

<b>Óbudai Egyetem</b> Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet		
Tantárgy neve és kódja: <b>BMXBM14BNE Belsőégésű motorok I.</b>				<b>Kreditérték: 5</b>
<b>Nappali tagozat, 5. félév</b>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: <b>Gépészmérnök BSc</b>				
Tantárgyfelelős oktató:	<b>Prof. Dr. Ruzinkó Endre</b>	Oktatók:	<b>Prof. Dr. Ruzinkó Endre, Pintér Péter</b>	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	BMXGT11BNE, BMEHO13BNE			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	<b>Vizsga</b>			
<b>A tananyag</b>				
<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				
<b>Témakör:</b>			<b>Ea.</b>	<b>Óra</b>
A belsőégésű motor fogalma. A belsőégésű motorok osztályozása. Indikátor diagram (négy és kétütemű motor).			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
A munkafolyamat jellemző fogalmak: indikált és effektív középnyomás, indikált és effektív teljesítmény, töltési fok, fűtőérték, levegőszükséglet, légviszony, fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás. A fogalmak közötti összefüggések.			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
Indikált és effektív hatásfok, mechanikai hatásfok, jóság fok, termikus hatásfok. Otto- és Diesel körfolyamat termikus hatásfokát és középnyomását definiáló egyenlet			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
Sabathé körfolyamat. Otto- és Diesel körfolyamatának összehasonlítása a T-s diagram alapján			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
Atkinson körfolyamat. Feltöltött motor indikátor diagramja.			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
Beszívási ütem. A töltési fokot definiáló egyenletei Töltési fok elemzése, $\lambda_1 \sim n$ diagram. Kompresszió ütem.			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
Az Otto motor hő-számítása: az égés csúcshőmérséklete.			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
A Diesel motor hő-számítása: az égés csúcshőmérséklete.			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
Égés az Otto-motornál. Égési késelem és előgyújtási szög a p-φ diagramon. Korai és késő gyújtásnak megfelelő p-V diagramok. Detonációs égés.			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
Keverékképzés és égés a Diesel motorokban. Oktánszám, cetánszám. Terjeszkedési ütem. A motor hőmérlege.			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
Kipufogási ütem. Az indikált középnyomást definiáló képleteinek levezetése (Otto motor).			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
Az indikált középnyomást definiáló képleteinek levezetése (gyorsjárású Diesel).			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
Belsőégésű motorok jelleggörbei: külső karakterisztika, részterhelési görbék. Motor rugalmassága.			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
Motorok feltöltése. A feltöltés lényege és célja. A teljesítmény növelésének elvi lehetőségei.			<b>Ea.</b>	<b>2</b>
<b>Félévi aláírás követelménye:</b> 1 db, A forgattyús mechanizmus elemeinek tervezése című házi feladat elkészítése.				
<b>A pótlás módja:</b>				

<b>A félévközi jegy kialakításának módszere:</b>
<b>A vizsga módja:</b> Szóbeli vizsga
<b>Irodalom:</b>
<b>Kötelező:</b> Dr. Dezsényi G., Dr. Emőd I., Dr. Finichiu L.: Belsőégésű motorok, Nemzetközi Tankönyvkiadó, Budapest, 1999
<b>Ajánlott:</b> Dr. Fülöp Z.: Belsőégésű motorok. Tankönyvkiadó, Budapest, 1990 Heinc Grohe: Otto- és Diesel-motorok. Műszaki Tankönyvkiadó, Bp. 1980