

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja:		Hibrid és villamos járművek BMVHV14BLE		Kreditérték: 2	
Levelező munkarend		2025/26 tanév 1 félév			
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnök					
Tantárgyfelelős oktató:			Oktatók: Kerekes Sándor		
Előtanulmányi feltételek (kóddal): Méréstechnika, járműelektronika BMXMJ16BLE					
Féléves óraszámok					
Előadás: 8		Tantermi gyak.:		Laborgyakorlat:	
				Konzultáció: 4	
Félévzárás módja: Évközi jegy (Írásbeli és szóbeli)					
Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)					
Oktatási cél: Ismerje meg a különböző kialakítású villamos és hibrid járművek alapstruktúráit, közös jellemzőit. A járművek jellemző villamos hajtásait. A villamos energia előállítását a fedélzeten. A tüzelőanyag cellák alapjellemzőit. A mechanikai és villamos energiatárolók tulajdonságait, a különböző energiaátalakításokat a fedélzeten. A hibrid és villamos járművek energia és teljesítmény optimalizálási stratégiáit.					
Ütemezés					
Konzultáció		Témakörök			
1.		Járművek energiafelhasználása. Kötött pályás villamos járművekre példák Járművek hajtásaival szembeni alapkövetelmények. Sebességváltó szerepe. Jelleggörbék. Villamos járművek alapfelépítése. Vonóerő igény kielégítése villamos járműveknél Villamos energia előállítása a fedélzeten. Példák hibrid és villamos járművekre			
2.		Hibrid és villamos járművek fő elemei: Villamos hajtások a járművekben Fedélzeti energia tárolók. Akkumulátorok jellemzői. Akkumulátorok felügyelete, hűtése			
3.		Tüzelőanyagcellák. Tüzelőanyagcellás járművek Villamos energia leadása és visszatáplálása. Mozgási energia („fékezési energia”) visszanyerése. (Regenerative Braking). PHEV és EV járművek villamos energia ellátásának lehetőségei. Villamos energia rendszer jellemzői. Vezetékes töltés. Vezetéknélküli töltés			
4.		. Fotovillamos (napelemes) megoldások. Kiselőadások. ZH			
Félévközi követelmények					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Labormérés	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
1db	4	1db	4	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
...50pont	...20pont	...50pont	...20pont	...pont	...pont
A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: ...100pont					

Ponthatárok	elégséges 40... %-tól	közepes ...56 %-tól	jó 71... %-tól	jeles ...85 %-tól
Egyéb értékelési szempontok: Évközi feladat elkészítése, mint kiselőadás (előadása BBB) Évközi feladat beszámolója (ppt)				
Letiltva bejegyzést kap: Aki a feladatát a szorgalmi időszakban nem adta be, nem tartott kielőadást, valamint a zárthelyik nem 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 Dr. Emőd-Tölgyesi-Zöldy: Alternatív járműhajtások MKK Bosch szerzői kollektíva: Szenzorok a gépjárművekben Bosch szerzői kollektíva: Hibridhajtás (sárga füzetek)				
Ajánlott irodalom: : Bosch további sárga füzetek Hella: Gépjárműelektronika egyszerűen Maróti Martynn Randall: Autóelektronika mindenkinek Maróti Robert Bosch GmbH, Autoelektrik/Autoelektronik 5.kiadás. 2007. ISBN: 978- 3-528-23872-8 Wilfried Staudt : Gépjárműtechnika				
A tárgy minőségbiztosítási módszerei:				

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