

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja: Járművillamosság BMXAV15BNF		Kreditérték: 4			
Nappali munkarend		2025/26 tanév 1 félév			
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnök					
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók: Kerekes Sándor			
Előtanulmányi feltételek (kóddal):		BMEET13BNF Elektrotechnika			
Heti óraszámok					
Előadás: 1		Tantermi gyak.: 0		Laborgyakorlat: 2	
				Konzultáció: 1	
Félévzárás módja: Évközi jegy (Írásbeli)					
Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)					
Oktatási cél: 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					
Ütemezés					
Oktatási hét		Témakörök			
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 energiatárolás a fedélzeten I. Hagományos és korszerű akkumulátorok felépítése, jellemző paramétereik.			
7.		Villamos energiatárolás a fedélzeten II. Hagományos és korszerű akkumulátorok üzeme. Töltési módok és berendezések. Ultrakapacitások, egyéb megoldások.			
8.		Indító berendezések. Indítómotorok, ráindítás gátlók. Diesel motorok biztonságos indítása. Starter-generátor.			
9.		Fedélzeti villamos energiaelosztás. Gépjárművek villamos hálózata. A hálózat meghatározó elemei. A villamosenergia-fogyasztás és termelés egyensúlya. Gyakoribb rajzjelek és jelölések			
10.		1. ZH. Gyújtóberendezések feladata, felosztásuk, összehasonlításuk. Hagományos akkumulátoros gyújtóberendezések.			
11.		Korszerű akkumulátoros gyújtóberendezések szabályozása. Gyújtásvezérlők zárasszög 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 rőpsúlyos és vákuumos szabályozó együttműködése. Jellegmezős előgyújtás szabályozás. Gyújtásvezérlők kopogásérzékeléssel			
14.		2. ZH			
Félévközi követelmények					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
2 db 1db	10 hét 14.hét]	1 db	13. hét	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:					

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
100 pont	40pont	...pont	...pont	...pont	...pont

A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: 200pont				
Ponthatárok	elégséges 40... %-tól	közepes 56 %-tól	jó 71 %-tól	jeles 85 %-tól
Egyéb értékelési szempontok: Feladat beadás megfelelt/nem megfelelt értékeléssel				
Letiltva bejegyzést kap: Aki a feladatát a szorgalmi időszakban nem adta be, valamint a zárthelyik egyikén sem vett részt, illetve hiányzásai meghaladják a tárgy félévi össz óraszámának 30%-át.				
Kötelező irodalom: Előadások és gyakorlatok saját + kiadott órai anyagok Schmidt-Rajki-Vincze: Járművillamosság (55055) Műegyetemi Kiadó Martynn Randall: Autóvillamosság mindenkinek Maróti				
Ajánlott irodalom: Endrődy –Nagy: Gépjármű villamos berendezések Hevesi György-Dr. Hodvogner László Autóvillamosság Dr. Frank-dr.Hodvogner-Kelecsényi: Autóelektronikai ismeretek Dr. Frank-Dr. Kovács.:_ Benzinbefecskendező és motorirányító rendszerek Bosch „sárga füzetek” Maróti				
A tárgy minőségbiztosítási módszerei:				

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