



Óbudai Egyetem
Bánki Donát Gépész és
Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

Mechatronikai és Járműtechnikai Intézet

Tantárgy címe és kódja: Járműmechanika BMXJM94BLE Kreditérték: 4
Levelező tagozat, 2022/23 tanév II. félév

Szakok melyeken a tárgyat oktatják:

Mechatronikai mérnöki alapképzési szak, ipari robotrendszerek specializáció

Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Szakács Tamás	Oktatók:	Kerekes Sándor c. egyetemi docens
-------------------------	--------------------------	----------	------------------------------------------

Előtanulmányi feltételek	BMXEL93BLE Elektronika
--------------------------	-------------------------------

Konzultációk száma :4	Előadás: 8	Tantermi gyak: 0	Laborgyakorlat: 8	Konzultáció: 4
-----------------------	------------	------------------	-------------------	----------------

Félévzárás módja:	Vizsga
-------------------	---------------

A tananyag

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:

Konzultáció	Előadások témaköre
Konzultáció_01	Tranziensek DC áramkörökben. Járművek fedélzeti villamos energia ellátása. Fedélzeti energia tárolás – akkumulátorok. Fedélzeti energia menedzsment. Járművek villamos hálózat kialakítása. Védelmek. Buszrendszerek alapjai. Fő típusaik, fő jellemzőik (CAN, LIN, MOST, CANFD, Flexray...).
Konzultáció_02	Járműdinamika alapjai. Tömegközéppont hatása. Gyorsítás és fékezés határai. Vontatási ellenállás. Kerék jellemzői. Ideális vonóerő görbe. Sebességváltó szerepe. Járművek hajtásláncainak struktúrája. Belsőgésű motor felépítése, működése. M és P karakterisztikák
Konzultáció_03	<ul style="list-style-type: none"> • ZH írás Automatikus sebesség és távolság szabályozás (ACC) Guminyomás ellenőrzés. Passzív védelmek.
Konzultáció_04	<ul style="list-style-type: none"> • Feladat beadás ADAC. Vezetőt segítő rendszerekre példák. Információ a külső környezetről. Radar, ultrahang, lézer és kamera a járművekben. Világításrendszer. Gyalogos védelem.

Oktatási hét	Laborgyakorlatok
Konzultáció_01	Járműdiagnosztikai rendszer.
Konzultáció_02	Motorvezérlő rendszer felépítése, működési elve, érzékelői.
Konzultáció_03	Fékrendszerek_ABS. ESP. Elektromos kormány (EPS)
Konzultáció_04	Lengéscsillapítás. Futóműrendszerek elektronikája. Járműtest kontrol.

Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, stb)t	
Oktatási hét	2. konzultáció: Házi feladat kiadása. 3. konzultáció: Zárthelyi az előző konzultációk (1- és 2-) anyagából 4. konzultáció: Évközi feladatok beadási határideje
<p style="text-align: center;"><i>Az értékelés, a lebonyolítás, a pótlás módja, a jegy kialakításának szempontjai</i></p> <p>A foglalkozásokon való részvételt a TVSZ III.23.§ (1)-(4) pontja szabályozza. Ezen felül az előadások 75 %-ának látogatása kötelező.</p> <p>Az aláírás feltétele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Az évközi feladat elkészítése és elfogadása. • Az előadások min. 75 %-án részvétel • A zárthelyi min. 40%-os megírása <p>Zárthelyi pótlása a 4 konzultációt követő héten egyeztetett időpontban. A házi feladat: a 4. konzultáció napjáig.</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. A vizsgára bocsátás feltétele az aláírás megléte.</p> <p>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>	
A félévzárás módja (vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt , stb.)	
A vizsga: írásbeli, amely szóbelivel megerősíthető.	
Kötelező irodalom:	
Bosch szerzői kollektíva: Szenzorok a gépjárművekben	Maróti, 2009
Hella: Gépjárműelektronika egyszerűen	Maróti, 2009
Martynn Randall: Autóelektronika mindenkinek	2009
Ajánlott irodalom:	
Bosch füzetek	
Reimpell: The Automotive Chassis	
SIMULINK® TUTORIAL	
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. Szöcs Károly, dr. Varga Ferenc: Fékrendszerek	
Bosch: Automotive Handbook Wiley 8.kiadás	
Wilfried Staudt : Gépjárműtechnika	
Egyéb segédletek:MOODLE	
Előadási anyagok ábrái	
A tárgy minőségbiztosítási módszerei:	

Budapest, 2023. január

Kerekes Sándor

c. egyetemi docens