

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet	
Tantárgy címe és kódja: Gépjárművek üzemanyag ellátó berendezései		Kreditérték: 4	
Nappali 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): BGRBM14NNC, BGRBM14NND			
Heti óraszámok			
Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció: 0
Félévzárás módja: Vizsga (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			
Oktatási hét	Témakörök		
1.	1.EA. A félévi követelmények, szakirodalom. A közlekedésben felhasználható energiaforrások. Ásványolajok jellemzői. Olaj kitermelés, olajfinomítás. Bánki Donát és Csonka János munkássága. 1. GYAK: Üzemanyag ellátás segédberendezései I. Levegő ellátás, levegőszűrés, levegőszűrők jellemzői.		
2.	2.EA: A benzin jellemzői. Benzinmotorok üzemanyag igénye. Elemi karburátor, a karburátorok méretezése, működési sajátosságok. 2. GYAK: Üzemanyag ellátás segédberendezései II. benzin+gázolaj ellátás hidraulikus részegységei, szerkezeti megoldásai		
3.	3.EA. A fogyasztás és a károsanyag kibocsátás csökkentésének lehetőségei karburátoroknál, a jellegzetes karburátor típusok és megoldások bemutatása. 3. GYAK. Elemi porlasztó alkatrészei/ Egytorkú - kéttorkú karburátor megoldások		
4.	4.EA: Benzin befecskendező rendszerek kialakulása, előnyei. Ecotronic, K-, KE-, Jetronic rendszer 4. GYAK.: K-, KE-Jetronic rendszerek alkatrészeinek és működésének gyakorlati bemutatása 1. Zárthelyi az aláírásért (Moodle TESZT a 1-4 témakörökből)		
5.	5.EA. Benzin befecskendező rendszerek fejlődése, L-, LH-Jetronic, Mono-Motronic rendszerek. Rendszerelemek, funkciók, a rendszerelemek működése. 5. GYAK.: L-, LH-Jetronic rendszerek alkatrészeinek és működésének gyakorlati bemutatása		
6.	6.EA: Teljes elektronikus vezérlésű benzinbefecskendező és motorirányító Motronic rendszer. A fedélzeti számítógép irányítása alatt történő üzemanyag ellátás, a rendszerelemek működése. 6. GYAK.: Mono Motronic (Suzuki) és Motronic alkatrészeinek és működésének gyakorlati bemutatása		
7.	7.EA. Motronic és Korszerű FSI, TFSI motorok befecskendező rendszerek 7. GYAK.: Motronic és Korszerű FSI, TFSI motorok alkatrészei, működése(VW filmek VR6 – FSI). 2. Zárthelyi az aláírásért (Moodle TESZT az 5-6-7 témakörökből)		
8.	8. EA. 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.	9.EA: 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.	10. EA. Elektronikus vezérlésű PDTdI és CR EDC rendszerek működése, általános jellemzői. 10. GYAK: PDTdI és CR rendszerek. Rendszerelemek, funkciók, a rendszerek működése 3. Zárthelyi az aláírásért (Moodle TESZT a 8-9-10 témakörökből)
11.	12. EA. Korszerű Benzin és Diesel-motorok károsanyag kibocsátásának csökkentési lehetőségei. 12. GYAK: Video 2 Korszerű EDC rendszerek PDTdI és Common Rail működése Alternatív üzemanyagok I. LPG és CNG gázok alkalmazása járművek hajtására.
12.	REKTORI SZÜNET – november 23.-Szerda
13.	13.EA. Alternatív üzemanyagok II. Etanol, Biodiesel, Biogáz és Hidrogén hajtású járművek. 13. GYAK: Elektromos és Hibridhajtású járművek alkatrészei, működése
14.	14. EA. Hibridhajtás és Tüzelőanyagcella elmélet 14. GYAK: Hibridhajtás és Tüzelőanyag cella működése, gyakorlati bemutató 4. Zárthelyi az aláírásért (Moodle TESZT a 11-14 témakörökből)

Félévközi követelmények

Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
4db	4. 7. 10. 14. hét	db		db	

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

A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.

A szorgalmi időszakban történő pótlásokat a TVSZ 47.§ (7)-(9) pontja szabályozza.

Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend Harmadik könyv Első rész II. fejezet 3.:8.§ rendelkezik.

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.

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%).

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: 100pont

Ponthatárok	elégséges 60,1 ponttól	közepes 70,1 ponttól	jó 80,1 ponttól	jeles 90,1- ponttól
-------------	---------------------------	-------------------------	--------------------	------------------------

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.	
Letiltva bejegyzést kap: Aki kettőnél kevesebb ZH-t ír meg, a gyakorlatokról való hiányzása meghaladja a 40%-ot	
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
A tárgy minőségbiztosítási módszerei: Hallgatói vélemények felmérése a szorgalmi időszak végén	

Valamennyi - jelen dokumentumban nem szabályozott - kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata, valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.

Kelt: Budapest, 2022. 08. 29.

Dr. Szabó József Zoltán

.....
Egyetemi docens, tantárgyfelelős