

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja:		Méréstechnika, járműelektronika BMXMJ96BLE		Kreditérték: 3	
Nappali munkarend 2025/26 tanév 2 félév					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnökSzöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.					
Tantárgyfelelős oktató:			Oktatók: Kerekes Sándor		
Előtanulmányi feltételek (kóddal):		Autóvillamosság BMXAV15BLE			
Heti óraszámok					
Előadás: 4		Tantermi gyak.: 0		Laborgyakorlat: 8	
Konzultáció: 4					
Félévzárás módja:		Vizsga (Írásbeli)			
Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)					
Oktatási cél: Gépjárművek fő elektronikus rendszereinek, beavatkozóinak és érzékelőinek felépítése, működésének megismerése a járművekben alkalmazott gyakorlatukban, különös tekintettel a motorvezérlőkre, felügyeleti és biztonsági rendszerekre					
Ütemezés					
Konzultáció		Témakörök			
1.		Járművek villamos hálózatának meghatározó elemei, jellemzői. Feszültségek, kapcsolók, védelmek.Smart kapcsolók, smart biztosítók. Hálózatkialakítás. Zónás kialakítás. Szoftver definiált járművek (SDV) Villamos rendszerek rajzjelei és jelölései. Villamos rajzok rendszere. Rajzok értelmezése – (tipikus jelölések). Vezetékek jellemzői, kiválasztásuk. EMC és ESD a járművekben.			
2.		Buszrendszerek alapjai I. Kialakítása a járművekben. Általános jellemzők Buszrendszerek alapjai II. Buszrendszer típusok CAN, CANFD, CANXL. Buszrendszerek alapjai III. Buszrendszer típusok LIN, Flexray Mikroelektronikai technológia. Érzékelők a járművekben. Az érzékelőkkel szembeni fő követelmények. Típusai, szokásos mérési tartományok. Üzemanyag szivattyúk jellemzői. Beavatkozók a járművekben. Befecskendező szelepek és vezérlésük villamos jellemzői. Motorvezérlők érzékelői. Motorvezérlők üzemállapotainak vizsgálata. Motronic rendszer.			
3.		Futóműrendszerek elektronikája Félaktív és aktív lengéscsillapítás. Szintállítás. Járműtest kontrol. Fékrendszerek és felügyelete. ABS, ASR, ESP Radar, ultrahang, lézer, kamera (infra és látható fény) alapelvei és alkalmazása a gépjármű technikában. Vezetőt segítő rendszerek I. Elektromechanikus és elektrohidraulikus kormány rásegítés. EPS. Hőmérséklet management			
4.		Vezetőt segítő rendszerek II. Információ a külső környezetről. Automatikus sebesség és távolság szabályozás (ACC). Parkolást, tolatást, segítő rendszer. Gépjárművek világítási és jelző rendszere Világítástechnikai alapok. Fényforrások, lámpatestek. Aktív világítás. Utas és vezetés biztonságára további példák. Gumiabroncs nyomás ellenőrzés. Gyalogos védelem. HMI. Passzív védelem. Pirotechnikai beavatkozók. Légzsák és automatikus övfeszítő. Autonóm járművek			
Félévközi követelmények					
Zárthelyi dolgozat		Beadandó feladat		Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.	
száma	időpontok	száma	határidők	száma	időpontok
1 db	3. konzultáció	1db	4 konzultáció	db	

Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai <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 , valamint a Tanulmányi Ügyrend 2. fejezet 4.11.§ szabályozza.</i> A szabályzatokban nem szabályozott foglalkozásokon való egyéb részvételi követelmények, és megkötések a pótlásokra vonatkozóan: A zárthelyi pótlására a szorgalmi időszakban egy további lehetőség kerül kiírásra a 4. konzultáció után. A feladat elfogadására egy további lehetősége van a szorgalmi időszakban utolsó hetében.					
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
...100pont	...40pont	elfogadva...pon t	...pont	100...pont	40...pont

A szemeszterben megszerezhető összes pontszám: 0...pont				
Ponthatárok	elégséges ...40 %-tól	közepes ...56 %-tól	jó ...71 %-tól	jeles 86... %-tól
Egyéb értékelési szempontok: Az aláírás feltétele: - Az évközi feladat elkészítése és elfogadása. - A zárthelyin min. 40 % elérése A vizsga írásbeli. Ponthatárok: elégséges 40 %-tól, közepes 56 %-tól jó 71 %-tól jeles 86 %-tól				
Letiltva bejegyzést kap: 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 Bosch szerzői kollektíva: Szenzorok a gépjárművekben Hella: Gépjárműelektronika egyszerűen Martynn Randall: Autóelektronika mindenkinek			
Ajánlott irodalom:	Bosch sárga füzetek Robert Bosch GmbH, Autoelektrik/Autoelektronik			
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