

<b>Óbudai Egyetem</b> Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
<b>Tantárgy címe és kódja:</b>		<b>Gépjárművek üzemanyag ellátó berendezései</b>		<b>Kreditérték:</b> 4	
		<b>BMXGU15BLE</b>			
Levelező munkarend 2023/2024 tanév 1 félév					
<b>Szakok melyeken a tárgyat oktatják:</b> gépészmérnök					
<b>Tantárgyfelelős</b>		Dr. Szabó József Zoltán		<b>Oktatók:</b> Dr. Szabó József Zoltán	
<b>oktató:</b>					
<b>Előtanulmányi feltételek (kóddal):</b> BGRBM14NLC, BGRBM14NLD					
<b>Féléves óraszámok</b>					
Előadás:		Tantermi gyak.:		Laborgyakorlat:	
				Konzultáció: 4	
<b>Félévzárás módja:</b> Vizsga (Szóbeli)					
<b>Online konzultáció (amennyiben szükséges):</b> ... (BBB link)					
<b>Oktatási cél:</b> A hallgatók ismerjék meg a benzin diesel, és alternatív üzemeltetésű gépjárművek üzemanyag ellátó berendezéseinek felépítését, működését, a napjainkban alkalmazott rendszereket					
<b>Ütemezés</b>					
<b>Konzultáció</b>		<b>Témakörök</b>			
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>Félévközi követelmények</b>					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
4db	4. 8. 11. 13. hét	db		db	

<b>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</b>					
<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.-ból legalább elégséges 60,1 pontra, illetve 60,1%-ra teljesítette.</p>					
<p><b>FIGYELEM</b> 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	60,01pont	...pont	...pont	...pont	...pont
<b>A szemeszterben megszerezhető összes pontszám:</b> ...pont					
<b>Ponthatárok</b>	<b>elégséges</b> ... válasszon	<b>közepes</b> ... válasszon	<b>jó</b> ... válasszon	<b>jeles</b> ... válasszon	
<p>Egyéb értékelési szempontok:  Aláírást az a hallgató kaphat, aki a félév során a 4 db ZH.-ból legalább elégséges 60,1 pontra, illetve 60,1%-ra teljesítette. Megajánlott jegy nincs</p>					
<b>Letiltva bejegyzést kap:</b> Aki kettőnél kevesebb ZH-t ír meg, a gyakorlatokról való hiányzása meghaladja a 40%-ot					
<b>Kötelező irodalom:</b>	<p>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</p>				
<b>Ajánlott irodalom:</b>	<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>				
<b>A tárgy minőségbiztosítási módszerei:</b> Hallgatói vélemények felmérése a szorgalmi időszak végén					
<p>Valamennyi - jelen dokumentumban nem szabályozott - kérdésben az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszere, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.</p>					