

<b>Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar</b>		<b>AMK MI</b>		
<b>Tantárgy neve és kódja: Rendszer és irányításelmélet (AMXR10EMLE) Kreditérték: 4</b>				
Levelező tagozat		2022/2023. tanév		2. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai Mérnök MSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Prof. Dr. Szabolcsi Róbert	Oktatók:	Szilágyi Zoltán	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Óraszámok:	Előadás: 8	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 4	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	évközi jegy			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> A hallgatók megismerkednek a rendszer és irányításelmélet alapjaival. A tárgy a lineáris dinamikusan leírható rendszerek leírására, analízisére és szabályozására koncentrál. Az előadás során elsajátított elméleti anyagot a gyakorlati foglalkozásokon példák segítségével illusztráljuk, amely elősegíti a megszerzett tudás elmélyítését.				
<i>Tematika:</i>				
<b>Témakör</b>				<b>Óraszám</b>
Előadások:				
1.	1. A rendszerelmélet alapjai. Dinamikusan leírható rendszerek matematikai modelljei.			2+1
2.	2. Állapottér reprezentációk elemzése: irányíthatóság, megfigyelhetőség.			2+1
3.	3. A szabályozás alapjai. Teljes állapot-visszacsatolású rendszerek szabályozóinak tervezése pólusáthelyezéssel			2+1
4.	4. Optimális szabályozások. Szabályozó tervezése lineáris kvadratikus (LQ) módszerrel.			2+1
<b>Félévközi követelmények</b>				
Évközi jegyet a 4. konzultáción megírt ZH-val lehet megszerezni. A sikertelen ZH pótlása egyszer lehetséges. <b>Az elégséges szint minden esetben az összpontszám <math>\geq 50\%</math>-a.</b>				
A számonkérés során <b>az anyagot összefüggéseiben, alkalmazási készség szintjén kell ismerni:</b> a félév során tehát az okokra is figyelő, összefüggéseket felismerő és megértő, önálló munkára van szükség. A tárgyat a matematikai és elektronika kurzusok eredményes teljesítése után lehet felvenni.				
Az itt nem érintett kérdésekben a TVSZ vonatkozó pontjai a mérvadók.				
A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb): Írásbeli, 50 % az elégséges szint.				
<b>Irodalom:</b>				
Kötelező:	Az egyetem e-Learning rendszerén közzétett tananyag			
Ajánlott:	Dr. Bokor József, Dr. Gáspár Péter, Dr. Szabó Zoltán: Irányításelmélet Dr. Korondi Péter, Dr. Huba Antal: Rendszertechnika Lantos Béla: Irányítási rendszerek elmélete és tervezése I-II. Akadémiai Kiadó			