

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet			
Tantárgy címe és kódja: Méréstechnika, járműelektronika BMXMJ96BLE		Kreditérték: 3			
Nappali munkarend		2023/24 tanév 2 félév			
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnök <small>Szöveg beírásához kattintson vagy koppintson ide.</small>					
Tantárgyfelelős oktató: Dr. Szabolcsi Róbert		Oktatók: Kerekes Sándor			
Előtanulmányi feltételek (kóddal): BMXAV15BLE Autóvilamosság					
Heti óraszámok					
Előadás: 4		Tantermi gyak.: 0		Laborgyakorlat: 8	
				Konzultáció: 4	
Félévzárás módja: Vizsga (Írásbeli és szóbeli)					
Online konzultáció (amennyiben szükséges): ... (BBB link)					
Oktatási cél: <i>Gépjárművek fő elektronikus rendszereinek, beavatkozóinak és érzékelőinek felépítése, működésének megismerése a járművekben alkalmazott gyakorlatukban, különös tekintettel a motorvezérlőkre, felügyeleti és biztonsági rendszerekre</i>					
Ütemezés					
Konzultáció		Témakörök			
1.		Járművek villamos hálózatának meghatározó elemei, jellemzői. Kapcsolók, Védelmek, Vezetékek. Villamos rendszerek rajzjelei és jelölései. Hálózat kialakítás. EMC és ESD a járművekben. Adatátviteli rendszerek. Huzalozott és huzalozás nélküli rendszerek. Digitális technikai alapok, OSI hét szintű modell Buszrendszerek alapjai. Kialakítása a járművekben. Általános jellemzők. Buszrendszer típusok (LIN, CAN, CANFD, Flexray, MOST) Buszrendszer vizsgálata, alkalmazása			
2.		Érzékelők a járművekben. Az érzékekkel szembeni fő követelmények. Típusai, szokásos mérési tartományok, Mérési alapelvek és gyakorlati alkalmazásuk. Mikroszámítógépek a járművekben. Üzemanyag szivattyúk jellemzői. Beavatkozók a járművekben. Befecskendező szelepek és vezérlésük villamos jellemzői. Motorvezérlők érzékelői. Motorvezérlők üzemállapotainak vizsgálata. Motronic rendszer. Fedélzeti diagnosztika rendszer (OBD)			
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 Elektromechanikus és elektrohidraulikus kormány rásegítés. EPS. Hőmérséklet management			
4.		Vezetőt segítő rendszerek. 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 Légzsák. Automatikus övfeszítők Gyalogos védelem. HMI. Fedélzeti műszerek. Központi zár. Immobilizer. Ablakemelők. Hangjelző készülékek			
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					
A foglalkozásokon való részvételt a HKR 5. fejezet 46.§ (1)-(4) pontja szabályozza.					
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.					
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 kalm
...100pont	...40pont	50...pont	20...pont	...pont	...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				
A szóbeli vizsgára az írásbeli vizsgát követően kerül sor – a vizsga napján, ha az írásbeli elérte a 40%-os szintet.				
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, 2024. január.

Kerekes Sándor c. egyetemi docens

.....
oktató