

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet		
Tantárgy neve és kódja: BMXBM94BLE Belsőégésű motorok I.				Kreditérték: 5
Levelező tagozat, 5. félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnök BSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Prof. Dr. Ruzinkó Endre	Oktatók:	Prof. Dr. Ruzinkó Endre	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	BMXGT11BNE, BMEHO13BNE			
Heti óraszámok:	Előadás:	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat:	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	Vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A tantárgy a belsőégésű motorok hő-, áramlás- és szerkezetani elveinek, működésének, üzemeltetésének és vizsgálati módszereinek ismertetésével foglalkozik.				
<i>Tematika:</i> A hengertérben végbemenő folyamatok				
Témakör:			Ea.	Óra
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, jóság fok, termikus hatásfok. Otto- és Diesel körfolyamat termikus hatásfokát és középnyomását definiáló egyenlet. Sabathé körfolyamat.			Ea.	3
Otto- és Diesel körfolyamatának összehasonlítása a T-s diagram alapján. Atkinson körfolyamat. Feltöltött motor indikátor diagramja. Beszívási ütem. A töltési fokot definiáló egyenletei Töltési fok elemzése, $\lambda \sim n$ diagram. Kompresszió ütem. A motor hő-számítása: az égés csúcshőmérséklete (gyorsjárású Diesel, Otto).			Ea.	3
Égés az Otto-motornál. Égési késelem és előgyújtási szög a p-φ diagramon. Korai és késő gyújtásnak megfelelő p-V diagramok. Detonációs égés. Keverékképzés és égés a Diesel motorokban. Oktánszám, cetánszám. Terjeszkedési ütem. A motor hőmérséklete. Kipufogási ütem.			Ea.	3
Az indikált középnyomást definiáló képleteinek levezetése (Otto, gyorsjárású Diesel). Belsőégésű motorok jelleggörbei: külső karakterisztika, részterhelési görbék. Motor rugalmassága. Motorok feltöltése. A feltöltés lényege és célja. A teljesítmény növelésének elvi lehetőségei.			Ea.	3
Félévi aláírás követelménye: 1 db, A forgattyús mechanizmus elemeinek tervezése című házi feladat elkészítése.				
A pótlás módja:				
A félévközi jegy kialakításának módszere:				
A vizsga módja: Szóbeli vizsga				
Irodalom:				
Kötelező: Dr. Dezsényi G., Dr. Emőd I., Dr. Finichiu L.: Belsőégésű motorok, Nemzetközi Tankönyvkiadó, Budapest, 1999				

Ajánlott:

Dr. Fülöp Z.: Belsőégésű motorok. Tankönyvkiadó, Budapest, 1990

Heinc Grohe: Otto- és Diesel-motorok. Műszaki Tankönyvkiadó, Bp. 1980