

<b>Óbudai Egyetem</b> <b>Alba Regia Műszaki Kar</b>				
<b>Tantárgy neve és kódja:</b> <b>Mechatronikai rendszerek tervezése, AMXMR0RSLE</b>		<b>Kreditérték: 4</b>		
Levelező tagozat 2021-2022 tanév		1. félév		
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: <b>Ipari robotizálási szakmérnök, ipari robotizálási szakember</b>				
Tantárgyfelelős oktató:	<b>Dr. Czifra György</b> BGK	Oktatók:	<b>Dr. Czifra György</b> BGK	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: <b>0</b>	Tantermi gyak.: <b>0</b>	Laborgyakorlat: <b>0</b>	Konzultáció: <b>10</b>
Számonkérés módja (s,v,f):	<b>vizsga</b>			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> Megismertetni a hallgatókkal a modellezés szerepét a mechatronikai rendszerek tervezésében, bemutatni a modellezés eszköztárát, a szenzorok és aktuátorok dinamikai modelljeit, tervezésük alapjait, a hajtóművek dinamikai modelljeit, a szervopneumatikus rendszereket. Megismertetni a hallgatókkal a módszeres tervezés alapjait, gyakorlati példákon keresztül bemutatni a modellezés és a tervezés folyamatát.				
<i>Tematika:</i>				
<b>Témakör</b>				<b>Óraszám</b>
Előadások/Gyakorlatok:				
1.	A modellezés szerepe a mechatronikai tervezésben, A mechatronikai modellezés eszköztára, A hálózati módszerek eszköztára			2
2.	Szenzorok és aktuátorok dinamikai modelljei és tervezésük			2
3.	Golyósorsós pozicionáló szabályozásának tervezése és szimulációja			2
4.	Szerpneumatikus pozicionáló szabályozásának tervezése és szimulációja			2
5.	Módszeres tervezés a mechatronikában			2
<b>Félévközi követelmények</b>				
<b>AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!</b>				
1.-5. alkalom	Az előadásokhoz rendelt önellenőrző tesztek legalább 60% -os teljesítése, ennek eredménye beszámít a félév értékelésébe (30% arányban)			
1. alkalom	A feladat kiadása			
2. alkalom	Konzultáció - haladás bemutatása			
3. alkalom	Konzultáció - haladás bemutatása			
4. alkalom	Konzultáció - haladás bemutatása			
5. alkalom	A feladat beadása, beszámoló prezentáció, félévzáró ZH-elővizsga-írásbeli teszt (70% arányban)			

