

<b>ÓBUDAI EGYETEM</b>				
<b>Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar</b>		<b>Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet</b>		
<b>Tantárgy címe és kódja: Gépjárművek üzemanyag ellátó berendezései</b>				<b>Kreditérték: 4</b>
<i>Levelező tagozat 2016/2017. tanév 1. félév BGRGU15NLC, BGRGU15NLD, BGRGU17NLB</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: <b>Járműtechnika szak</b>				
Tantárgyfelelős oktató:	<b>Dr. Szabó József Zoltán</b>	Oktatók:	<b>Dr. Szabó József Zoltán</b>	
Előtanulmányi feltételek (kóddal)	<b>BGRBM26NLB, BGRBM26NLC, BGRBM26NLD</b>			
Heti óraszámok:	Előadás: 3	Tantermi gyak.: 2	Laborgyakorlat: 1	Konzultáció: 4
Félévzárás módja: (követelmény)	<b>Zárthelyi az aláírásért</b> <b>Szóbeli vizsga</b>			
<b>A tananyag</b>				
Oktatási cél: <i>A hallgatók ismerjék meg a benzin és diesel, valamint alternatív üzemeltetésű gépjárművek üzemanyag ellátó berendezéseinek felépítését, működését, a napjainkban alkalmazott rendszereket</i>				
Ütemezés:				
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör			
1.	A félévi követelmények, ütemezés, javasolt irodalom ismertetése. Energiaátalakítás a közlekedésben, felhasználható energiaforrások, lehetőségek. Ásványolajok jellemzői. Olaj kitermelés, olajfinomítás, napenergia, A gépjármű üzemanyag ellátó berendezések történeti fejlődésének áttekintése. Bánki Donát és Csonka János munkássága. A benzin jellemzői. Benzinmotorok üzemanyag igénye. A porlasztók, karburátorok méretezése, működési sajátosságok. A gépjármű motor által támasztott sokoldalú üzemanyag ellátási igények kielégítése, gyakorlati megoldások A fogyasztás és a károsanyag kibocsátás csökkentésének lehetőségei karburátoroknál, a jellegzetes karburátor típusok és megoldások bemutatása. Benzin befecskendező rendszerek kialakulása. Általános jellemzők, az Ecotronic, a K- és L-Jetronic rendszerek, elektronikus szabályzó és vezérlő berendezések bemutatása.			
2.	Benzin befecskendező rendszerek fejlődése, az LH-Jetronic-tól a Mono-Motronic rendszerekig. Rendszerelemek, funkciók, a rendszerelemek működése. Teljes elektronikus vezérlésű benzinbefecskendező és motorirányító Motronic rendszer. A fedélzeti számítógép irányítása alatt történő üzemanyag ellátás. Rendszerelemek, funkciók, a rendszerelemek működése. Korszerű motorok FSI, TFSI. Korszerű benzinmotorok károsanyag kibocsátásának csökkentési lehetőségei. Motor előtti és motor utáni beavatkozási lehetőségek.			
3.	A gázolaj jellemzői. A diesel motorok és a diesel üzemanyag különleges igényei az üzemanyag ellátás szempontjából. Bosch rendszerű forgódugattyús adagoló. Nyomás lengések a nagynyomású rendszerben. Elektronikus vezérlésű Diesel-adagoló, EDC rendszerek általános jellemzői. PD (UIS, UPS), illetve Common-Rail rendszerek.			
4.	PD (UIS, UPS), illetve Common-Rail rendszerek. Rendszerelemek, funkciók, a rendszerelemek működése. Korszerű Diesel-motorok károsanyag kibocsátásának csökkentési lehetőségei. Motor előtti és motor utáni beavatkozási lehetőségek. Alternatív üzemanyagok. Autó-hajtó gázok jellemzői. Gázautók és hidrogén hajtású járművek jellemzői. Etanol, biodiesel. Elektromos és Hibridhajtású járművek. Tüzelőanyag cella alkalmazása.			
<b>Zárthelyi az aláírásért</b>				
<b>Félévközi követelmények</b> <i>(feladat, zh. Dolgozat, esszé, stb)</i>				
Oktatási hét (konzultáció)	<b>A 4. konzultáción 2016.dec. 10.-én Zárthelyi az aláírásért, teszt és esszé jellegű kérdésekkel</b> <b>(az érdemjegyek kialakításának szempontjai a dolgozatlapon)</b>			
	Pót Zárthelyi a szorgalmi időszakban az érintett hallgatókkal egyeztetett külön időpontban			
<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.  
A **szorgalmi időszakban**, a fenti ütemezésben feltüntetett időpontokban és formában, az aláírás követelményeit **pótolhatja** az a hallgató, aki a laborgyakorlatok legalább 60%-án megjelent, a félév végi ZH-t megírta, hiányzásait pótolta, vagy igazoltan volt távol.

**Letiltva** bejegyzést kap az a hallgató, aki a gyakorlatok több mint 40%-ról igazolatlanul hiányzott, illetve az a hallgató, aki sem a Zárthelyi dolgozatot, sem a pót ZH-t nem írta meg, illetve mindkettő eredménye elégtelen.

**Elégtelen** bejegyzést kap az a hallgató, aki a számonkérések egyikét sem teljesíti elégséges szinten.

Az 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** (vizsga módja: írásbeli, szóbeli, *teszt*, stb.)

**Szóbeli vizsga**

**Kötelező irodalom:**

- [1.] Dr. Szabó József Zoltán: **Gépjárművek üzemanyag ellátó berendezései**  
Óbudai Egyetem BGK, Budapest, 2015-Elektronikus Egyetemi Jegyzet – Jegyzetszám 3060.- Moodle
- [2.] dr. Dezsényi György - dr. Emőd István - dr. Finichiu Líviu : Belsőégésű motorok  
Tankönyvkiadó, Budapest 1992
- [3.] dr. Frank Tibor – dr. Kováts István : Benzinbefecskendező és motorirányító rendszerek  
Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft., Budapest, 2004
- [4.] dr. Kováts István – dr. Nagyszokolyai Iván – Szalai László: DÍZEL befecskendező rendszerek  
Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft., Budapest, 2002

**Ajánlott irodalom:**

- [1.] szerk. dr. Valasek István : Üzemanyagok és felhasználásuk  
Tribotechnik Kft., Budapest, 1998
- [2.] dr. Emőd István – Tölgyesi Zoltán – Zöldi Máté: Alternatív járműhajtások  
Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft., Budapest, 2006

**Egyéb segédletek:**

Letölthető segédletek, előadások .pdf formában: Moodle rendszer

**A tárgy minőségbiztosítási módszerei:**

**Hallgatói vélemények felmérése a szorgalmi időszak végén**

.....  
Tantárgyfelelős

.....  
Dékán