

Óbudai Egyetem <i>Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar</i>		<i>Mechatronikai és Autótechnikai Intézet</i>		
Tantárgy címe és kódja: Méréstechnika, járműelektronika BGRMJ17NLB		Kreditérték: 3		
<i>Levelező tagozat. 2015/16 tanév II. félév</i>		BGRMJ16NLC		
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnöki szak, Autótechnika ágazat				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók: Kerekes Sándor		
Előtanulmányi feltételek (kóddal)		BGRAV16NLB Autóvillamosság BGRAV15NLC Autóvillamosság		
Heti óraszámok:	Előadás: 8	Tantermi gyak.:0	Laborgyakorlat: 6	Konzultáció: 4 (806)
Félévzárás módja: (követelmény)	Vizsga			
A tananyag				
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:				
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör			
K1+Lgy1	Érzékelők a járművekben. Alapok és áttekintés. Az érzékekkel szembeni fő követelmények a járművekben. Mérési alapelvek és gyakorlati alkalmazásuk. Beavatkozók a járművekben. Mikroszámítógépek a járművekben. Üzemanyag szivattyúk jellemzői. Motorvezérlő rendszerek. Lgy1. Motorvezérlő rendszerek villamos jellemzői, üzemállapotainak vizsgálata. (labor)			
K2	Járművek elektromos hálózata. Típusai. Csatlakozók. Védelmek. EMC és ESD a járművekben. Adatátviteli rendszerek. Huzalozott és huzalozás nélküli rendszerek. Huzalozott megoldások. Buszrendszerek alapjai. Kialakítása a járművekben. Típusaik, fő jellemzőik (CAN, LIN, MOST...).			
K3+ Lgy2,3	Lgy2 Jármű buszrendszerek fő jellemzőinek (CAN, LIN) mérése (labor) Lgy3 ABS és ESP vizsgálata (labor) Utazás és vezetés aktív biztonsága Aktív rezgés, zaj és lengés csillapítás. Globális test kontrol. Fékek villamos rendszerei (ABS, ASR) EPS (Electronics Power Steering). Elektronikus stabilitás szabályozása. Távolság mérés, Automatikus követés Tolatást segítő elektronika. Gumiabroncs nyomás ellenőrzés. Légzsák. Automatikus övfeszítők.			
K4	Gépjárművek fedélzeti kommunikációs rendszerei. Fedélzeti műszerek. Fedélzeti diagnosztika rendszerek (OBD). Távfelügyelet. Információ a környezetről, környezettől. Radar, ultrahang, kamera és lézer a járművekben. Sávelhagyás, sávtartás, Járműkövetés, Menetszabályozók, Éjjellátás. Világítástechnikai alapok. Fényforrások Járművek világítási és jelző rendszere			
Félévközi követelmények <i>(feladat, zh. dolgozat, esszé, stb)</i>				
Évközi feladat elkészítése Évközi négy kis ZH min. elégséges				
Oktatási hét (konzultáció)	1. konzultáció Feladat kiadás 4. konzultáció. Feladatok beadási határideje 2-3-4 konzultáció: kis ZH-k az előző órai anyagból. (min. elégséges)			

Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai

Az aláírás feltétele:

- Az évközi feladat elkészítése és elfogadása min. egy évközi konzultáció mellett. Az elfogadáshoz kétszer adhatja be max. a feladatát.
- *A három laboratóriumi gyakorlat (Lgy1-3) sikeres elvégzése.*
Egy labor gyakorlat pótolható maximum. Pótlása a 4. konzultációt követő héten.

A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ III.23.§ (1)-(4) pontja szabályozza.

Aláírás megtagadva bejegyzést kap az a hallgató, aki sikeresen elvégezte valamennyi laboratóriumi mérést, de nem adta le/nem lett elfogadva a házi feladat – a pótlási időszak végéig pótolhatja.

Letiltva. bejegyzést kap az a hallgató, aki több mint egy laboratóriumi mérésről hiányzott vagy hiányzó lab. mérése van, vagy a pótlási időszak végéig nem lett elfogadva a házi feladata.

A vizsgára bocsátás feltétele az aláírás megléte.

Az évközi jegy/aláírás szorgalmi időszakon túli pótlásának módjáról a Tanulmányi Ügyrend III.6.1.(3)/III.6.2.(3) pontja rendelkezik.

Valamennyi, jelen dokumentumban nem szabályozott, kérdésben az Óbudai Egyetem Tanulmányi és

Vizsgaszabályzata valamint Tanulmányi Ügyrendjének rendelkezései az irányadók.

A félévzárás módja (vizsga módja: írásbeli, szóbeli, **teszt**, stb.)

A vizsgajegy 50%-a az évközi munka (feladat+kis ZH eredménye).

A vizsga: írásbeli amely szóbelivel megerősíthető.

Kötelező irodalom:

Martynn Randall :Autóvillamosság mindenkinek

Maróti 2009

Bosch szerzői kollektíva: Szenzorok a gépjárművekben

Maróti, 2009

Hella: Gépjárműelektronika egyszerűen

Maróti, 2009

Martynn Randall: Autóelektronika mindenkinek

Maróti 2009

Ajánlott irodalom:

Bosch füzetek

dr. Frank Tibor, dr. Kováts Miklós: Benzinbefecskendező és motorirányító rendszerek

Dr. Kováts Miklós: Automata sebességváltók I.

dr. Kováts Miklós, dr. Nagyszokolyai Iván: Dízel befecskendező rendszerek

Kőfalusi Pál, dr. Szócs Károly, dr. Varga Ferenc: Fékrendszerek

Robert Bosch GmbH, Autoelektrik/Autoelektronik 5.kiadás. 2007. **ISBN:** 978-3-528-23872-8

Dr. Emőd-Tölgyesi-Zöldy: Alternatív járműhajtások

MKK 2006

Wilfried Staudt : Gépjárműtechnika

Egyéb segédletek: hálózatra kitett ppt anyagok

A tárgy minőségbiztosítási módszerei:

Kerekes Sándor
Tantárgy oktatója

.....
dékán