

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Autótechnikai Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Hő- és áramlástan válogatott fejezetei (BGRHA12NNM)		Kreditérték: 2		
<i>Nappali/levelező tagozat ...1... tanév 2. (tavaszi) félév</i>				
Gépészmérnök szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Név: Dr. Szlivka Ferenc	Oktatók:	Név: Dr. Dr. Szlivka Ferenc	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	NINCS			
Összórászám: 1/hét	Előadás: 1	Tantermi gyak.:0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 1
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél: A tantárgy az áramlástan és a hőtan válogatott fejezeteit, gépészeti alkalmazásait mutatja be. Főként azok elméleti hátterére világít rá.				
Tematika:				
Ütemezés:				
konzultáció	Témakör			
1	A hidrosztatika DE-nek levezetése differenciális vektoros alakban. Erőterek potenciáljainak. Rétegződés, stb. Izotermikus és változó hőmérsékletű (politropikus) atmoszféra egyensúlya.			
2				
3	A Bernoulli-egyenlet néhány alkalmazása. Instacioner Bernoulli-egyenlet.			
4				
5	Impulzustétel integrál egyenletes alakjának levezetése és alkalmazása. Impulzus nyomatéki tétel, és alkalmazása, Euler-turbina egyenlet. Allievi-elmélet és alkalmazása.			
6				
7	Áramlásba helyezett testekre ható erő. Szárnyelmélet. Szárnyelmélet alkalmazása különböző áramlástechnikai gépekben. Különböző szélgenerátorok teljesítményének meghatározása áramlástan elvek alapján.			
8				
9	Az energia egyenlet levezetése. Laval-fúvóka áramlási viszonyainak elemzése. Szuperszonikus áramlások elemzése, számítása. Torlóponti hőmérséklet, torlópont hőmérő.			
10				
11	A Navier - Stokes - féle egyenlet. Áramlások hasonlósága. Hasonlóságelmélet alapjai. Navier-Stokes egyenlet egyszerű megoldásai. Nyomásvesztés, hengeres egyenes csőben. Sűrűlódásos Bernoulli-egyenlet Áramlástan, hőtan és anyagátadási DE- hasonlósága határreteg elméletben.			
12				
13	ZH			
14	Pót ZH			
Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció, stb.)				
konzultáció	Zárthelyik (részbeszámolók, stb.)			
12,14,	Írásbeli dolgozat, 60 perces, 3 db elméleti kérdés és egy számpélda kidolgozása (az érdemjegyek kialakításának szempontjai a dolgozatlapon megtalálhatók)			
A pótlás módja: A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ III.23.§ (1)-(4) pontja szabályozza. Ezen felül az előadások (konferenciák) 100 %-ának látogatása kötelező .				
A szorgalmi időszakban, a fenti ütemezésben feltüntetett időpontokban és formában, az évközi jegy/aláírás követelményeit pótolhatja az a hallgató, aki a házi feladatot időben beadta, de a hibáit ki kell javítania.				
Letiltva bejegyzést kap az a hallgató, aki a házi feladatot időben nem adta be.				
Aláírás megtagadva bejegyzést kap az a hallgató, aki a házi feladatot hibáit nem javította ki a szorgalmi időszakon belül. Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend III.6.1.(3)/III.6.2.(3) pontja rendelkezik.				
Valamennyi, jelen dokumentumban nem szabályozott, kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.				

A vizsga módja: írásbeli és szóbeli
Kötelező irodalom: Szlivka Ferenc: Hő- és Áramlástechnika. OE-BGK 3059, Óbudai Egyetem, 2014 Szlivka Ferenc, Bencze Ferenc, Kristóf Gergely: Áramlástan példatár BME, 1998
Ajánlott irodalom: Litvai Elemér: Alkalmazott áramlástan, Tankönyv Kiadó, Budapest 1983. Dr. Lajos Tamás: Áramlástan alapjai Műegyetemi Kiadó, 2004 Gruber I. Blahó M.: Folyadékok mechanikája, Tankönyv Kiadó 1974
Egyéb segédletek: Az előadások PPT anyagai. Vizsgakérdések.

Dátum: Budapest, 2017. 01. 08.

.....
Dr- Szlivka Ferenc tantárgyfelelős