winter János: Hidrológiai számítások, Linograf, 2003.