

<b>Óbudai Egyetem</b> Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
<b>Tantárgy címe és kódja:</b> <b>Belsőégésű motorok I BMXBM94BLE.</b>		<b>Kreditérték:</b> 4			
Levelező munkarend		2 tanév 4 félév			
<b>Szakok melyeken a tárgyat oktatják:</b> gépészmérnök					
<b>Tantárgyfelelős</b> oktató:		Prof.Dr. Ruzinkó Endre		<b>Oktatók:</b> Prof.Dr. Ruzinkó Endre	
<b>Előtanulmányi feltételek (kóddal):</b> BMXGT11BNE, BMEHO13BNE, BMXBM14BNE					
<b>Féléves óraszámok</b>					
Előadás:		Tantermi gyak.:		Laborgyakorlat:	
Félévzárás módja:		Vizsga (Szóbeli)			
<b>Online konzultáció (amennyiben szükséges):</b> ... (BBB link)					
<b>Oktatási cél:</b> A tantárgy a belsőégésű motorok hő-, áramlás- és szerkezetani elveinek, működésének, üzemeltetésének és vizsgálati módszereinek ismertetésével foglalkozik. Belsőégésű motorok kinematikája és dinamikája					
<b>Ütemezés</b>					
<b>Konzultáció</b>		<b>Témakörök</b>			
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 hő-számítása: az égés csúcshőmérséklete. A Diesel motor hő-számítása: 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.			
<b>Félévközi követelmények</b>					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
db		1db	4. konzultáció	db	
<b>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</b>					
<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	20pont	10pont	...pont	...pont
<b>A szemeszterben megszerezhető összes pontszám:</b> 20pont					
<b>Ponthatárok</b>	<b>elégéses</b> 50 %-tól	<b>közepes</b> 60 %-tól	<b>jó</b> 70 %-tól	<b>jeles</b> 80 %-tól	
Egyéb értékelési szempontok:					
<b>Letiltva bejegyzést kap:</b> Nem adta be a házi feladatot					
<b>Kötelező irodalom:</b> Dr. Dezsényi G., Dr. Emőd I., Dr. Finichiu L.: Belsőégésű motorok, Nemzetközi Tankönyvkiadó, Budapest, 1999					
<b>Ajánlott irodalom:</b> Dr. Fülöp Z.: Belsőégésű motorok. Tankönyvkiadó, Budapest, 1990 Heinc Grohe: Otto- és Diesel-motorok. Műszaki Tankönyvkiadó, Bp. 1980					
<b>A tárgy minőségbiztosítási módszerei:</b> Korszerű mérési eszközök és különféle szoftver alkalmazása					

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