

<b>Óbudai Egyetem</b>		<b>Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet</b>	
<b>Bánki Donát Gépészmérnöki Kar</b>			
<b>Tantárgy címe és kódja:</b> Hő- és áramlástan válogatott fejezetei BMXHA12MLE		<b>Kreditérték: 2</b>	
Levelező tagozat 1 évfolyam, 2 félév			
<b>Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnök szak</b>			
<b>Tantárgyfelelős oktató:</b>	Dr. Ruzinkó Endre	<b>Oktató:</b>	Dr. Szlivka Ferenc
<b>Előtanulmányi feltételek (kóddal):</b>		nincs	
<b>Heti óraszámok:</b>	<b>Előadás:</b> 1	<b>Tantermi gyak.:</b> 0	<b>Laborgyakorlat:</b> 0
<b>Konzultáció:</b>			
<b>Félévzárás módja: (követelmény)</b>	Írásbeli vizsga vagy online oktatás esetén MOODLE teszt.		
<b>A tananyag</b>			
<b>Oktatási cél:</b> A tantárgy az áramlástan és a hőtan válogatott fejezeteit, gépészeti alkalmazásait mutatja be. Főként azok elméleti hátterére világít rá.			
<b>Ütemezés:</b>			
<b>Oktatási hét (konzultáció)</b>	<b>Témakör</b>		
1.	A <b>hidrosztatika DE-nek</b> levezetése differenciális vektoros alakban. Erőterek potenciáljainak. Rétegződés, stb. Izotermikus és politropikus atmoszféra. <b>Euler és Bernoulli-egyenlet</b> néhány alkalmazása. Instacioner Bernoulli-egyenlet.		
2.	<b>Impulzustétel</b> integrál egyenletes alakjának levezetése és alkalmazása. Impulzus nyomatéki tétel, és alkalmazása, Euler-turbina egyenlet. Allievi-elmélet és alkalmazása. <b>Csővezetékben történő súrlódásos áramlások számítása</b> Moody diagram.		
3.	A <b>Navier - Stokes - féle egyenlet</b> . Áramlások hasonlósága. Hasonlóságelmélet alapjai. Navier-Stokes egyenlet egyszerű megoldásai. Nyomásveszteség, hengeres egyenes csőben. Súrlódásos Bernoulli-egyenlet <b>Áramlástan, hőtani és anyagátadási DE-</b> hasonlósága határreteg elméletben.		
4.	<b>Hőtan alaptételei.</b> Különböző gáz és gőz <b>körfolyamatok</b> vizsgálata. Különböző gáz és gőz körfolyamatok vizsgálata. <b>ZH vagy MOODLE teszt</b>		
<b>Félévközi követelmények:</b> zh. dolgozat			
	1 db zh. dolgozat Írásbeli dolgozat, 60 perces, 4 db feladat kidolgozása (2 elmélet + 2 feladat) (az érdemjegyek kialakításának szempontjai a dolgozatlapon megtalálhatók). <b>Online oktatás esetén 15 perces 20 kérdéses MOODLE teszt</b>		
	Pót zh órarendben vagy órarenden kívül időpontban: írásbeli dolgozat, 60 perces, 4 db feladat kidolgozása (2 elmélet + 2 feladat) (az érdemjegyek kialakításának szempontjai a dolgozatlapon megtalálhatók). <b>Online oktatás esetén 15 perces 20 kérdéses MOODLE teszt</b>		
<i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i>			
A félévzárás módja: írásbeli és szóbeli vizsga <b>Online oktatás esetén 15 perces 20 kérdéses MOODLE teszt. (ponthatárok: 10,14,17,19)</b>			
<b>Kötelező irodalom:</b> Szlivka Ferenc: <b>Hő- és Áramlástechnika. OE-BGK 3059, Óbudai Egyetem, 2014</b> Szlivka Ferenc, Bencze Ferenc, Kristóf Gergely: <b>Áramlástan példatár BME, 1998</b>			
<b>Ajánlott irodalom:</b>			
Lítvai Elemér: Alkalmazott áramlástan, Tankönyv Kiadó, Budapest 1983. Dr. Lajos Tamás: Áramlástan alapjai Műegyetemi Kiadó, 2004 Gruber I. Blahó M.: Folyadékok mechanikája, Tankönyv Kiadó 1974.			
<b>Egyéb segédletek: PPT előadás fóliák, Vizsgakérdések</b> <b>MOODLE tananyag</b>			

A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ III.23.§ (1)-(4) pontja szabályozza.

**A gyakorlatokon való részvétel kötelező! Pótlást a gyakorlatvezetővel egyeztetve lehet megtenni!**

**A szorgalmi időszakban**, a fenti ütemezésben feltüntetett időpontokban és formában, az évközi jegy/aláírás követelményeit **pótolhatja** az a hallgató, aki a zárthelyi dolgozatát megírta megfelelő szintre.

**Letiltva** bejegyzést kap az a hallgató, aki sem a zárthelyi dolgozatot, sem annak pótlását nem írta meg megfelelő szintre, vagy nem vett részt a tantárgy megfelelő számú gyakorlati óráján.

**Aláírás megtagadva** bejegyzést kap az a hallgató, aki a ZH-akat nem teljesíti legalább 50%-ra és a megengedettnél többet hiányzott a gyakorlatokról.

A Tanulmányi Ügyrend III.6.(4) pontja értelmében **megajánlott jegyet** kaphat az a hallgató, aki: a ZH-n legalább 62%-ot szerez meg. Megajánlott jegyet csak az első ZH-n lehet szerezni. A Pót ZH-n csak az aláírást lehet megszerezni.

**Online vizsgák esetében a MOODLE teszteken (mivel akkor szóbeli vizsga nem lehet) minden MOODLE teszten lehet vizsgajegyet szerezni (elégségest is).**

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.

.....  
tantárgyfelelős

.....  
intézet igazgató