

<b>Óbudai Egyetem</b> Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		<b>Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet</b>		
<b>Tantárgy címe és kódja:</b> Hő- és áramlástechnikai gépek BMXHA15BNE Nappali tagozat, 3 évfolyam, 5 félév				<b>Kreditérték: 5</b>
<b>Szakok melyeken a tárgyat oktatják:</b> Gépészmérnöki szak				
<b>Tantárgyfelelős oktató:</b>	Prof. Dr. Ruzsinkó E.	<b>Oktatók:</b>		
<b>Előtanulmányi feltételek (kóddal):</b>		BGRHO13NND, BGRHO24NND		
<b>Heti óraszámok:</b>	<b>Előadás:</b> 2	<b>Tantermi gyak.:</b> 0	<b>Laborgyakorlat:</b> 0	<b>Konzultáció:</b>
<b>Félévzárás módja:</b> <b>(követelmény)</b>	vizsga			
<b>A tananyag</b>				
<b>Oktatási cél:</b> A hő- és áramlástan gépek alapjainak ismertetése.				
<b>Ütemezés:</b>				
<b>Oktatási hét</b> <b>(konzultáció)</b>	<b>Témakör</b>			
1.	Az áramlástechnikai gépek felosztása: munkagép, erőgép, hajtómű. Kompresszorok. Az ideális és valóságos kompresszor $p-v$ diagram. Kompresszorok szállítási teljesítménye. Többfokozatos kompresszorok. A kompresszor meghajtásához szükséges teljesítmény.			
2.	A gőzök termodinamikája. A Clausius-Rankine gőzgépfolyamat.			
3.	Áramló gázok termodinamikája. Kiáramlás egyszerű legömbölyített fűvókán. Kritikus sebesség, Laplace-képlet. Laval-fűvóka.			
4.	Gázturbina folyamatok. $p-v$ és $T-s$ diagramok.			
5.	Fordított irányú Carnot-körfolyamat. Hűtőgépek. Hőszivattyúk.			
6.	Hőcserélők osztályozása. Felületi hőcserélők termikus számítása. Bosnjakovits-féle tényező.			
7.	Szárítási és klimatizálási folyamatok és gépek.			
8.	Szivattyúk. Szállítómagasság.			
9.	Volumetrikus elven működő szivattyúk. Szivattyúk felépítése, típusai és használhatósági határai. Dugattyús szivattyúk $p-v$ ideális és valós diagramjai. Kavitáció. Légüst.			
10.	Radiális szivattyúk. Áramlások a járókerékben.			
11.	Euler-féle turbinaegyenlet. Lapátcirkuláció.			
12.	Radiális szivattyúk jelleggörbei. Szívómagasság, NPSH			
13.	ZH			
14.	Pót-ZH			
<b>Félévközi követelmények:</b> zh. dolgozat				
Oktatási hét (konzultáció)	Zárthelyik (részbeszámolók, stb.)			
13.,14.	Írásbeli dolgozat, 60 perces, 2 db elméleti kérdés és 1 db feladat kidolgozása (az érdemjegyek kialakításának szempontjai a dolgozatlapon megtalálhatók)			
<i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i>				

<p>A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ III.23.§ (1)-(4) pontja szabályozza.</p> <p>A <b>szorgalmi időszakban</b>, a fenti ütemezésben feltüntetett időpontokban és formában, az évközi jegy/aláírás követelményeit <b>pótolhatja</b> az a hallgató, aki a zárthelyi dolgozatát megírta.</p> <p><b>Letiltva</b> bejegyzést kap az a hallgató, aki sem a zárthelyi dolgozatot, sem annak pótlását nem írta meg.</p> <p><b>Aláírás megtagadva</b> bejegyzést kap az a hallgató, aki a számonkérések egyikét sem teljesíti legalább 50%-ra és/vagy a házi feladatot nem készítette el 100%-ra</p> <p>A Tanulmányi Ügyrend III.6.(4) pontja értelmében <b>megajánlott jegyet</b> kaphat az a hallgató, aki: a ZH-n legalább 75%-ot szerez meg.</p> <p>Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend III.6.1.(3)/III.6.2.(3) pontja rendelkezik.</p> <p>Valamennyi, jelen dokumentumban nem szabályozott, kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.</p>
<b>A félélvzárás módja: írásbeli vizsga</b>
<p><b>Kötelező irodalom:</b> Dr. Beke János: Műszaki hőtan mérnököknek. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 2000.  Fritz Dietzel: Műszaki Hőtan. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979  Hans Faltin: Műszaki Hőtan. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979</p>
<p><b>Ajánlott irodalom:</b> Jászai Tamás: Műszaki Hőtan. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1982  Pattantyús Á.G.: Gépek üzemtana. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1983  Peter Witt: Gázturbinák, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1983</p>
<b>Egyéb segédletek:</b>
<b>A tárgy minőségbiztosítási módszerei:</b>

.....  
tantárgyfelelős

.....  
főigazgató