

<b>Óbudai Egyetem</b> <b>Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai</b> <b>Mérnöki Kar</b>		<b>Mechatronikai és Autótechnikai Intézet</b>		
<b>Tantárgy címe és kódja:</b> <b>AUTÓVILLAMOSSÁG BGRAV15NNC; BGRAV15NND</b>				<b>Kreditérték: 3</b>
<i>Nappali tagozat .2016/17 tanév 1 . félév</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnöki Szak, Autótechnika szakirány				
Tantárgyfelelős oktató:	<b>Dr. Szabolcsi Róbert</b>	Oktatók	<b>Kerekes Sándor</b>	
Előtanulmányi feltételek (kóddal)		BGRME13NNC Mechatronika alapjai I. (BGRMT14NNC; BGRMT14NND Méréstechnika 2)		
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyak.:0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:1
Félévzárás módja: (követelmény)	évközi			
<b>A tananyag</b>				
Oktatási cél: <i>A gépjárművek villamos energia előállításának, átalakításának, tárolásának és elosztásának hagyományos és korszerű megoldásainak, valamint a belsőégésű motorok indításához és üzemének fenntartásához szükséges villamos rendszerek alapjainak megismerése – ezek elméleti alapjainak elmélyítése valamint mérési gyakorlatuk alapjainak bemutatása.</i>				
Ütemezés:				
Oktatási hét	Témakör			
1.	Gépjárművek (belsőégésű, hibrid és villamos) villamos energiatermelő, tároló, átalakító és elosztó rendszerének alapstruktúrái. A villamosenergia-fogyasztás és termelés egyensúlya			
2.	Teljesítményelektronikai összefoglaló I. Egy és háromfázisú egyenirányítók, jellemző terhelések.			
3.	Teljesítményelektronikai összefoglaló II. DC-DC-, DC-AC –és AC-AC konverterek.			
4.	Villamos energia előállítása a fedélzeten – dinamók, Feszültség-, áram szabályozás			
5.	Villamos energia előállítása a fedélzeten – generátorok. Elektronikus feszültség szabályozás. Tüzelőanyag cellák alapjai.			
6.	Villamos energiátárolás a fedélzeten I. Hagyományos és korszerű akkumulátorok felépítése, jellemző paraméterek.			
7.	Villamos energiátárolás a fedélzeten II. Hagyományos és korszerű akkumulátorok üzeme. Töltési módok és berendezések. Ultrakapacitások, egyéb megoldások.			
8.	Indító berendezések. Indítómotorok, ráindítás gátlók. Diesel motorok biztonságos indítása. Starter-generátor.			
9.	1 ZH. Fedélzeti villamos energiaelosztás. Gépjárművek villamos hálózata. A hálózat meghatározó elemei. A villamosenergia-fogyasztás és termelés egyensúlya. Gyakoribb rajzjelek és jelölések.			
10.	Gyújtóberendezések feladata, felosztásuk, összehasonlításuk. Hagományos akkumulátoros gyújtóberendezések.			
11.	Korszerű akkumulátoros gyújtóberendezések szabályozása. Gyújtásvezérlők zárászög szabályozással, áramkorlátozással, nyugalmi áram lekapcsolással			
12.	Kondenzátoros gyújtások. Mágneses gyújtások.			
13.	A gépkocsi motorok előgyújtásigénye. Az előgyújtás szabályozás feladata és megoldásai. Mechanikus előgyújtás-szabályozók. A röpsúlyos és vákuumos szabályozó együttműködése.			
14.	2. ZH Jellegmezős előgyújtás szabályozás. Gyújtásvezérlők kopogásérzékeléssel. Ionáram mérésének struktúrája, mérésével kapható információk.			

<b>Félévközi követelmények</b>	
Oktatási hét (konzultáció)	Zárthelyik (részbeszámolók, stb.) 4. hétig Feladat kiadás 9. hét 1. Zárthelyi 11. hét Pót Zárthelyi. 12. hétig A kiadott évközi feladat beadása (két egyeztetett konzultációval!) 13-14. hét Pótmérések 14. hétig Nem megfelelő feladatok kijavítás utáni beadási határideje 14. hét 2. zárthelyi, pótlása
<i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i>	
Mindkét zárthelyi legalább elégséges megírása (egy-egy pótlás.) Évközi feladat elvégzése és elfogadása min. két évközi konzultáció mellett Valamennyi mérés elvégzése. A mérések max. 30%-a pótolható csak pótmérésen a félév utolsó két hetében, előzetes jelentkezés alapján.	
<b>A félévzárás módja</b> (vizsga módja: írásbeli, szóbeli, <i>teszt</i> , stb.)	
Az évközi jegy: 50%-a az évközi munka (1. zárthelyi + feladat), a másik 50%-a a 2. zárthelyi minimum elégséges eredménye	
<b>Kötelező irodalom:</b>	
Előadások és gyakorlatok saját + kiadott órai anyagok	
<b>Kötelező:</b>	
Schmidt-Rajki-Vincze: Járművillamosság (55055)	Műegyetemi Kiadó 2002
Martynn Randall: Autóvillamosság mindenkinek	Maróti 2009
<b>Ajánlott irodalom:</b>	
Endrődy –Nagy: Gépjármű villamos berendezések .....	NK1998
Hevesi György-Dr. Hodvogner László Autóvillamosság	MK 1994
Dr. Frank-dr.Hodvogner-Kelecsényi: Autóelektronikai ismeretek	MK 1994
Dr. Frank-Dr. Kováts.:_ Benzinbefecskendező és motorirányító rendszerek	MKK 2004
Dr. Emőd-Tölgyesi-Zöldy: Alternatív járműhajtások	MKK 2006
<b>Egyéb segédletek:</b>	
<b>A tárgy minőségbiztosítási módszerei:</b>	

Kerekes Sándor.....  
oktató

.....  
Dékán