

Óbudai Egyetem				
Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja: Hő- és áramlástechnika II. AMXHO2GBNE				
Kreditérték: 4				
Nappali tagozat 2022/2023 tanév				2. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: GÉPÉSZMÉRNÖK ALAPKÉPZÉS (BSc)				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Bráda Csaba	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Hő- és áramlástechnika I. (AMXHO1GBNE)		
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyak.: 1	Laborgyakorlat:	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	Vizsga (v)			
A tananyag				
<p><i>Oktatási cél:</i> A gépészeti gyakorlatban alkalmazott alapvető hő- és áramlástechnikai problémák megismerése és azok elsajátítása. Hidrosztatika, és példák. A folyékony közeg kinematikájának elemei. Sebesség és gyorsulás tér. A folyékony közeg mozgásfajtái. Örvényes és örvénymentes áramlás. Potenciális örvény. Folytonosság (kontinuitás) tétele. Ideális folyadék áramlása. Euler-féle mozgásegyenletek. A Bernoulli-egyenlet és annak néhány alkalmazása. Impulzustétel és impulzusnyomatéki tétel. Lamináris áramlás. A folyékony közeg sűrűdése, Az áramlások hasonlósága. Reynolds-szám. Áramlás csővezetékben. Áramlásba helyezett testekre ható erők. Ellenállás- és felhajtóerő tényező.</p>				
<i>Tematika:</i>				
Témakör				Óraszám
Előadások				
1. Izotermikus és változó hőmérsékletű (politropikus) atmoszféra egyensúlya.				1-2
2. A Bernoulli-egyenlet néhány alkalmazása. Instacioner Bernoulli-egyenlet.				3-4
3. Rektori szünet				5-6
4. Impulzustétel integrál egyenletes alakjának levezetése és alkalmazása. Euler-turbina egyenlet.				7-8
5. Allievi-elmélet és alkalmazása. Áramlásba helyezett testekre ható erő.				9-10
6. Szárnyelmélet. Különböző szélgenerátorok teljesítményének meghatározása áramlástani elvek alapján. 1.ZH				11-12
7. Húsvét				13-14
8. A Navier - Stokes egyenlet. Navier-Stokes egyenlet egyszerű megoldásai.				15-16
9. Áramlások hasonlósága. Hasonlóságelmélet alapjai.				17-18
10. Ünnepnep				19-20
11. Nyomásveszteség, hengeres egyenes csőben.				21-22
12. Sűrűdésos Bernoulli-egyenlet. 2. ZH				23-24
13. Áramlástani, hőtani és anyagátadási DE- hasonlósága határréteg elméletben				25-26
14. Ünnepnep (Pünkösöd)				27-28
Félévközi követelmények				
AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!				
6. és 12. hét	Zárthelyi dolgozat			
A pótlás módja:	A 13. héten pótolható egy elmaradt, vagy sikertelen zárthelyi			
Aláírás feltétele:	> Az előadásokon jelenlét a vizsgaszabályzatban meghatározott hiányzási % figyelembe vételével. > A zárthelyi dolgozatok megírása min. 50 %-os eredménnyel			

A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb):

Szóbeli vizsga.

A vizsga érdemjegyének kialakítása: 0-50% elégtelen, 51- 65% elégséges, 66-75% közepes, 76-85% jó, 86-100% jeles.

Irodalom:

Kötelező:

1. Dr. Szlivka Ferenc: Hő- és Áramlástechnika ÓE-BGK 3059, Budapest, 2014.
2. Szlivka-Bencze-Kristóf: Áramlástan példatár Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1998. 45019/A.
3. Dr. Beke János: Műszaki hőtan mérnököknek. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 2000.
4. Bihari Péter: Műszaki termodinamika elektronikus jegyzet
5. Az Egyetem e-learning rendszerébe feltöltött órai vázlatok, összefoglalók, az elméleti és a gyakorlati órák anyaga.