

<b>Óbudai Egyetem</b> Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet	
<b>Tantárgy címe és kódja:</b> Gépjárművek üzemanyag ellátó berendezései <b>BMXGU15BNE</b>		<b>Kreditérték:</b> 4	
Nappali munkarend 2024/2025 tanév 1 félév			
<b>Szakok melyeken a tárgyat oktatják:</b> gépészmérnök			
<b>Tantárgyfelelős oktató:</b> Dr. Szabó József Zoltán		<b>Oktatók:</b> Dr. Szabó József Zoltán	
<b>Előtanulmányi feltételek (kóddal):</b> BGRBM14NND, BGRBM14BNE			
<b>Heti óraszámok</b>			
Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció: 0
<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>			
Oktatási hét	<b>Témakörök</b>		
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		
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. <b>1. Zárthelyi az aláírásért (Jelenléti ZH, esszé jellegű kérdésekkel az 1.-7. HÉT anyagából)</b> 7. GYAK.: Motronic és Korszerű FSI, TFSI motorok befecskendező rendszerek Motronic és Korszerű FSI, TFSI motorok alkatrészei, működése(VW filmek VR6 – FSI)		
8.	<b>November 1 – Oktatási szünet</b> 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 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
11.	REKTORI SZÜNET – november 22.-Szerda
12.	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.
13.	13.EA. <b>2. Zárthelyi az aláírásért (Jelenléti ZH, esszé jellegű kérdésekkel az 7.-14. HÉT anyagából)</b> 13. GYAK: Alternatív üzemanyagok II. Etanol, Biodiesel, Biogáz és Hidrogén hajtású járművek. Elektromos és Hibridhajtású járművek alkatrészei, működése
14.	14. EA. Hibridhajtás és Tüzelőanyagcella elmélet Hibridhajtás és Tüzelőanyag cella működése, gyakorlati bemutató 14. GYAK: <b>Ingyenes PÓT Zárthelyi az aláírásért (Jelenléti ZH, esszé jellegű kérdésekkel az 1.-14. HÉT anyagából)</b>

#### Félévközi követelmények

Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
2db	7. és 13. hét	0db		0db	

#### 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 2 db Zárthelyi sikeres megírása, minimum 60%-ra. Minden Zárthelyi jelenléti ZH, esszé jellegű kérdésekkel 5-6 kérdés, 50 pont, 90 perc. Aláírást az a hallgató kaphat, aki a félév során a 2 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 5-6 kérdés 60 pont 90 perc, Aláírás minimum 35 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: ...pont**

Ponthatárok	elégséges ... válasszon	közepes ... válasszon	jó ... válasszon	jeles ... válasszon
-------------	----------------------------	--------------------------	---------------------	------------------------

Egyéb értékelési szempontok:

Aláírást az a hallgató kaphat, aki a félév során a 2 db ZH.-ből legalább elégséges 60,1 pontra, illetve 60,1%-ra teljesítette. Megajánlott jegy nincs

**Letiltva bejegyzést kap:** Aki sem a 2 db ZH-t, sem a PÓT ZH-t nem írja meg a szorgalmi időszakban, vagy 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</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>
<b>Ajánlott irodalom:</b>	<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>
<b>A tárgy minőségbiztosítási módszerei: Hallgatói vélemények felmérése a szorgalmi időszak végén</b>	

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