

<b>Óbudai Egyetem</b> Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet		
<b>Tantárgy címe és kódja:</b> Belsőégésű motorok II. BMXBM25BNE Levelező tagozat, 3 évf., 5 félév				<b>Kreditérték: 4</b>
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: <b>Gépészmérnöki szak</b>				
Tantárgyfelelős oktató:	<b>Prof. Dr. Ruzinkó E.</b>	Oktatók:	<b>Prof. Dr. Ruzinkó E., Pintér P.</b>	
Előtanulmányi feltételek (kóddal)	BMXBM14BNE			
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Félévzárás módja: (követelmény)	<b>vizsga</b>			
<b>A tananyag</b>				
<b>Oktatási cél:</b> A tantárgy a belsőégésű motorok hő-, áramlás- és szerkezetani elveinek, működésének, üzemeltetésének és vizsgálati módszereinek ismertetésével foglalkozik.				
Ütemezés:				
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör			
1.				
2.	A forgattyús mechanizmus kinematikája: dugattyúút, dugattyúsebesség és dugattyúgyorsulás; a hajtórúd lengőmozgása.			
3.				
4.	A forgattyús mechanizmus dinamikája: a forgattyús mechanizmus tömegeinek redukálása; az egy hengeres motor hajtóművében ébredő erőhatások.			
5.				
6.	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.			
7.				
8.	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.			
9.				
10.	A többsoros motorok tömegkiegyenlítése: kéthengeres, egyforgattyús, $\gamma$ fokos hengersizögű V-motor; kéthengeres, egyforgattyús, 90°-os hengersizögű V-motor.			
11.				
12.	A forgattyús hajtómű lengési jelenségei: az egytömegű rendszer szabad lengése (csillapítatlan eset). Egytömegű lengőrendszer – gerjesztett lengések csillapítással. Rezonancia. A többtömegű lengőrendszer sajátlengés-számítása, lengésképek.			
13.				
14.	A csavaró lengéseket keltő gerjesztő hatások (egy hengeres motornál). Gerjesztő hatások eredői a többhengeres motoroknál. Harmonikus-iránycsillagok. A forgattyús tengely kritikus fordulatszámjai.			
15.				
<b>Félévközi követelmények:</b> 1 db Motortervezési feladat (házi feladat) elkészítése				
Oktatási hét (konzultáció)	Zárthelyik (részbeszámolók, stb.)			
14-15. hét	A házi feladat beadása			
<i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i>				

A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ III.23.§ (1)-(4) pontja szabályozza.  
Ezen felül az **előadások (konferenciák)** 100 %-ának látogatása **kötelező**.

A **szorgalmi időszakban**, a fenti ütemezésben feltüntetett időpontokban és formában, az évközi jegy/aláírás követelményeit **pótolhatja** az a hallgató, aki a házi feladatot időben adta be, de a hibáit ki kell javítania.

**Letiltva** bejegyzést kap az a hallgató, aki a házi feladatot időben nem adta be.

**Aláírás megtagadva** bejegyzést kap az a hallgató, aki a házi feladat hibáit nem javította ki a szorgalmi időszakon belül.

Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend III.6.1.(3)/III.6.2.(3) pontja rendelkezik.

Valamennyi, jelen dokumentumban nem szabályozott, kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.

**A félévzárás módja: Szóbeli vizsga**

**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

**Egyéb segédletek:**

**A tárgy minőségbiztosítási módszerei:**

.....  
tantárgyfelelős

.....  
főigazgató