

ÓBUDAI EGYETEM				
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet		
Tantárgy címe és kódja: Gépjárművek üzemanyag ellátó berendezései		Kreditérték: 4		
<i>Nappali tagozat 2016/2017. tanév 1. félév BGRGU15NNC, BGRGU15NND, BGRGU15NNB</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Járműtechnika szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Szabó József Zoltán	Oktatók	Dr. Szabó József Zoltán/ Nádudvari Gábor, Kerekes Attila	
Előtanulmányi feltételek (kóddal)		BGRBM14NNC, BGRBM14NND		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Félévzárás módja: (követelmény)	Zárthelyi az aláírásért Szóbeli vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél: <i>A hallgatók ismerjék meg a benzin diesel, és alternatív üzemeltetésű gépjárművek üzemanyag ellátó berendezéseinek felépítését, működését, a napjainkban alkalmazott rendszereket</i>				
Ütemezés:				
Oktatási hét	Témakör			
1.	1.EA: A félévi követelmények, szakirodalom. A közlekedésben felhasználható energiaforrások. Ásványolajok jellemzői. Olaj kitermelés, olajfinomítás. Az olaj alapú üzemanyag ellátó berendezések történeti fejlődésének áttekintése. Bánki Donát és Csonka János munkássága. 1. GYAK.: Az üzemanyag ellátás segédberendezései. I. Levegő ellátás, levegőszűrés, levegőszűrők jellemzői. II. benzin+gázolaj ellátás részegységei, szerkezeti megoldásai			
2.	2.EA: A benzin jellemzői. Benzinmotorok üzemanyag igénye. Elemi karburátor, a karburátorok méretezése, működési sajátosságok. A gépjármű motor által támasztott sokoldalú üzemanyag ellátási igények kielégítése, gyakorlati megoldások. 2. GYAK.: Elemi porlasztó alkatrészei/ Egytorkú - kéttorkú karburátor megoldások			
3.	3.EA: A fogyasztás és a károsanyag kibocsátás csökkentésének lehetőségei karburátoroknál, a jellegzetes karburátor típusok és megoldások bemutatása. 3. GYAK.: K-, KE-Jetronic rendszerek alkatrészeinek és működésének gyakorlati bemutatása			
4.	4.EA: Benzin befecskendező rendszerek kialakulása. Általános jellemzők, az Ecotronic , a K-, KE-, L- és LH- Jetronic rendszerek, elektronikus szabályzó és vezérlő berendezések bemutatása. 4. GYAK.: L-, LH-Jetronic rendszerek alkatrészeinek és működésének gyakorlati bemutatása			
5.	Benzin befecskendező rendszerek fejlődése, az LH-Jetronic -tól a Mono-Motronic rendszerekig. Rendszerelemek, funkciók, a rendszerelemek működése. 5. GYAK.: Mono Motronic (Suzuki) alkatrészeinek és működésének gyakorlati bemutatása			
6.	Teljes elektronikus vezérlésű benzinbefecskendező és motorirányító Motronic rendszer. A fedélzeti számítógép irányítása alatt történő üzemanyag ellátás. Rendszerelemek, funkciók, a rendszerelemek működése. 6. GYAK.: Korszerű FSI, TFSI motorok alkatrészei, működése.			
7.	Korszerű Benzinmotorok károsanyag kibocsátásának csökkentési lehetőségei. Motor előtti és motor utáni beavatkozási lehetőségek 7. GYAK.: Video 1 Benzin befecskendező rendszerek (VW filmek VR6 – FSI)			
8.	A gázolaj jellemzői. A diesel motorok és a diesel üzemanyag különleges igényei az üzemanyag ellátás szempontjából. Bosch rendszerű soros forgódugattyús adagoló. Nyomás lengések a nagynyomású rendszerben. 8. GYAK.: BOSCH Soros Diesel-adagoló alkatrészei			
9.	Hagyományos Diesel adagolók. Soros adagolók, mindenüzemű, min.- max. és vegyes üzemű adagolók a gépjármű technikában. Forgóelosztós axiál- és radiál-dugattyús adagolók. 9. GYAK.: Disztribútoros CAV-DPA és BOSCH VE Diesel-adagolók szerkezeti bemutatása			
10.	Elektronikus vezérlésű Diesel-adagolók, EDC rendszerek általános jellemzői. 10. GYAK: PDTdI és CR rendszerek. Rendszerelemek, funkciók, a rendszerek működése			
11.	REKTORI SZÜNET – November 21.-Hétfő			
12.	Külső előadó : DENSO üzemanyagellátó rendszerek bemutatása 11. GYAK: Video 2 Korszerű EDC rendszerek PDTdI és Common Rail működése Alternatív üzemanyagok I. LPG és CNG gázok alkalmazása járművek hajtására.			
13.	Korszerű Diesel-motorok károsanyag kibocsátásának csökkentési lehetőségei. Alternatív üzemanyagok II. Etanol, Biodiesel, Biogáz és Hidrogén hajtású járművek. 13. GYAK.: Elektromos és Hibridhajtású járművek alkatrészei, működése			
14.	Zárthelyi az aláírásért 14. GYAK.: Tüzelőanyag cella működése, alkalmazása, gyakorlati bemutató			

Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, stb)	
Oktatási hét	A 14. oktatási héten 2016.dec.12.-én Zárthelyi az aláírásért, teszt és esszé jellegű kérdésekkel (az érdemjegyek kialakításának szempontjai a dolgozatlapon)
	Pót Zárthelyi a szorgalmi időszakban az érintett hallgatókkal egyeztetett külön időpontban
<i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i>	
<p>A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ III.23.§ (1)-(4) pontja szabályozza.</p> <p>A szorgalmi időszakban, a fenti ütemezésben feltüntetett időpontokban és formában, az aláírás követelményeit pótolhatja az a hallgató, aki a laborgyakorlatok legalább 60%-án megjelent. Aláírást az a hallgató kaphat, aki a félév végi ZH.-t legalább elégségesre megírta, hiányzásait pótolta, vagy igazoltan volt távol.</p> <p>Letiltva bejegyzést kap az a hallgató, aki a gyakorlatok több mint 40%-ról igazolatlanul hiányzott, valamint az a hallgató, aki sem a ZH-t, sem a pót ZH-t nem írta meg, vagy mindkettő eredménye elégtelen.</p> <p>Az aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend III.6.1.(3)/III.6.2.(3) pontja rendelkezik.</p> <p>Valamennyi, jelen dokumentumban nem szabályozott, kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.</p>	
A félévzárás módja (vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt, stb.)	
Szóbeli vizsga, kiadott tételjegyzék alapján	
<p>Kötelező irodalom:</p> <p>[1.] Dr. Szabó József Zoltán: Gépjárművek üzemanyag ellátó berendezései Elektronikus Egyetemi Jegyzet – Jegyzetszám 3060.- Moodle- Óbudai Egyetem BGK, Budapest, 2015.</p> <p>[2.] dr. Dezsényi György - dr. Emőd István - dr. Finichiu Líviu : Belsőégésű motorok Tankönyvkiadó, Budapest 1992</p> <p>[3.] dr. Frank Tibor – dr. Kováts István : Benzinbefecskendező és motorirányító rendszerek Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft., Budapest, 2004</p> <p>[4.] dr. Kováts István – dr. Nagyszokolyai Iván – Szalai László: DÍZEL befecskendező rendszerek Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft., Budapest, 2002</p>	
<p>Ajánlott irodalom:</p> <p>[1.] szerk. dr. Valasek István : Üzemanyagok és felhasználásuk Tribotechnik Kft., Budapest, 1998</p> <p>[2.] dr. Emőd István – Tölgyesi Zoltán – Zöldi Máté: Alternatív járműhajtások Maróti Könyvkereskedés és Könyvkiadó Kft., Budapest, 2006</p>	
Egyéb segédletek:	
Letölthető segédletek, előadások .pdf formában: Moodle rendszerben	
A tárgy minőségbiztosítási módszerei:	
Hallgatói vélemények felmérése a szorgalmi időszak végén	

.....
Tantárgyfelelős

.....
Dékán