

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja: Belsőégésű motorok I BMXBM15BLF.		Kreditérték: 5			
Levelező munkarend		3 tanév 5 félév			
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnök					
Tantárgyfelelős oktató:		Prof.Dr. Ruszinkó Endre		Oktatók: Prof.Dr. Ruszinkó Endre	
Előtanulmányi feltételek (kóddal): BMXHO14BLF					
Féléves óraszámok					
Előadás:		Tantermi gyak.:		Laborgyakorlat:	
				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. Belsőégésű motorok kinematikája és dinamikája					
Ütemezés					
Konzultáció		Témakörök			
1.		A belsőégésű motor fogalma. A belsőégésű motorok osztályozása. Indikátor diagram (négy és kétütemű motor). A munkafolyamat jellemző fogalmak: indikált és effektív középnyomás, indikált és effektív teljesítmény, töltési fok, fűtőérték, levegőszükséglet, légviszony, fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás. A fogalmak közötti összefüggések. Indikált és effektív hatásfok, mechanikai hatásfok, jósági fok, termikus hatásfok. Otto- és Diesel körfolyamat termikus hatásfokát és középnyomását definiáló egyenlet. Sabathé körfolyamat. Otto- és Diesel körfolyamatának összehasonlítása a $T-s$ diagram alapján.			
2.		Atkinson körfolyamat. Feltöltött motor indikátor diagramja. Beszívási ütem. A töltési fokot definiáló egyenletei Töltési fok elemzése, $\lambda_r \sim n$ diagram. Kompresszió ütem. Az Otto motor hőszámítása: az égés csúcshőmérséklete. A Diesel motor hőszámítása: az égés csúcshőmérséklete.			
3.		Égés az Otto-motornál. Égési késedelem és előgyújtási szög a $p-\varphi$ diagramon. Korai és késő gyújtásnak megfelelő $p-V$ diagramok. Detonációs égés. Keverékképzés és égés a Diesel motorokban. Oktánszám, cetánszám. Terjeszkedési ütem. A motor hőmérlege. Kipufogási ütem. Az indikált középnyomást definiáló képleteinek levezetése (Otto motor).			
4.		Az indikált középnyomást definiáló képleteinek levezetése (gyorsjárású Diesel). Belsőégésű motorok jelleggörbei: külső karakterisztika, részterhelési görbék. Motor rugalmassága. 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	4. konzultáció	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	20pont	10pont	...pont	...pont
A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: 20pont					
Ponthatárok	elégéses 50 %-tól	közepes 60 %-tól	jó 70 %-tól	jeles 80 %-tól	
Egyéb értékelési szempontok:					
Letiltva bejegyzést kap: Nem adta be 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.