

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet	
Tantárgy címe és kódja: Járműmechatronika BMXJM14BNE		Kreditérték: 4	
Nappali munkarend 2024/25 tanév 2 félév			
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: mechatronikai mérnök Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.			
Tantárgyfelelős oktató: Dr. Szakács Tamás		Oktatók: Kerekes Sándor	
Előtanulmányi feltételek (kóddal): BMXEL93BNE Elektronika			
Heti óraszámok			
Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Félévzárás módja: Vizsga (Írásbeli)			
Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)			
Oktatási cél: : Gépjárművek komplex mechatronikai rendszereinek működési példái. Az elektronikus rendszerek, – villamos energia ellátás, beavatkozók, érzékelők ismeretére építve – az elektronikus vezérlések, szabályozások tipikus kérdései. Biztonsági kérdések.			
Ütemezés			
Oktatási hét	Témakörök		
1.	E01 Járművek villamos hálózatának kialakítása. L01 Tranziensek DC áramkörökben		
2.	E02 DC-DC átalakítók L02 Feszültség növelő-csökkentő kapcsolások alkalmazása		
3.	E03 Járműdinamika alapjai - tömegközéppont hatása. Gyorsítás és fékezés határai. Vontatási ellenállás. Kerék jellemzői. Ideális vonóerő görbe. L03 Feszültség előállítása a fedélzeten. Generátorok. Feszültségátalakítók.		
4.	E04 Belsőégésű motor felépítése, működése, szabályozása. M és P karakterisztikák. Hajtáslánc struktúrák. Sebességváltók. Kuplung, differenciálmű. Sebességváltó szerepe Üzemanyag ellátás. L04 Villamos energia menedzsment.		
5.	E05 Járművek fedélzeti villamos energia ellátása, akkumulátorok. Fedélzeti energia menedzsment L05 Beavatkozók a járművekben. Befecskendező szelepek és vezérlésük villamos jellemzői. Üzemanyag szivattyúk.		
6.	E06 EMC és ESD a járművekben. Vezetékek. Buszrendszerek alapjai I. L06 Motorvezérlő rendszer felépítése, működési elve (BEM), érzékelői.		
7.	E07 Buszrendszerek alapjai II. Fő típusaik, fő jellemzőik (CAN, LIN, MOST...) L07 Benzines járművek teljesen elektronikus gyújtása		
8.	E08 Sebességváltók L08 Hajtáslánc vezérlés. ISG		
9.	E09 ZH írás. L09 Járművek fékrendszerei. ABS, ESP. Guminyomás ellenőrzés		
10.	Húsvét hétfő (+kedd rektori szünet)		
11.	E11 Automatikus sebesség és távolság szabályozás (ACC). EPS (elektromos kormány) L11 Lengéscsillapítás. Futóműrendszerek elektronikája. Járműtest kontrol.		
12.	E12 ADAC. Jármű-jármű kommunikáció. Autonóm járművek L12 Ablakemelés, Termikus menedzsment		
13.	E13 Passzív védelmek. Légzsák, övfeszítő. L13 Járműdiagnosztikai rendszer.		
14.	E14 Gépjárművek világítási és jelző rendszere Világítástechnikai alapok. Fényforrások, lámpatestek. Aktív világítás L14 HMI rendszer		
Félévközi követelmények			
Zárthelyi dolgozat	Beadandó feladat	Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.	

száma 1db	időpontok 9. hét	száma 1. db	határidők 12. hét	száma db	időpontok
Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai					
<p><i>A foglalkozásokon való részvételt a HKR 5. fejezet 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.</i> <i>A szorgalmi időszakban történő és az azon túli pótlásokat a HKR 5. fejezet 47.§ (7) és (9) pontja ,</i> <i>valamint a Tanulmányi Ügyrend 2. fejezet 4.11.§ szabályozza.</i></p>					
<p>A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Az előadások min. 75 %-án részvétel • Zárthelyi pótlása a 11. héten egyeztetett időpontban. • A házi feladat pótlása, ismételt beadása: a szorgalmi időszakban, a 13. héten 					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.	
elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/zh	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/ feladat	elérhető max pontszám	minimum pontszám a teljesítéshez/al kalm
...100pont	...40pont	...100pont	40...pont	200...pont	80...pont

A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: 0...pont				
Ponthatárok	elégséges ...40 %-tól	közepes 56... %-tól	jó 71... %-tól	jeles 86... %-tól
Egyéb értékelési szempontok: A vizsgára bocsátás feltétele az aláírás megléte (zárthelyi és feladat teljesítése)				
Letiltva bejegyzést kap: az a hallgató, aki a két előírt évközi (feladat és zárthelyi) egyikét sem teljesítette a szorgalmi időszakban.				
Kötelező irodalom:	Péter Dr. Gáspár Péter és szerzőtársai: Highly Automated Vehicle Systems Bercsey-Tuskó: Gépjárműtechnika Bosch szerzői kollektíva: Szenzorok a gépjárművekben			
Ajánlott irodalom:	Bosch: Automotive Handbook Wiley 8.kiadás Wilfried Staudt : Gépjárműtechnika Bosch sárga füzetek Reimpell: The Automotive Chassis SIMULINK® TUTORIAL			
A tárgy minőségbiztosítási módszerei:				

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

Kelt, Budapest, 2025. január

Kerekes Sándor c. egyetemi docens

.....
oktató