<p>A pótlás módja:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha a hallgató az évközi jegy vagy aláírás megszerzésének követelményeit nem teljesítette (pl.: nem írt, vagy elégtelen ZH-t írt, nem adta be a mérési jegyzőkönyvet stb.) a szorgalmi időszakban egy alkalommal lehetőséget kell biztosítani a pótlására. A pótzárthelyi jegye ekvivalens a normál zárthelyi jegyével.</li> <li>• Ha a hallgató a pótlási lehetőséggel sem tudja az évközi jegyet vagy aláírást megszerezni és a tantárgy követelményrendszere lehetőséget biztosít arra, akkor a vizsgaidőszak első tíz munkanapjának egyikén, a meghatározott szolgáltatási díj befizetése után egy alkalommal kísérletet tehet az évközi jegy vagy aláírás megszerzésére, illetve a követelmények teljesítésére. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Az aláírást a vizsgaidőszak első 10 napja alatt – aláíráspótló vizsga jelleggel – lehet pótolni.</li> <li>○ A pótlás módja: a „visszaadva átdolgozásra” minősítésű feladat kijavítása és újbóli leadása,</li> <li>○ ZH esetében a pót ZH legalább 50 % - os teljesítése.</li> <li>○ A sikertelen pótlás az aláírás végleges megtagadását vonja maga után.</li> </ul> </li> <li>• A zárthelyit aláíráspótló vizsgán csak abban az esetben lehet pótolni, ha a hallgató igazoltan hiányzott a pótzárthelyiről (pl: megbetegedett, egyetemet képviselve külföldi versenyen, igazoltan ERASMUS-on vett részt, ezeket köteles hivatalos igazolásokkal alátámasztani).</li> <li>• Az aláíráspótló vizsgán a számonkérés történhet a tantárgy egész féléves anyagából (beleértve a házi feladat anyagát is) illetve annak egy részéből.</li> </ul>										
<p>Aláírás feltétele:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a gyakorlatokon legalább 70%-os részvétel,</li> <li>• a házi feladat(ok) határidőre történő leadása,</li> <li>• a házi feladat „megfelelt” értékelése</li> <li>• a heti önellenőrző tesztek mindegyikének legalább 60%-os teljesítése, eredményük beszámít a tantárgy féléves értékelésébe</li> <li>• a félévzáró ZH-elővizsga teszt legalább 50 % - os teljesítése</li> </ul>										
<p>A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A tantárgy vizsgával zárul, a vizsgára bocsáthatósági feltétel, hogy az év közben a hallgató megszerezze a tantárgyból az aláírást.</li> <li>• A vizsga írásbeli és szóbeli részből állhat. A vizsga szóbeli részén nem vehet részt az a hallgató, aki az írásbeli részt legalább elégségesre nem teljesítette. A vizsga anyaga magában foglalja az egész félév anyagát (beleértve a házi feladatot és a hozzá tartozó témaköröket is).</li> <li>• A tantárgy az államvizsga része, ezért csak az a hallgató tehet eredményes vizsgát, akinek tudása a tantárgy első félévi részéből megfelel az államvizsgán elvárt követelményeknek.</li> </ul> <p><b>Értékelés</b> (teljesítési határok és osztályzatok):</p> <table border="1" data-bbox="558 1355 1013 1518"> <tr> <td>0 – 49,99%</td> <td>elégtelen (1)</td> </tr> <tr> <td>50 – 59,99%</td> <td>elégséges (2)</td> </tr> <tr> <td>60– 69,99%</td> <td>közepes (3)</td> </tr> <tr> <td>70 – 84,99%</td> <td>jó (4)</td> </tr> <tr> <td>85 – 100%</td> <td>jeles (5)</td> </tr> </table> <p><b>Megajánlott jegy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amennyiben a hallgató a félév során kiemelkedő teljesítményt nyújtott, házi feladata megfelelt és zárthelyi dolgozatának értékelése meghaladja a 70%-ot, akkor az eredménytől függően jó (4), vagy jeles (5) vizsgajegy ajánlható meg részére.</li> </ul>		0 – 49,99%	elégtelen (1)	50 – 59,99%	elégséges (2)	60– 69,99%	közepes (3)	70 – 84,99%	jó (4)	85 – 100%	jeles (5)
0 – 49,99%	elégtelen (1)										
50 – 59,99%	elégséges (2)										
60– 69,99%	közepes (3)										
70 – 84,99%	jó (4)										
85 – 100%	jeles (5)										

<b>Irodalom:</b>	
Kötelező:	[1] Dr. Huba et al.: Mechatronikai rendszerek tervezése, BME MOGI, 2014, <a href="https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0042_mechatronikai_berendezesek_tervezese/adatok.html">https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0042_mechatronikai_berendezesek_tervezese/adatok.html</a>
Ajánlott:	<p>[2] Bencsik, A.: Mechatronika alapjai, <a href="http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/12454">http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/12454</a></p> <p>[3] Dr. Halmi, A.: Szenzor és aktuátortechnika, <a href="http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/11951">http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/11951</a></p> <p>[4] Dr. Szalai, I.: Mechatronikai rendszerek speciális érzékelői és aktuátorok, <a href="http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/3394">http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/3394</a></p> <p>[5] Dr. Szabó, T.: Mechatronikai modellezés, <a href="http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/3449">http://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/3449</a></p> <p>[6] Dr. Tarek, T.: Mechatronic design process, Philadelphia University, Jordan, 2014, <a href="https://philadelphia.edu.jo/academics/ttutunji/uploads/2.%20Mechatronic%20Design%20Process%20REVIII.pdf">https://philadelphia.edu.jo/academics/ttutunji/uploads/2.%20Mechatronic%20Design%20Process%20REVIII.pdf</a></p> <p>[7] Březina, T.: Design of Mechatronic Systems – Brno, <a href="http://www.umt.fme.vutbr.cz/images/opory/Design%20of%20Mechatronic%20Systems/1UM.pdf">http://www.umt.fme.vutbr.cz/images/opory/Design%20of%20Mechatronic%20Systems/1UM.pdf</a></p>