

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja: Járműmechatronika BMXJM14BNE		Kreditérték: 4			
Nappali munkarend 2025/26 tanév 2 félév					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: mechatronikai mérnök <small>Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.</small>					
Tantárgyfelelős oktató: Dr. Szakács Tamás		Oktatók: Kerekes Sándor			
Előtanulmányi feltételek (kóddal): BMXEL93BNE Elektronika					
Heti óraszámok					
Előadás: 0	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	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.	Húsvét hétfő (+kedd rektori szünet) (2026 április 6-7)				
9.	E08 Sebességváltók L08 Hajtáslánc vezérlés. ISG				
10.	L09 Járművek fékrendszerei. ABS, ESP. Guminyomás ellenőrzés				
11.	E10 Automatikus sebesség és távolság szabályozás (ACC). EPS (elektromos kormány) L10 Lengéscsillapítás. Futóműrendszerek elektronikája. Járműtest kontrol.				
12.	E11 ADAC. Jármű-jármű kommunikáció. Autonóm járművek L11 Ablakemelés, Termikus menedzsment				
13.	E12 Passzív védelmek. Légzsák, övfeszítő. L12 Járműdiagnosztikai rendszer.				
14.	E13 Gépjárművek világítási és jelző rendszere Világítástechnikai alapok. Fényforrások, lámpatestek. Aktív világítás L13 HMI rendszer				
Félévközi követelmények					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok

Odb	0. hét	1. db	13. hét	db	
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> <p>A tárgy egyéni tanrendben lett meghirdetve (speciális kurzus).</p> <p>Az előadások és laborok anyagai a MOODLE rendszerben lesznek feltöltve. Feldolgozásuk egyénileg történik, konzultáció mellett, ha szükséges. A feladat kiadása a 4. héten kerül ki a MOODLE rendszerre. Beadása a 13. oktatási hétig a MOODLE felületén, határidőben</p>					
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 kalom
...pont	...pont	elfogadvapont	40...pont	pont	...pont

A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: 0...pont				
Ponthatárok	elégséges ...40 %-tól	közepes 56... %-tól	jó 71... %-tól	jeles 86... %-tól
<p>Egyéb értékelési szempontok:</p> <ul style="list-style-type: none"> Az aláírás feltétele: Az évközi feladat elkészítése és elfogadása <p>A vizsgára bocsátás feltétele az aláírás megléte. A vizsga írásbeli. Ponthatárok: elégséges 40 %-tól, közepes 56 %-tól jó 71 %-tól jeles 86 %-tól</p>				
Letiltva bejegyzést kap: Az előírt évközi feladatot nem teljesítette vagy nem lett elfogadva 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, 2026. január

Kerekes Sándor c. egyetemi docens

.....
oktató