

ÓBUDAI EGYETEM		Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar			Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet
Tantárgy címe és kódja: Gépjárművek üzemanyag ellátó berendezései					Kreditérték: 4
Levelező tagozat 2021/2022. tanév I. félév BGRGU15NLC, BGRGU15NLD, BMXGU15BNE,					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Járműtechnika szak					
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Szabó József Zoltán		Oktatók:	Dr. Szabó József Zoltán	
Előtanulmányi feltételek (kóddal)		BGRBM26NLB, BGRBM26NLC, BGRBM26NLD			
Heti óraszámok:	Előadás: 3	Tantermi gyak.: 2	Laborgyakorlat: 1	Konzultáció: 4	
Félévzárás módja: (követelmény)	4 db Zárthelyi az aláírásért a Moodle rendszerben + Szóbeli vizsga személyesen, vagy BigBlueButton rendszerben				
A tananyag					
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. konzultáció	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. konzultáció	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. konzultáció	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-adagolók, EDC rendszerek általános jellemzői. PD (UIS, UPS), illetve Common-Rail rendszerek.				
4. konzultáció	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.				
<i>Személyes konzultáció előzetes E-mail egyeztetéssel az ELŐADÁSOK időpontjában és időtartama alatt a BigBlueButton rendszer https://bigblue.banki.hu/b/dr--flj-hbg-jsk Előadói szobában</i>					
Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, stb)					
Oktatási hét	4. db Zárthelyi az aláírásért, teszt és feleletválasztós jellegű kérdésekkel (Minden ZH 25-25 pont, így összesen 100 pont érhető el)				
4.HÉT	1.ZH. Moodle TESZT az 1-4. HÉT tananyagából 25 kérdés, 25 pont, 30 perc. A teszt 1 alkalommal tölthető ki. PÓT ZH. NINCS! Pontos időpontot a hallgatókkal egyeztetjük!				
7.HÉT	2.ZH. Moodle TESZT az 5-6-7. HÉT tananyagából 25 kérdés, 25 pont, 30 perc. A teszt 1 alkalommal tölthető ki. PÓT ZH. NINCS! Pontos időpontot a hallgatókkal egyeztetjük!				
10.HÉT	3.ZH. Moodle TESZT az 8-9-10. HÉT tananyagából 25 kérdés, 25 pont, 30 perc A teszt 1 alkalommal tölthető ki. PÓT ZH. NINCS! Pontos időpontot a hallgatókkal egyeztetjük!				
14.HÉT	4.ZH. Moodle TESZT az 11-14. HÉT tananyagából 25 kérdés, 25 pont, 30 perc. A teszt 1 alkalommal tölthető ki. PÓT ZH. NINCS! Pontos időpontot a hallgatókkal egyeztetjük!				
FIGYELEM a szorgalmi időszakban Pót Zárthelyi NINCS!!!					

Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai

A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ III.23.§ (1)-(4) pontja szabályozza. A gyakorlatokon való részvétel a TVSZ szerint kötelező. Amennyiben a COVID-19 vírus miatt az egyetemet ismét bezárják, a 2021-2022 tanév 1. félévében mind az előadások, mind pedig a laborgyakorlatok On-Line módon, E-Learning formában a Moodle rendszerben lesznek elérhetők. Az E-Learning tananyag hang alámondásos PowerPoint, pdf és különféle video anyagokat, valamint felkészülést segítő kérdéseket tartalmaz.

A Zárthelyi TESZT témaköröket a Moodle-ben közöljük.

Aláírást az a hallgató kaphat, aki a félév során a 4 db ZH.-ből legalább elégséges 51 pontra, illetve 51%-ra teljesítette.

Megajánlott jegy nincs.

Letiltva bejegyzést kap az a hallgató, akiről a fentiek mellett a Moodle rendszerben dokumentálható módon látszik, hogy a félév során nem jelentkezett be, illetve nem írta meg egyik ZH-t sem.

Az aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend III.6.1.(3)/III.6.2.(3) pontja rendelkezik, de a COVID-19 vírus miatt a 2021-2022 tanév 1. félévében vizsga időszak első hetében az aláírás pótlása 1 db PÓT ZH megírásával lehetséges külön eljárási díj megfizetése mellett. Az aláírás pótló ZH a félév teljes anyagából 50 kérdés 60 perc, 1 próbálkozás, Aláírás minimum 30 ponttól (60%).

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, személyesen, vagy BigBlueButton felületen keresztül, kiadott tételjegyzék alapján

Kötelező irodalom:

[0.] Dr. Szabó József Zoltán: **Előadások és gyakorlatok a Moodle rendszerben.**

Hangalámondásos PPT, pdf. és Video segédanyagok + Felkészülést segítő kérdések

[1.] Dr. Szabó József Zoltán: **Gépjárművek üzemanyag ellátó berendezései**

Elektronikus Egyetemi Jegyzet – Jegyzetszám 3060.- Moodle- Óbudai Egyetem BGK, Budapest, 2015.

[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 és gyakorlatok a Moodle rendszerben.

Hangalámondásos PPT, pdf. és Video segédanyagok + Felkészülést segítő kérdések + Szóbeli tételSOR

A tárgy minőségbiztosítási módszerei:

Hallgatói vélemények felmérése a szorgalmi időszak végén

.....
Tantárgyfelelős

.....
Dékán