

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja: Belsőégésű motorok I. BMXBM14BNE		Kreditérték: 4			
Nappali munkarend		2 tanév 4 félév			
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnök					
Tantárgyfelelős oktató: Prof.Dr. Ruzsinkó Endre			Oktatók: Prof.Dr. Ruzsinkó Endre, Pintér Péter		
Előtanulmányi feltételek (kóddal): BMXGT11BNE, BMEHO13BNE					
Heti óraszámok					
Előadás: 2		Tantermi gyak.: 1		Laborgyakorlat: 1	
Konzultáció:					
Félévzárás módja: Vizsga (Szóbeli)					
Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)					
Oktatási cél: A tantárgy a belsőégésű motorok hő-, áramlás- és szerkezetani elveinek, működésének, üzemeltetésének és vizsgálati módszereinek ismertetésével foglalkozik.					
Ütemezés					
Oktatási hét		Témakörök			
1.		A belsőégésű motor fogalma. A belsőégésű motorok osztályozása. Indikátor diagram (négy és kétütemű motor).			
2.		A munkafolyamat jellemző fogalmak: indikált és effektív középnyomás, indikált és effektív teljesítmény, töltési fok, fűtőérték, levegőszükséglet, légviszony, fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás. A fogalmak közötti összefüggések.			
3.		Indikált és effektív hatásfok, mechanikai hatásfok, jósági fok, termikus hatásfok. Otto- és Diesel körfolyamat termikus hatásfokát és középnyomását definiáló egyenlet.			
4.		Sabathé körfolyamat. Otto- és Diesel körfolyamatának összehasonlítása a $T-s$ diagram alapján.			
5.		Atkinson körfolyamat. Feltöltött motor indikátor diagramja.			
6.		Beszívási ütem. A töltési fokot definiáló egyenletei Töltési fok elemzése, λ_r-n diagram. Kompresszió ütem.			
7.		Az Otto motor hő-számítása: az égés csúcshőmérséklete.			
8.		A Diesel motor hő-számítása: az égés csúcshőmérséklete.			
9.		Égés az Otto-motornál. Égési késedelem és előgyújtási szög a $p-\varphi$ diagramon. Korai és késő gyújtásnak megfelelő $p-V$ diagramok. Detonációs égés.			
10.		Keverékképzés és égés a Diesel motorokban. Oktánszám, cetánszám. Terjeszkedési ütem. A motor hőmérlege.			
11.		Kipufogási ütem. Az indikált középnyomást definiáló képleteinek levezetése (Otto motor).			
12.		Az indikált középnyomást definiáló képleteinek levezetése (gyorsjárású Diesel).			
13.		Belsőégésű motorok jelleggörbei: külső karakterisztika, részterhelési görbék. Motor rugalmassága.			
14.		Motorok feltöltése. A feltöltés lényege és célja. A teljesítmény növelésének elvi lehetőségei.			
Félévközi követelmények					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
db		1db	14. hét	db	
Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai					
<i>A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.</i>					
<i>A szorgalmi időszakban történő pótlásokat a TVSZ 47.§ (7)-(9) pontja szabályozza.</i>					
<i>Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend Harmadik könyv Első rész II. fejezet 3.8.§ rendelkezik.</i>					
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
pont	pont	10pont	5pont	pont	pont

A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: 10pont				
Ponthatárok	elégséges 50 %-tól	közepes 60 %-tól	jó 70 %-tól	jeles 80 %-tól
Egyéb értékelési szempontok:				
Letiltva bejegyzést kap: Nem készítette el a házi feladatot				
Kötelező irodalom:	Dr. Dezsényi G., Dr. Emőd I., Dr. Finichiu L.: Belsőégésű motorok, Nemzetközi Tankönyvkiadó, Budapest, 1999			
Ajánlott irodalom:	Dr. Fülöp Z.: Belsőégésű motorok. Tankönyvkiadó, Budapest, 1990 Heinc Grohe: Otto- és Diesel-motorok. Műszaki Tankönyvkiadó, Bp. 1980			
A tárgy minőségbiztosítási módszerei: Korszerű mérési eszközök és különféle szoftver alkalmazása				

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