

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja: Repülőgépek hajtóművei, BMXRH15BNE		Kreditérték: 5			
Nappali munkarend 2023/2024 tanév 1 félév					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnök					
Tantárgyfelelős oktató: Prof. Dr. Pokorádi László			Oktatók: Dr. Tóth József		
Előtanulmányi feltételek (kóddal): –					
Heti óraszámok					
Előadás: 1		Tantermi gyak.: 2		Laborgyakorlat: 0	
Konzultáció: 0					
Félévzárás módja: Évközi jegy (Írásbeli)					
Online konzultáció (amennyiben szükséges): MS Teams napi link (BBB link)					
Oktatási cél: A hallgatók ismerjék meg a légi járműveken alkalmazott hajtóművek működésének elméleti alapjait, azok szerkezeti felépítését és működését és a legelterjedtebb berendezéseket, valamint a hajtóművek működését biztosító hajtómű rendszereket.					
Ütemezés					
Oktatási hét		Témakörök			
1.		Kinetikai gázelmélet, hőmennyiség, égési folyamat. A termodinamika alaptörvényeinek részletes ismertetése, belső energia, fizikai és technikai munka, entrópia, entalpia. Állapotváltozások			
2.		Hőerőgépek ideális és valóságos körfolyamatai. Hasznos munkák és hatásfokok, valamint ezek összehasonlítása különféle körfolyamatok esetében.			
3.		Repülőgép hajtóművek osztályozása.			
4.		Dugattyús repülőgépmotorok, elméleti alapok, ideális és valóságos Otto körfolyamat. Teljesítmények, hatásfokok Otto körfolyamatok esetében.			
5.		Zárthelyi dolgozat. A dugattyús motorok szerkezeti felépítése és rendszerei. kenőanyagrendszer, hűtő és gyújtási rendszerek.			
6.		A dugattyús motorok szerkezeti felépítése és rendszerei. Tüzelőanyagrendszer, keverékképzés, porlasztók.			
7.		A dugattyús motorok szerkezeti felépítése és rendszerei. Befecskendezés, teljesítménynövelés.			
8.		Légcsavar, állítható légcsavar, légcsavar fordulatszám szabályozás.			
9.		Zárthelyi dolgozat. Elméleti alapok, gázáramlási alapegyenletek, gázturbinás hajtóművek körfolyamata, energiamérlege, toló-ereje, hatásfokai.			
10.		Beömlő-csatornák, axiális- és centrifugális kompresszorok, és a bennük lejátszódó folyamatok, valamint ezek egymásra hatása.			
11.		Égőterek, turbinák, gázvezető rendszerek és a bennük lejátszódó folyamatok, valamint ezek egymásra hatása. A felsorolt géprészek geometriai, kinematikai és energetikai paraméterei, üzemmódjai, jelleggörbéi.			
12.		A repülőgép hajtómű alapvető és átmeneti üzemmódokon történő szabályozása.			
13.		A repülőgép gázturbinás hajtóművek rendszereinek felépítése. Tüzelőanyag és olajrendszer.			
14.		Zárthelyi dolgozat. A repülőgép gázturbinás hajtóművek rendszereinek felépítése. Indítórendszer, segédberendezés meghajtás, gyújtó rendszer.			
Félévközi követelmények					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
3db	2023.10.11. 2023.11.08. 2023.12.13.	–db		–db	

Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai

A foglalkozásokon való részvételt a HKR 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.
A szorgalmi időszakban történő pótlásokat a HKR 47.§ (7)-(9) pontja szabályozza.
Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend Harmadik könyv Első rész II. fejezet 3:8.§ rendelkezik.

A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan:

Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/ feladat	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/ mérés
20pont	10pont	-pont	-pont	-pont	-pont

A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: 60pont

Ponthatárok	elégséges 51 %-tól	közepes 64 %-tól	jó 76 %-tól	jeles 89 %-tól
-------------	-----------------------	---------------------	----------------	-------------------

Egyéb értékelési szempontok:

Letiltva bejegyzést kap: Az órák számának egyharmadán túli igazolatlan hiányzás esetén a félév nem érvényes

Kötelező irodalom:

1. Varga Béla, Tóth József: Gázturbinás hajtóművek, elektronikus tanszégédlet
2. Czifra László: Gázturbinás hajtóművek elmélete I. kötet Elméleti alapok, szívócsatornák
3. Czifra László: Gázturbinás hajtóművek III. rész 1. és 2. kötet A hajtómű fő részeinek szerkezete, működése.

Ajánlott irodalom:

1. Vass Balázs: Repülőgép-hajtómű szerkezettan I., II., III.
2. Powerplant, Oxford Aviation Training, Jeppesen, 2008. ISBN: 08848728581

A tárgy minőségbiztosítási módszerei: Az Intézet évenkénti intézeti értekezleten tekinti át az oktatók és a hallgatók visszajelzései alapján a tárgy oktatásának színvonalát, értékeli az eredményességét és javaslatokat tesz a szükséges változtatásokra.

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