

<b>Óbudai Egyetem</b> Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet		
Tantárgy neve és kódja: <b>BMXHA15BNE Hő és áramlástechnikai gépek</b>				<b>Kreditérték: 4</b>
<b>Nappali tagozat, 5. félév</b>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: <b>Gépészmérnök BSc</b>				
Tantárgyfelelős oktató:	<b>Prof. Dr. Ruzinkó Endre</b>	Oktatók:	<b>Prof. Dr. Ruzinkó Endre</b>	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	BMEHO13BNE			
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 1	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	Vizsga			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> A hő- és áramlástan gépek alapjainak ismertetése				
<i>Tematika:</i> A gépek termodinamikai és áramlástan elemzése				
<b>Témakör:</b>			<b>Ea.</b>	<b>Óra</b>
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.			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
A gőzök termodinamikája. A Clausius-Rankine gőzgépfolyamat. Gázturbina folyamatok. p-v és T-s diagramok.			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
Fordított irányú Carnot-körfolyamat. Hűtőgépek. Hőszivattyúk. Hőcserélők osztályozása. Felületi hőcserélők termikus számítása. Bosnjakovits-féle tényező.			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
Szárítási és klimatizálási folyamatok és gépek.			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
Szivattyúk. Szállítómagasság. Volumetrikus elven működő szivattyúk. Szivattyúk felépítése, típusai és használhatósági határai. Dugattyús szivattyúk p-v ideális és valós diagramjai. Kavitáció. Légüst.			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
Radiális szivattyúk. Áramlások a járókerékben. Euler-féle turbinaegyenlet. Lapátcirkuláció. Radiális szivattyúk jelleggörbejei. Szívómagasság, NPSH			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
ZH			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
<b>Félévközi követelmények:</b> Írásbeli dolgozat, 60 perces, 1 db elméleti kérdés és 2 db feladat kidolgozása (az érdemjegyek kialakításának szempontjai a dolgozatlapon megtalálhatók)				
<b>A pótlás módja:</b> Írásbeli dolgozat, 60 perces, 1 db elméleti kérdés és 2 db feladat kidolgozása (az érdemjegyek kialakításának szempontjai a dolgozatlapon megtalálhatók)				

**A félévközi jegy kialakításának módszere:**

**A vizsga módja:** Írásbeli vizsga

**Irodalom:**

**Kötelező:**

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

**Ajánlott:**

Jászai Tamás: Műszaki Hőtan. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1982

Pattantyús Á.G.: Gépek üzemtana. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1983

Peter Witt: Gázturbinák, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1983