

Óbudai Egyetem		AMK MI		
Tantárgy neve és kódja: Rendszer és irányításméletek (AMXR10EMLE) Kreditérték: 4				
Levelező tagozat		2019/2020. tanév		2. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai Mérnök MSc				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Sáfár Attila	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	Alkalmazott matematika Mechanika válogatott. fej.			
Óraszámok:	Előadás: 10	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 6	Konzultáció:
Követelmény (É/V):	Évközi jegy			
A tananyag				
<p><i>Oktatási cél:</i> az irányítástechnika, - ezen belül elsősorban a szabályozástechnika témakörében - haladó jellegű ismeretek nyújtása. A tárgy anyaga megismerteti a klasszikus szabályozásméletekkel, a rendszerdinamikával és a tárgyalásukhoz nélkülözhetetlen matematikai modellekkel, (néhány alkalmazási példával szemléltetve), valamint érint néhány vezérléstechnikai kérdést. Az irányítástechnika harmadik nagyobb témaköre - a szabályozástechnikai rendszerek elemei - itt nem kerülnek tárgyalásra. A tárgy anyagát az előadáson elhangzottak mellett az - irodalomjegyzékben feltüntetett - jegyzetek, esetenként, kiegészítésként az ajánlott irodalom tankönyveinek vonatkozó fejezetei alkotják.</p>				
<i>Tematika:</i>				
Témakör				Óraszám
Előadások:				
1. Irányítástechnikai alapfogalmak. Szabályozás és vezérlés. Szabályozások osztályozása. A szabályozások leírása, tárgyalási módja. Hatásvázlat, jel-folyamábra. Átviteli tagok jellemzése. Tranziensek és az állandósult állapot. Szabályozási körök matematikai modelljei. Idő- operátor- és frekvencia-tartománybeli leírásmód. Tipikus vizsgálójelek, jellemző függvények.				2
2. A frekvencia- és az operátortartomány. Az átviteli tagok csoportosítása, jellemző függvényeik. Arányos és tárolós tagok. Integráló és differenciáló tagok. Holtidős és összetett tagok.				2
3. Szabályozási rendszerek jelátviteli tulajdonságai, eredő átviteli függvények. A szabályozások típusszám szerinti csoportosítása. Követési tulajdonságok. A statikus hiba. Szabályozási körök stabilitása. Nyquist, Bode-Hurwitz stabilitási kritériumai. Szabályozási körök kompenzálása. Minőségi jellemzők.				3
4. ZH				3

Félévközi követelmények	
<p>Évközi jegyet az utolsó konzultáción megírt ZH-val lehet megszerezni. A sikertelen ZH pótlása egyszer lehetséges. Az elégséges szint minden esetben az összpontszám $\geq 50\%$-a.</p> <p>A számonkérés során az anyagot összefüggéseiben, alkalmazási készség szintjén kell ismerni: a félév során tehát az okokra is figyelő, összefüggéseket felismerő és megértő, önálló munkára van szükség. A példatár feladatainak önálló, otthoni munkával történő kidolgozása, és a minta-vizsgalap tanulmányozása elengedhetetlen! A tárgyat a matematikai és elektronika kurzusok eredményes teljesítése után lehet felvenni. Az itt nem érintett kérdésekben a TVSZ vonatkozó pontjai a mérvadók.</p>	
<p>A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb): Írásbeli, 50 % az elégséges szint, szóbeli javítás minimum 40%-os írásbeli esetén lehetséges.</p>	

Irodalom:	
Kötelező:	
Ajánlott:	Dr. Mórocz István: Irányítástechnika I. Neszveda József: Irányítástechnika IV.