

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja:		Gépjárművek üzemanyag ellátó berendezései		Kreditérték: 4	
Levelvező munkarend 2022/2023 tanév 1 félév					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gépész szak, Járműtechnika specializáció					
Tantárgyfelelős oktató: Dr. Szabó József Zoltán			Oktatók: Dr. Szabó József Zoltán		
Előtanulmányi feltételek (kóddal): BGRBM14NLC, BGRBM14NLD					
Féléves óraszámok					
Előadás:		Tantermi gyak.:		Laborgyakorlat:	
				Konzultáció: 4	
Félévzárás módja: Vizsga (Írásbeli és szóbeli)					
Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)					
Oktatási cél: A hallgatók ismerjék meg a benzin diesel, és alternatív üzemeltetésű gépjárművek üzemanyag ellátó berendezéseinek felépítését, működését, a napjainkban alkalmazott rendszereket					
Ütemezés					
Konzultáció		Témakörök			
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 rendszereig. 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-adagolók, 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.			
Félévközi követelmények					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
4db	4. 8. 11. 13. hét	db		db	

Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai					
<p><i>A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.</i> <i>A szorgalmi időszakban történő pótlásokat a TVSZ 47.§ (7)-(9) pontja szabályozza.</i> <i>Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend Harmadik könyv Első rész II. fejezet 3:8.§ rendelkezik.</i></p>					
<p>A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan: Az aláírás feltétele 4 db Zárthelyi sikeres megírása, minimum 60%-ra. Minden Zárthelyi a Moodle-ban TESZT jellegű kérdésekkel 25 kérdés, 25 pont, 30 perc. Mind a 4 teszt 1-1 alkalommal tölthető ki. Aláírást az a hallgató kaphat, aki a félév során a 4 db ZH.-ből legalább elégséges 60,1 pontra, illetve 60,1%-ra teljesítette.</p> <p>FIGYELEM a szorgalmi időszakban Pót Zárthelyi NINCS!!! A szemeszter 14. hetében 1 db ingyenes PÓT ZH lehetőség van a teljes tananyagból, illetve a vizsga időszak első hetében az aláírás pótlása 1 db PÓT ZH megírásával lehetséges külön eljárási díj megfizetése mellett. Mindkét típusú aláírás pótló ZH a félév teljes anyagából 50 kérdés 60 perc, 1 próbálkozás, Aláírás minimum 30 ponttól (60%).</p>					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/ feladat	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/ mérés
100pont	60,1pont	...pont	...pont	...pont	...pont
A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: ...pont					
Ponthatárok	elégséges 60,1 ponttól	közepes 70,1 ponttól	jó 80,1 ponttól	jeles 90,1 ponttól	
<p>Egyéb értékelési szempontok: Aláírást az a hallgató kaphat, aki a félév során a 4 db ZH.-ből legalább elégséges 60,1 pontra, illetve 60,1%-ra teljesítette. Megajánlott jegy nincs.</p>					
Letiltva bejegyzést kap: az a hallgató, aki sem a 4 db zárthelyit, sem annak pótlását nem írta meg.					
Kötelező irodalom:					
<p>0.] Dr. Szabó József Zoltán: Előadások és gyakorlatok a Moodle rendszerben. Hangalámondásos 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</p>					
Ajánlott irodalom:					
<p>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</p>					
A tárgy minőségbiztosítási módszerei: Hallgatói vélemények felmérése a szorgalmi időszak végén					
<p>Valamennyi - jelen dokumentumban nem szabályozott - kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.</p>					

Kelt: Budapest, 2022. 08. 29.

Dr. Szabó József Zoltán

.....
Egyetemi docens, tantárgyfelelős