



Óbudai Egyetem
Bánki Donát Gépész és
Biztonságttechnikai Mérnöki Kar

Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet

Tantárgy címe és kódja: Méréstechnika, járműelektronika BMXMJ16BNE **Kreditérték: 3**
Nappali tagozat, 2022/23 tanév II. félév

Szakok melyeken a tárgyat oktatják: **Gépészmérnöki alapképzési szak, Járműtechnika specializáció**

Tantárgyfelelős oktató: **Dr. Szabolcsi Róbert** Oktatók: **Kerekes Sándor c. egyetemi docens**

Előtanulmányi feltételek (kóddal) **BMXAV15BNE Autóvillamosság**

Heti óraszámok: Előadás: 1 Tantermi gyak.:0 Laborgyakorlat: 2 Konzultáció: 1

Félévzárás módja: **vizsga**
(követelmény)

A tananyag

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:

Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
E1.(02.27) +	Elektronikus előgyújtás. Járművek villamos hálózatának meghatározó elemei, jellemzői. Kapcsolók, Védelmek, Vezetékek
L01.(02.28) +	Villamos rendszerek rajzjelei és jelölései. Hálózat kialakítás. a. Villamos rajzok rendszere b. Rajzok értelmezése – (tipikus jelölések)
L02 (03.07) #	EMC és ESD a járművekben
E2. (03.13) +	Rektori szünet (03.13-14)
L03 (03.14) +	Rektori szünet (03.13-14)
L04 (03.21) #	Buszrendszerek alapjai I. Kialakítása a járművekben. Általános jellemzők Buszrendszer típusok CAN, CANFD, LIN, Flexray
E3. (03.27) +	Érzékelők a járművekben. Az érzékekkel szembeni fő követelmények. Típusai, szokásos mérési tartományok. Motorvezérlők érzékelői.
L05. (03.28) +	Mérési alapelvek és gyakorlati alkalmazásuk. Mikroszámítógépek a járművekben. Üzemanyag szivattyúk jellemzői.
L06. (04.04) #	Beavatkozók a járművekben. Villamos, hidraulikus és pneumatikus. Befecskendező szelepek és vezérlésük villamos jellemzői.
E4. (04.10) +	Húsvét hétfő (+kedd rektori szünet)
L07. (04.11) +	Húsvét hétfő (+kedd rektori szünet)
L08. (04.18) #	Motorvezérlők felépítése, ki és bemenetei. Motorvezérlők üzemállapotainak vizsgálata. Motronic rendszere.
E5. (04.24) +	ZH írás az első 6 hét anyagából
L09. (04.25) +	Futóműrendszerek elektronikája. Járműtest kontrol. Félaktív és aktívlengéscsillapítás.
L10.(05.02) #	Fékrendszerek és felügyelete. ABS, ASR, ESP
E6 (05.08) +	Vezetőt segítő rendszerek I. Információ a külső környezetről. Automatikus sebesség és távolság szabályozás (ACC).

L11 (05.09)+	Vezetőt segítő rendszerek II. Elektromechanikus és elektrohidraulikus kormány rásegítés. EPS. Hőmérséklet management
L12. (05.16) #	Gumiabroncs nyomás ellenőrzés Automatikus sávkövetés, sávelhagyás. Parkolást, tolatást, segítő rendszer. Gyalogos védelem. HMI. Fedélzeti műszerek
E7 (05.22) +	Gépjárművek világítási és jelző rendszere Világítástechnikai alapok Fényforrások, lámpatestek
L13. (05.23) +	Passzív védelem Légzsák. Automatikus övfeszítők Házi feladat beadása péntek 12:00
L14. (05.30) #	Utas és vezetés biztonságára további példák. Házi feladat pótlásának beadása péntek 12:00
Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, stb)	
<ul style="list-style-type: none"> • Egy évközi zárthelyi a 8. héten az első hat hét anyagából. • Egy évközi feladat elkészítése 	
Oktatási hét (konzultáció)	5. hét feladat kiadása 9. hét zárthelyi 14. hét Évközi feladat leadásának határideje 14. hét zárthelyi pótlása 15. hét Évközi feladat pótlás leadásának végső határideje
<i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i>	
<p>A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ III.23.§ (1)-(4) pontja szabályozza. Ezen felül az előadások 75 %-ának látogatása kötelező. Az aláírás feltétele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Az évközi feladat elkészítése és elfogadása. • A zárthelyin min. 40 % elérése <p><i>A zárthelyi pótlására a szorgalmi időszakban egy további lehetőség kerül kiírásra. A feladat elfogadására egy további lehetősége van a szorgalmi időszakban.</i></p> <p>Nem kap aláírás az a hallgató, aki a zárthelyi vagy feladat közül csak az egyik került elfogadásra – a hiányzó pótlást az aláíráspótló időszak végéig pótolhatja.</p> <p>Letiltva. bejegyzést kap az a hallgató, akinek hiányzásai elérték a tanulmányi és vizsgaszabályzatban előírt igazolatlan hiányzásokat és/vagy a két előírt évközi (feladat és zárthelyi) egyikét sem teljesítette.</p> <p>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.</p>	
<p>A tárgy követelménye: Vizsga A vizsga írásbeli majd az azt követő szóbeli. A szóbeli vizsgára az írásbeli vizsgát követően kerül sor – a vizsga napján, ha az írásbeli elérte a 40%-os szintet. Sikertelen szóbeli vizsga esetén a teljes vizsgát kell megismételni.</p>	
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:

Kiadott ppt és pdf anyagok (MOODLE)

A tárgy minőségbiztosítási módszerei:

2023 január

Kerekes Sándor
c. egyetemi docens