

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
Tantárgy neve és kódja: BMXBM95BLE Belsőégésű motorok II.				Kreditérték: 4	
Levelező tagozat, 6. félév					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnök BSc					
Tantárgyfelelős oktató:	Prof. Dr. Ruzinkó Endre	Oktatók:	Prof. Dr. Ruzinkó Endre		
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	BMXGT11BNE, BMEHO13BNE, BMXBM14BNE				
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 1	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> Belsőégésű motorok kinematikája és dinamikája					
Témakör:				Ea.	Óra
A forgattyús mechanizmus kinematikája: dugattyúút, dugattyúsebesség és dugattyúgyorsulás; a hajtórúd lengőmozgása. A forgattyús mechanizmus dinamikája: a forgattyús mechanizmus tömegeinek redukálása; az egy hengeres motor hajtóművében ébredő erőhatások.				Ea.	3
A forgattyús mechanizmus dinamikája: a gázerő tangenciális diagramjának szerkesztése (egy hengeres motornál), az eredő tangenciális diagram; többhengeres motorok tangenciális diagramja; a motor közepes forgatónyomatéka. Az egyenlőtlenlégi fok. A lendkerék által tárolt energia meghatározása. A lendkerék főméreteinek megállapítása.				Ea.	3
A motor tömegkiegyenlítése: az egyhengeres motor tömegkiegyenlítése; a többhengeres motor tömegkiegyenlítése: kéthengeres, soros motor, négyhengeres, soros motor 180°-os forgattyúelélkelésű, négyhengeres, soros motor 90°-os forgattyúelélkelésű, öthengeres motor 72°-os forgattyúelélkeléssel, hathengeres soros motor. A többsoros motorok tömegkiegyenlítése: kéthengeres, egyforgattyús, γ fokos hengerszögű V-motor; kéthengeres, egyforgattyús, 90°-os hengerszögű V-motor.				Ea.	3
A forgattyús hajtómű lengési jelenségei: az egytömegű rendszer szabad lengése (csillapítatlan eset). Egytömegű lengőrendszer – gerjesztett lengések csillapítással. Rezonancia. A többtömegű lengőrendszer sajátlengés-számítása, lengésképek. A csavaró lengéseket keltő gerjesztő hatások (egy hengeres motornál). Gerjesztő hatások eredői a többhengeres motoroknál. Harmonikus-iránycsillagok. A forgattyús tengely kritikus fordulatszámai.				Ea.	3
Félévi aláírás követelménye: 1 db Motortervezési feladat (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