

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja: <i>Hő-és áramlástan BMXHO14BNF</i>		Kreditérték: 4			
Nappali munkarend 2024/25 tanév 2 félév					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnök <i>Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.</i>					
Tantárgyfelelős oktató: Prof. Dr. Szlivka Ferenc			Oktatók: Prof. Dr. Szlivka Ferenc Dr. Molnár Ildikó		
Előtanulmányi feltételek (kóddal): BGRME13NNF					
Heti óraszámok					
Előadás: 2		Tantermi gyak.: 2		Laborgyakorlat:	Konzultáció: 1ai.
Félévzárás módja: Vizsga (Szóbeli)					
Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)					
Oktatási cél: A gépészeti gyakorlatban alkalmazott Hő- és áramlástan problémák elméleti és gyakorlati megoldásai.					
Ütemezés					
Oktatási hét		Témakörök			
1.		A folyékony közeg kinematikájának elemei. Sebesség és gyorsulás tér. A folyékony közeg mozgásfajtái.			
2.		Örvényes és örvénymentes áramlás. Potenciális örvény. Folytonosság (kontinuitás) tétele. Ideális folyadék áramlása. Euler-féle mozgásegyenletek			
3.		A Bernoulli-egyenlet és annak néhány alkalmazásai			
4.		Impulzustétel és impulzusnyomatéki tétel. Impulzus tétel és alkalmazásai. Pelton turbina. Szélkerék. Borda Carnot veszteség.			
5.		Lamináris áramlás. A folyékony közeg sűrűdése, Az áramlások hasonlósága. Reynolds-szám. Veszteséges áramlás csővezetékben.			
6.		Hőátadási és áramlási problémák hasonlósági kritériumai.			
7.		I. Zárthelyi			
8.		A termodinamikai rendszer értelmezése, tulajdonságai; a termodinamikai rendszer és környezet közötti. Hidrosztatika, és példák.			
9.		Fizikai és technikai munka. Az ideális gázok állapotváltozásai. Megfordítható és irreverzibilis folyamat. Körfolyamatok, termikus hatásfok. Carnot-körfolyamat és hatásfoka. Clausius tétel. Entrópia. T-s diagramok. Clasius Rankin körfolyamat bemutatása.			
10.		szünet			
11.		Hőközlési formák: hővezetés, hősugárzás, konvektív hőátadás. Fourier-féle törvény. A hővezetés A hővezetés gyakorlatai esetei. Konvektív hőátadás, Fourier-Kirchhoff egyenlet. Összetett hőátvitel.			
12.		Hőátviteli probléma megoldása. Hőszigetelés hőmérséklet eloszlásának bemutatása adott példában.			
13.		Hőátadási és áramlási problémák hasonlósági kritériumai.			
14.		II. Zárthelyi			
Félévközi követelmények					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
2 db	7. hét 14. hét	1db	12. hét	db	
Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai					
<i>A foglalkozásokon való részvételt a HKR 5. fejezet 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.</i>					
<i>A szorgalmi időszakban történő és az azon túli pótlásokat a HKR 5. fejezet 47.§ (7) és (9) pontja , valamint a Tanulmányi Ügyrend 2. fejezet 4.11.§ szabályozza.</i>					
A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan:					

Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.	
elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/ feladat	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/al kalom
200...pont	100...pont	megfelel pont	megfelel pont	...pont	...pont

A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: 200 pont				
Ponthatárok	elégséges 50 %-tól	közepes 62... %-tól	jó 74... %-tól	jeles 86... %-tól
Egyéb értékelési szempontok:				
Letiltva bejegyzést kap: Aki nem teljesíti a ZH-t vagy hiányzik a laborok 20%-ról.				
Kötelező irodalom:	Szlivka: Hő- és áramlástechnika (2014); Szlivka-Bencze-Kristóf: Áramlástan példatár, Budapest 1998 MOODLE elektronikus tananyag			
Ajánlott irodalom:	Beke János: Műszaki hőtan mérnököknek, Budapest 2002. Bihari Péter: Műszaki termodinamika elektronikus tananyag Dr. Gruber J.-Dr. Blahó M.: Folyadékok mechanikája. Tankönyvkiadó Budapest, 1974			
A tárgy minőségbiztosítási módszerei:				

Valamennyi - jelen dokumentumban nem szabályozott - kérdésben az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszere, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.

Kelt, Budapest 2025.01.31.

Prof. Dr. Szlivka Ferenc

.....
tárgyfelelős