

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 2019/2020. tanév 1. félév BGRGU15NNC, BGRGU15NND, BMXGU15BNE</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Járműtechnika szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Szabó József Zoltán	Oktatók	Dr. Szabó József Zoltán	
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. Video 1 Benzin befecskendező rendszerek (VW filmek VR6 – FSI) 7. GYAK.: Október 23. - SZÜNET			
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.	Korszerű Diesel-motorok károsanyag kibocsátásának csökkentési lehetőségei. 11. GYAK: REKTORI SZÜNET – november 23.-Szerda			
12.	Külső előadó : DENSO üzemanyagellátó rendszerek bemutatása 12. GYAK: Video 2 Korszerű EDC rendszerek PDTdI és Common Rail működése Alternatív üzemanyagok I. LPG és CNG gázok alkalmazása járművek hajtására.			
13.	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 <i>(feladat, zh. dolgozat, esszé, stb)</i>	
Oktatási hét	A 14. oktatási héten 2019. dec.09.-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