

# TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

## 2023/2024 I. FÉLÉV

<i>Cím</i>	<i>Műszaki áramlástan 3</i>
<i>Tárgykód</i>	<i>MSB284MNKM</i>
<i>Heti óraszám: ea/gy/lab</i>	<i>2/2/0</i>
<i>Kreditpont</i>	<i>5</i>
<i>Szak(ok)/ típus</i>	<i>Környezetmérnöki</i>
<i>Tagozat</i>	<i>Nappali</i>
<i>Követelmény</i>	<i>Vizsga</i>
<i>Meghirdetés féléve</i>	<i>ősz</i>
<i>Előzetes követelmény(ek)</i>	<i>Műszaki áramlástan 2</i>
<i>Oktató tanszék(ek)</i>	<i>Gépészmérnöki, Környezetmérnöki</i>
<i>Tárgyfelelős</i>	<i>Dr. Vajda József</i>
<i>Oktatók</i>	<i>Dr. Vajda József, Dr.Dittrich Ernő</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

#### TÉMAKÖR

- 1. témakör A változó sűrűségű közeg áramlása*
- 2. témakör Folyadékcsatlakozási feladatok*
- 3. témakör: Áramlástan gépei*

#### GYAKORLAT

- 1. témakör Számpéldák megoldása az előadások anyagához kapcsolódóan*
- 2. témakör Számpéldák megoldása az előadások anyagához kapcsolódóan*
- 3. 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.	A változó sűrűségű közeg áramlása, az energiaegyenlet, a hang terjedése	[1.] 162-166	...	...
2.	A csővezetéki nyomásvesztés számításának különböző esetei	[1.] 168-173		
3.	Folyadékszállítási feladatok	[4.] 84-88		
4.	Csőhálózatok jelleggörbéi és méretezése	[4.] 89-93		
5.	Hurkolt hálózatok méretezésének alapjai	-		
6.	Áramlástani gépek, örvényszivattyúk sebességi háromszögei és jelleggörbéi	[2.] 90-150		
7.	Örvényszivattyúk szabályozása, arányossági törvényei, és kagylódiagramja. A viszkozitás és a sűrűség hatása az örvényszivattyú üzemére	[2.] 248-256, 263-269		
8.	Radiális, axiális és keresztáramú ventilátorok	[2.] 325-336		
9.	szünet (nov. 1.)			
10.	Dugattyús szivattyúk, dugattyús kompresszorok és csavarkompresszorok	[2.] 539-565, 588-601		
11.	Az ideális szélmotor, szélérőművek	[6.] 150-152		
12.	Áramlástani mérések és mérőműszerek	[1.] 197-232		
	Szivattyúk korszerű energetikai mutatói, a félév előadásainak összefoglalása	[5.] 32-34.		

## GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	folyadékok nyomásvesztésének számítása			
2.	számpéldák megoldása az előadás anyagából			
3.	számpéldák megoldása az előadás anyagából, 1. feladat kiadása			
4.	számpéldák megoldása az előadás anyagából			
5.	számpéldák megoldása az előadás anyagából			1. feladat beadása
6.	számpéldák megoldása az előadás anyagából		1. ZH	
7.	számpéldák megoldása az előadás anyagából, ZH-feladatok megoldása			
8.	szünet (okt. 23.)			
9.	számpéldák megoldása az előadás anyagából, 2. feladat kiadása		1. ZH. pótlás	
10.	számpéldák megoldása az előadás anyagából		2. ZH.	
11.	számpéldák megoldása az előadás anyagából, ZH-feladatok megoldása			2. feladat beadása
12.	számpéldák megoldása az előadás anyagából		2.ZH. pótlás	
13.	számpéldák megoldása az előadás anyagából			

## 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 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. 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 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 %
elégéses (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.] Fúzy 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.