

Óbudai Egyetem		AMK		
Tantárgy neve és kódja: Automatika I. (AMIAU11VLD)		Kreditérték: 5		
Levelező tagozat		2017/2018. tanév		3. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnök				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Dr. Széll Károly	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Óraszámok:	Előadás: 16	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 12	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
<p><i>Oktatási cél:</i> az irányítástechnika, - ezen belül elsősorban a szabályozástechnika témakörében - bevezető jellegű alapismeretek nyújtása. A tárgy anyaga megismerteti a klasszikus szabályozástechnikával, 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.				4
2. 1. ZH A frekvencia- és az operátortartomány. Az átviteli tagok csoportosítása, jellemző függvényeik. Arányos és tárolós tagok. Integráló és differenciáló tagok. Holtidős és összetett tagok.				4
3. 2. ZH 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.				4
4. 3. ZH Állapottér-reprezentáció. Állapotviszacsatolás és hatása a rendszer időállandóira. Állapotbecslő.				4

Félévközi követelmények	
<p>Aláírás feltétele: Az aláírás, a vizsgára bocsátás feltétele a konzultációkon megírt ZH-k elégséges szintje. A sikertelen ZH pótlása egyszer, az utolsó konzultáció napján 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.</p> <p>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.