

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. Ruzinkó Endre		Oktatók: Prof.Dr. Ruzinkó Endre, Pintér Péter	
Előtanulmányi feltételek (kóddal): BMXGT11BNE, BMEHO13BNE			
Heti óraszámok			
Előadás: 2	Tantermi gyak.:	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, $\lambda \sim n$ 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 hőmérsége.		
11.	Kipufogási ütem. Az indikált középnyomást definiáló képleteinek levezetése (Otto motor).		
12.	Az indikált középnyomást definiáló képleteinek levezetése (gyorsjárási 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	
száma	időpontok	száma	határidők
db		1db	14. hét
Labormérés			
száma	időpontok	száma	időpontok
db		db	
Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai			
A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.			
A szorgalmi időszakban történő pótlásokat a TVSZ 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
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.