

<b>Óbudai Egyetem Alba Regia Kar</b>				
<b>Tantárgy neve és kódja: Rendszerelmélet ATXRE4IBNF</b>		<b>Kreditérték: 4</b>		
Nappali tagozat		2024/25. tanév		2. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: mérnökinformatikus BSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Kovács Levente Adalbert	Oktatók:	Piglerné dr. Lakner Rozália	
Előtanulmányi feltételek:		Analízis II. ATXAN3IBNF		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 1	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja:	vizsga			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> A hallgatók megismerkednek a rendszerelmélet alapjaival. A tárgy a lineáris dinamikus rendszerek leírására és analizésére 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/Gyakorlatok:				
1. Bevezetés. A rendszerelmélet alapjai				2+1
2. Folytonos idejű LTI rendszerek matematikai modelljei				2+1
3. Folytonos idejű LTI rendszerek irányíthatósága és megfigyelhetősége				2+1
4. Együttes irányíthatóság és megfigyelhetőség, minimális realizáció				2+1
5. Folytonos idejű LTI rendszerek stabilitása				2+1
6. Zárthelyi az 1-5. hét anyagából				2+1
7. SISO LTI rendszerek leírása frekvenciatartományban, rendszerek kapcsolása				2+1
8. SISO LTI rendszerek szabályozásának alapjai, Pólusáthelyezéssel szabályozás				2+1
9. Mintavételezés, diszkrét idejű rendszermodellek				2+1
10. Rektori szünet				
11. Diszkrét idejű rendszerek irányíthatósága, elérhetősége, megfigyelhetősége, stabilitása				2+1
12. Zárthelyi a 7-11. hét anyagából				2+1
13. Modellezés és szimuláció. Mérnöki problémák matematikai modelljei				2+1
14. Pótlás				2+1
<b>Félévközi követelmények</b>				
<b>ELŐADÁSOK ÉS GYAKORLATOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!</b>				
6. hét	Zárthelyi			
12. hét	Zárthelyi			
A pótlás módja:	A zárthelyik a 14. héten pótolható. Aki nem érte el a 50%-ot valamelyik zárthelyin, azt javíthatja a 14. héten.			
Aláírás feltétele:	Mindkét zárthelyi legalább 50%-os teljesítése.			
A vizsga módja: írásbeli				

<b>Irodalom:</b>	
Kötelező:	Az egyetem e-Learning rendszerén közzétett tananyag
Ajánlott:	<p>Hangos KM, Bokor J, Szederkényi G: Computer controlled systems. Veszprémi Egyetemi Kiadó (2002), 150 p. ISBN: 9639220949</p> <p>Lantos Béla: Irányítási rendszerek elmélete és tervezése I. Egyváltozós szabályozások. Akadémiai Kiadó, 2. kiadás, 2005</p> <p>William S. Levine: The Control Handbook, CRC Press, 2010 (elektronikus jegyzet)</p>