

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet	
Tantárgy címe és kódja: Autó villamosság BMXAV15BNE		Kreditérték: 3	
Nappali munkarend 2025/26 tanév 1 félév			
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnök			
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók: Kerekes Sándor	
Előtanulmányi feltételek (kóddal): BMEET14BNE 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. Hagyományos és korszerű akkumulátorok felépítése, jellemző paramétereik.		
7.	Villamos energiatárolás 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.	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. Hagyományos 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 röpsúlyos és vákuumos szabályozó együttműködése. Jellemzős előgyújtás szabályozás. Gyújtásvezérlők kopogásérzékeléssel		
14.	2. ZH		
Félévközi követelmények			
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat	
száma	időpontok	száma	határidők
2 db 1db	10 hét 14.hét]	1 db	13. hét
Labormérés			
száma	időpontok	száma	időpontok
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:			

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.