

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

2023/2024 I. FÉLÉV

| | |
|---------------------------------|------------------------------|
| <i>Cím</i> | <i>Műszaki áramlástan 3</i> |
| <i>Tárgykód</i> | <i>MSB284MLKM</i> |
| <i>Heti óraszám: ea/gy/lab</i> | <i>2/2 konzultációnként</i> |
| <i>Kreditpont</i> | <i>5</i> |
| <i>Szak(ok)/ típus</i> | <i>Környezetmérnöki</i> |
| <i>Tagozat</i> | <i>Levelező</i> |
| <i>Követelmény</i> | <i>Vizsga</i> |
| <i>Meghirdetés féléve</i> | <i>őszi</i> |
| <i>Előzetes követelmény(ek)</i> | <i>Műszaki áramlástan 2.</i> |
| <i>Oktató tanszék(ek)</i> | <i>Gépészmérnöki</i> |
| <i>Tárgyfelelős</i> | <i>Dr. Vajda József</i> |
| <i>Oktatók</i> | <i>Dr. Vajda József</i> |

TÁRGYLEÍRÁS

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

Az alkalmazott áramlástan és az áramlástan gépek témakörébe tartozó ismeretek tárgyalása, és az ezekhez kapcsolódó feladatok megoldása.

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)

Jártasság szerzése az alkalmazott áramlástan és az áramlástan gépek témakörébe tartozó műszaki feladatok és problémák megoldásában.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

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

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS GYAKORLAT LABOR- GYAKORLAT

- témakör A változó sűrűségű közeg áramlása*
- témakör Folyadékcsatlós feladatok*
- témakör: Áramlástan gépei*

- témakör Számpéldák megoldása az előadások anyagához kapcsolódóan*
- témakör Számpéldák megoldása az előadások anyagához kapcsolódóan*
- témakör Számpéldák megoldása az előadások anyagához kapcsolódóan*

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

Jelizzük az oktatási szüneteket is!

ELŐADÁS

| <i>konzu Itáció</i> | Téma | Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig) | Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.) | Teljesítés ideje, határideje |
|-------------------------|--|---|---|---------------------------------|
| 1. | A változó sűrűségű közeg áramlása: az energiaegyenlet, a hang terjedése. A csővezetéki nyomásveszteség számításának különböző esetei. | [1.] 162-166 [1.] 168-173 | ... | ... |
| 2. | Folyadékszállítási feladatok. Csőhálózatok jelleggörbéi és méretezése. Hurkolt hálózatok méretezésének alapjai. | [4.] 84-88 [4.] 89-93 | | |
| 3. | Áramlástan gépek, örvényszivattyúk sebességi háromszögei és jelleggörbéi. Örvényszivattyúk szabályozása, arányossági törvényei, és kagylódiagramja. A viszkozitás és a sűrűség hatása az örvényszivattyú üzemére | [2.] 90-150 [2.] 248-256, 263-269 | | |
| 4. | Radiális, axiális és keresztáramú ventilátorok. Dugattyús szivattyúk, dugattyús kompresszorok és csavarkompresszorok. | [2.] 325-336 [2.] 539-565, 588-601 | | |
| 5. | Az ideális szélmotor, szélérőművek. Áramlástan mérés és mérőműszerek | [6.] 150-152 [1.] 197-232 | | |

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

| <i>konzu Itáció</i> | Téma | Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig) | Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.) | Teljesítés ideje, határideje |
|-------------------------|---|---|---|---------------------------------|
| 1. | számpéldák megoldása az előadás anyagából, 1. feladat kiadása | | | |
| 2. | számpéldák megoldása az előadás anyagából | | | |
| 3. | számpéldák megoldása az előadás anyagából, 2. feladat kiadása | | 1. ZH | 1. feladat beadása |
| 4. | számpéldák megoldása az előadás anyagából | | 2. ZH. | 2.feladat beadása |
| 5. | számpéldák megoldása az előadás anyagából | | 1. és 2. ZH pótlás | |

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 levelező tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 50%-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 rovatokai törölhetők.

Vizsgával záruló tantárgy

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsátás feltételének minősítésben

(A táblázat példái törlendők.)

| Típus | Értékelés | Részarány a vizsgára bocsátás feltételének minősítésben |
|------------|------------|--|
| 1. ZH | max 5 pont | 5 % |
| 2. ZH | max 5 pont | 5 % |
| 1. feladat | max 5 pont | 5 % |
| 2. feladat | max 5 pont | 5 % |

Az aláírás megszerzésének feltétele

(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)

40 %-os évközi minősítés, ezt külön-külön mindkét feladattól 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 % |
| 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.] Willi Bohl: Műszaki áramlástan, MK. Budapest, 1983.

[2.] Fűzy Olivér: Áramlástechnikai gépek TK. Bp. 1978.

[3.] Farkas Mátyás: Folyadékok szállítása TK. Bp. 1990. PMMF jegyzet, J15-336.

[4.] Bagány Mihály, Vajda József: Folyadékok és gázok mechanikája, GAMF, Kecskemét, 1998. Főiskolai jegyzet

[5.] ÉPÜLETGÉPÉSZ folyóirat, 2021/4. szám

[6.] Grúber József, Blahó Miklós. Folyadékok mechanikája, Tankönyvkiadó, Bp. 1971.

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

[7.] Dr. Pattantyús Á. Géza: Gyakorlati áramlástan TK. Bp. 1959.

[8.] Dr. Pattantyús Á. Géza: Gépész és villamosmérnökök kézikönyve. 4. kötet, MK. Bp. 1962.

[9.] Dr. Odrobina András: Folyadékok és gázok szállítása Nemzeti TK. 1993. PMMF. jegyzet

[10.] Dr. Fáy Csaba: a XXI. század örvényszivattyúi, keverői és üzemeltetésük, Hydroconsult Kft., Budapest, 1995.