

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Autótechnikai Intézet		
Tantárgy címe és kódja: AUTÓVILLAMOSSÁG BGRAV15NLC; BGRAV15NLD		Kreditérték: 3		
<i>Levelező tagozat .2017/18 tanév 1. félév</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnöki Szak, Autótechnika szakirány				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Szabolcsi Róbert	Oktatók :	Kerekes Sándor	
Előtanulmányi feltételek (kóddal)		BGRME13NLC Mechatronika alapjai I. BGRMT14NLC vagy BGRMT14NLD Méréstechnika 2		
Heti óraszámok:	Előadás: 6	Tantermi gyak.:8	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:4
Félévzárás módja: (követelmény)	évközi			
A tananyag				
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 (konzultáció)	Témakör			
1.	Gépjárművek (belsőégésű, hibrid és villamos) villamos energiatermelő, tároló, átalakító és elosztó rendszerének alapstruktúrái. A villamosenergia-fogyasztás és termelés egyensúlya			
	Teljesítményelektronikai összefoglaló I. Egy és háromfázisú egyenirányítók, jellemző terhelések.			
	Teljesítményelektronikai összefoglaló II. DC-DC-, DC-AC –és AC-AC konverterek.			
	Villamos energia előállítása a fedélzeten – dinamók, Feszültség-, áram szabályozás			
	Villamos energia előállítása a fedélzeten – generátorok. Elektronikus feszültség szabályozás.			
2	Számonkérés az 1. konzultáció anyagából			
	Villamos energiatárolás a fedélzeten I. Hagyományos és korszerű akkumulátorok felépítése, jellemző paraméterek.			
	Villamos energiatárolás a fedélzeten II. Hagyományos és korszerű akkumulátorok üzeme. Töltési módok és berendezések.			
	Indító berendezések. Indítómotorok, ráindítás gátlók. Diesel motorok biztonságos indítása. Starter-generátor.			
3.	Számonkérés a 2. konzultáció anyagából			
	Fedélzeti villamos energiaelosztás. Gépjárművek villamos hálózata. A hálózat meghatározó elemei. A villamosenergia-fogyasztás és termelés egyensúlya. Gyakoribb rajzjelek és jelölések.			
	Gyújtóberendezések feladata, felosztásuk, összehasonlításuk. Hagyományos akkumulátoros gyújtóberendezések.			
	Korszerű akkumulátoros gyújtóberendezések szabályozása. Gyújtásvezérlők zárászög szabályozással, áramkorlátozással, nyugalmi áram lekapcsolással			
4.	Számonkérés a 3. konzultáció anyagából			
	Kondenzátoros gyújtások. Mágneses gyújtások.			
	A gépkocsi motorok előgyújtásigénye. Az előgyújtás szabályozás feladata és megoldásai. Mechanikus előgyújtás-szabályozók. A röpsúlyos és vákuumos szabályozó együttműködése.			
	Jellegmezős előgyújtás szabályozás. Gyújtásvezérlők kopogásérzékeléssel. Ionáram mérésének struktúrája, mérésével kapható információk.			

Félévközi követelmények	
konzultáció	Zárthelyik (részbeszámolók, stb.) 1. konzultáció Feladat kiadás 2,3,4. konzultáció előző konzultáció anyagából kis zárthelyi 4. konzultáció: A kiadott évközi feladat beadása (két egyeztetett konzultációval!) 4. konzultáció után külön időpontban: 4. zárthelyi a teljes anyagból.
<i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i>	
A 4. zárthelyi legalább elégséges megírása+legalább két kis zárthelyi 40-40%-os megírása. Évközi feladat elvégzése és elfogadása. A konzultációk min. 75%-án való részvétel.	
A félévzárás módja (vizsga módja: írásbeli, szóbeli, <i>teszt</i> , stb.)	
Az évközi jegy: A feladat elfogadása, a három kis zárthelyi átlaga. (nem megírt kis ZH elégtelennel számít bele) 50%-ban és a másik 50%-ot a 4. nagy zárthelyi minimum elégséges eredménye adja átlagolva.	
Kötelező irodalom:	
Előadások és gyakorlatok saját + kiadott órai anyagok	
Kötelező:	
Schmidt-Rajki-Vincze: Járművillamosság (55055)	Műegyetemi Kiadó 2002
Martynn Randall: Autóvillamosság mindenkinek	Maróti 2009
Ajánlott irodalom:	
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
Egyéb segédletek:	
A tárgy minőségbiztosítási módszerei:	

Kerekes Sándor.....
oktató

.....
Dékán