

**TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK  
2018/2019. II. FÉLÉV**

<b>Cím</b> <i>Műszaki áramlástan 2.</i>	
<b>Tárgykód</b>	<b>MSB282MNGM</b>
<b>Heti óraszám: ea/gy/lab</b>	<b>2/2/0</b>
<b>Kreditpont</b>	<b>4</b>
<b>Szak(ok)/ típus</b>	<b>gépészmérnöki</b>
<b>Tagozat</b>	<b>nappali</b>
<b>Követelmény</b>	<b>vizsga</b>
<b>Meghirdetés féléve</b>	<b>tavaszi</b>
<b>Előzetes követelmény(ek)</b>	<b>Műszaki áramlástan 1.</b>
<b>Oktató tanszék(ek)</b>	<b>Gépészmérnök Tanszék</b>
<b>Tárgyfelelős és oktatók</b>	<b>Dr. Vajda József</b>

## TANTÁRGY CÉLKITŰZÉSE

A folyadékok és gázok mechanikája alapvető összefüggéseinek, törvényeinek, továbbá az áramlástechnikai méréseknek és mérőeszközöknek a megismerése, valamint jártasság szerzése az áramlástechnikai problémák számszerű megoldásában.

## TARTALMA

*Rövid leírás:* Folyadékok és gázok anyagjellemzői, az állandó és a változó sűrűségű közegek statikája, az állandó sűrűségű közegek áramlása.

*Témakörök:* Áramlástechnikai alapfogalmak, folyadékok és gázok anyagjellemzői, az állandó sűrűségű közegek statikája, a változó sűrűségű közegek statikája, az állandó sűrűségű közegek áramlása.

Előadás:

1. Áramlástechnikai alapfogalmak.
2. Folyadékok és gázok anyagtulajdonságai
3. A statikus-, a dinamikus- és az össznyomás, Pascal és Archimedes törvénye, a hidrosztatika alaptörvénye.
4. A szabad felszín alakja gyorsuló és forgó tartály esetében
5. A folytonosság tétele és annak bizonyítása, valamint stacioner áramlásokra való alkalmazása.
6. Az egyszerű Bernoulli egyenlet és alkalmazásai
7. ZH
8. Az impulzustétel és alkalmazásai, sík és ívelt lapra ható erők folyadéksugár eltérítésekor.
9. Az áramlások jellege, áramlás zárt csővezetékben, a súrlódásos közegre érvényes Bernoulli egyenlet.

10. A Hagen-Poiseuille törvény és levezetése, a csősúrlódási tényező.
11. A Nikuradse diagram és az egyenértékű csőátmérő.
12. Áramlások hasonlósága, fontosabb hasonlósági kritériumok. Egyenes csővezetékek súrlódási ellenállásának számítása.
13. Csőszerelvények ellenállása, az alak ellenállás és az egyenértékű csőhossz, összetett ellenállások.
14. Ismétlés

Gyakorlat:

1. Követelmények ismertetése. Egyszerű testek térfogata, az SI mértékrendszer, a normál alak, prefixumok.
2. Számpéldák megoldása
3. Számpéldák megoldása
4. Számpéldák megoldása
5. Számpéldák megoldása
6. Számpéldák megoldása
7. Számpéldák megoldása
8. Számpéldák megoldása
9. Számpéldák megoldása
10. Számpéldák megoldása
11. Számpéldák megoldása
12. Számpéldák megoldása
13. Pót ZH
14. Vizsgafelkészítés

## SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

*Részvétel:* TVSZ szerint

*Aláírás / Félévközi jegy feltétele:* A ZH legalább 50 %-os megírása, számítási feladat beadása

*Vizsga:* írásbeli/szóbeli, eredményes: min.: 50 %

*Az érdemjegy kialakításának módja:*

Az értékelés a ZH, a számítási feladat és a vizsga alapján történik. A ZH.-val max. 25 pont, a számítási feladattal max. 5 pont, a vizsgán max. 70 pont szereshető. A ZH-val legalább 12,5 pontot, a számítási feladattal pedig legalább 2,5 pontot kell megszerezni.

Érdemjegy:

Elégtelen	(1):	0 - 49 pont
Elégséges	(2):	50 - 64 pont
Közepes	(3):	65 - 79 pont

Jó (4): 80 - 90 pont

Jeles (5): 91 - 100 pont

#### KÖTELEZŐ ÉS AJÁNLOTT IRODALOM

[1.] Willi Bohl: Műszaki áramlástan, MK. Bp. 1983.

[2.] Dr. Gruber József, Dr. Blahó Miklós: Folyadékok mechanikája, Tankönyvkiadó, Bp. 1981.

[3.] Dr. Lajos Tamás: Az áramlástan alapjai (jegyzetszám: 45013) Műegyetemi Kiadó, Bp. 1995.

ÜTEMEZÉS

		SZORGALMI IDŐSZAK, OKTATÁSI HETEK															VIZSGAIDŐSZAK						
2018/2019. II. FÉLÉV		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	1.	2.	3.	4.	5.		
Előadás tematika sorszáma		1	2	3	4	5	6	7	8	9			11	12	13	14			Aláírás, félévközi jegy már nem pótolható				
Gyakorlat/Labor sorszáma		1	2	3	4	5	6	7	8	9			11	12	13	14							
Zárhelyi dolgozat								x															
Otthoni munka	kiadása		x																				
	beadási határidők									x													
Jegyző- könyvek	beadási határidők																						
Egyebek	pl. beszámolók,																						
	stb.																						
Aláírás / Félévközi jegy megadása																a /fj							
Vizsgák tervezett időpontjai																	x	x					

2020. jan. 30.

Dr. Vajda József

tantárgyfelelős