

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Autótechnikai Intézet		
Tantárgy címe és kódja: Hő- és áramlástechnikai gépek I BGRHG15NNC Nappali tagozat, 3 évfolyam, 5 félév				Kreditérték: 4
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnöki szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Ruzsinkó E.	Oktatók:	Dr. Ruzsinkó E., Dr. Szakács T., Pintér P.	
Előtanulmányi feltételek (kóddal):	BGRMA1HNNC, BGRMA2HNNC, BGRMASHNNC, BGBFM12NNC			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 1	Laborgyakorlat: 1	Konzultáció:
Félévzárás módja: (követelmény)	vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél: A hő- és áramlástan gépek alapjainak ismertetése.				
Ütemezés:				
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör			
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.	Gázturbina folyamatok. p-v és T-s diagramok.			
3.	Áramló gázok termodinamikája. Kiáramlás egyszerű legömbölyített fűvókán. Kritikus sebesség, Laplace-képlet. Laval-fűvóka.			
4.	A gőzök termodinamikája: a víz, a gőz és a túlhevített gőz állapotjelzői.			
5.	A gőzök állapotváltozása. A vízgőz T-s és h-s diagramja. A gőzök fojtása.			
6.	A dugattyús gőzgép.			
7.	A Clausius-Rankine gőzgépfolyamat.			
8.	Gőzkazánok. Kazán pereméterek. Természetes vízkeringetésű és kényszercirkulációs kazánok. A kazánhatásfok meghatározásának módszerei.			
9.	Fordított irányú Carnot-körfolyamat.			
10.	Hűtőgépek. A fajlagos hűtőteljesítmény növelésének lehetőségei.			
11.	Hőcserélők osztályozása. Felületi hőcserélők termikus számítása. Bosnjakovits-féle tényező.			
12.	Száritási és klimatizálási folyamatok és gépek.			
13.	ZH			
14.	Pót-ZH			
Félévközi követelmények: zh. dolgozat, egy házi feladat elkészítése				
Oktatási hét (konzultáció)	Zárthelyik (részbeszámolók, stb.)			
13,14	A mérési jegyzőkönyv(ek) beadása és véde.			
13	Írásbeli dolgozat, 60 perces, 3 db feladat kidolgozása (az érdemjegyek kialakításának szempontjai a dolgozatlapon megtalálhatók).			
<i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i>				

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

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

Letiltva bejegyzést kap az a hallgató, aki sem a zárthelyi dolgozatot, sem annak pótlását nem írta meg, ill. a méréseket nem végezte el.

Aláírás megtagadva bejegyzést kap az a hallgató, aki a ZH-át nem teljesíti legalább 50%-ra és/vagy a mérések védését nem teljesíti.

A Tanulmányi Ügyrend III.6.(4) pontja értelmében **megajánlott jegyet** kaphat az a hallgató, aki: a ZH-n legalább 75%-ot szerez meg.

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 félévzárás módja: írásbeli vizsga

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

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

Peter Witt: Gázturbinák, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1983

Egyéb segédletek:

A tárgy minőségbiztosítási módszerei:

.....
tantárgyfelelős

.....
főigazgató