

<b>Óbudai Egyetem</b>		<i>Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar</i>		<i>Mechatronikai és Autótechnikai Intézet</i>	
<b>Tantárgy címe és kódja: BGRJM14NND Járóműmechatronika</b>				<b>Kreditérték: 4</b>	
<b>BGRJM14NNC Járóműmechatronika</b>					
<i>Nappali tagozat . 2016/17 tanév II. félév</i>					
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: <b>Mechatronikai mérnöki alapképzési szak</b>					
Tantárgyfelelős oktató:	<b>Dr. Bencsik Attila</b>		Oktatók:	<b>Kerekes Sándor</b>	
Előtanulmányi feltételek		KMEEA13TNC/KMEEA13TND Elektronika			
Heti óraszámok:3	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 1	Konzultáció: 1	
Félévzárás módja:	<b>Vizsga</b>				
<b>A tananyag</b>					
Oktatási cél: <i>Gépjárművek komplex mechatronikai rendszereinek működési példái. Az elektronikus rendszerek,– villamos energia ellátás, beavatkozók, érzékelők ismeretére építve – az elektronikus vezérlések, szabályozások tipikus kérdései. Biztonsági kérdések.</i>					
Ütemezés:					
Oktatási hét	Előadások témaköre				
E1.	A jármű, mint komplex mechatronikai rendszer. Fejlődése, trendjei.				
E2.	Járművek áttekintése. Járműdinamika alapjai..				
E3.	Járművek hajtásláncainak struktúrája.				
E4.	Járművek fedélzeti villamos energia ellátása. Villamos hálózat kialakítása. Védelmek.				
E5.	Buszrendszerek alapjai, Kialakításuk járművekben. Típusai, fő jellemzőik. EMC és ESD a járművekben.				
E6.	Járművekben alkalmazott beavatkozók és vezérlésük.				
E7.	Motorvezérlőknél alkalmazott érzékelő és beavatkozó elemek. Üzemanyag szivattyúk				
E8.	ZH írás				
E9.	Automata sebességváltók. Járművek fékrendszerei, mint mechatronikai rendszerek. (ABS/ESP/ESR)				
E10.	A jármű hossz és keresztirányú dinamikájának, stabilitásának felügyelete. Kerékelfüggesztések. Fél aktív és aktív csillapítás. Szervokormány. Kormányzási stratégiák. Globális test kontrol.				
E11.	Vezetőt segítő rendszerekre példák. Információ a külső környezetről. Radar, ultrahang, lézer és kamera a járművekben. Parkolást, tolatást segítő rendszer. Automatikus sebesség és távolság szabályozás (ACC).				
E12.	Útas és vezetés biztonságára példák. Gumiabroncs nyomás ellenőrzés. Légzsák. Automatikus övfeszítők.				
E13.	Kényelmi és vagyonbiztonsági rendszerek mechatronikájára példák. Klímarendszer. Hűtő/fűtő/szellőztető rendszer fő elemei. Központi zár.				
E14.	Kényelmi és biztonsági rendszerek mechatronikájára példák. Ablak és fényszórómosók. Ablakemelők. Aktív világítási rendszer – Automatikus állítások.				
<b>Laborgyakorlatok</b>					
L1.	Tranziensek DC áramkörökben. Feszültség növelő és csökkentő kapcsolás és alkalmazása. (Benzines járművek gyújtása).				
L2.	Motorvezérlő rendszer fő elemei – érzékelők, beavatkozók a járműben				
L3.	Jármű diagnosztikai rendszer. Buszrendszerek.				
L4.	ABS/ESC működése				
L5.	Szimuláció-1				
L6.	Szimuláció-2				
L1-L6	L1-L6 közül hiányzó mérés pótlása				

<b>Félévközi követelmények</b> (feladat, zh. dolgozat, esszé, stb)t	
Oktatási hét	4. hét: Házi feladat kiadása. 8. hét: Zárthelyi az 1-6 hetek anyagából 12. hét. Évközi feladatok beadási határideje A hat labor gyakorlat elvégzése
<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 <b>előadások</b> 75 %-ának látogatása <b>kötelező</b>.</p> <p>Az aláírás feltétele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az évközi feladat elkészítése és elfogadása.</li> <li>• A hat laboratóriumi gyakorlat sikeres elvégzése.</li> <li>• A 8. héti zárthelyi min. 40%-os megírása.</li> </ul> <p><b>Labor mérések pótlása a 14. héten (max. 2 labor pótolható) egyeztetett időpontban.</b> <b>Zárthelyi pótlása a 12. héten egyeztetett időpontban.</b></p> <p><b>Aláírás megtagadva</b> bejegyzést kap az a hallgató, aki elvégezte valamennyi laboratóriumi mérést, de nem adta le/nem lett elfogadva a házi feladat – a pótlási időszak végéig pótolhatja. <b>Letiltva.</b> bejegyzést kap az a hallgató, aki több mint két 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.</p>	
<b>A félévzárás módja</b> (vizsga módja: írásbeli, szóbeli, <b>teszt</b> , stb.)	
A vizsga: írásbeli, amely szóbelivel megerősíthető.	
<b>Kötelező irodalom:</b>	
Bosch szerzői kollektíva: Szenzorok a gépjárművekben	Maróti, 2009
Hella: Gépjárműelektronika egyszerűen	Maróti, 2009
Martynn Randall: Autóelektronika mindenkinek	2009
<b>Ajánlott irodalom:</b>	
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	
Kőfaluasi Pál, dr. Szócs Károly, dr. Varga Ferenc: Fékrendszerek	
Robert Bosch GmbH, Autoelektrik/Autoelektronik 5.kiadás. 2007. ISBN: 978-3-528-23872-8	
Wilfried Staudt : Gépjárműtechnika	
<b>Egyéb segédletek:</b>	
Előadási anyagok ábrái	
<b>A tárgy minőségbiztosítási módszerei:</b>	