

TANTÁRGY ADATLAP
és tantárgykövetelmények

Cím:	Intelligens rendszerek II.
Tárgykód:	PMTMILB216H
Heti óraszám ¹ :	5 konz./félév 2ea 1gy/konzultáció
Kreditpont:	5
Szak(ok)/ típus ² :	Mérnöki informatikus (BSc) / alapképzés/K
Tagozat ³ :	L
Követelmény ⁴ :	v
Meghirdetés féléve ⁵ :	ta
Nyelve:	magyar
Előzetes követelmény(ek):	MINB 311
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	Műszaki Informatika Tsz.
Tárgyfelelős:	Dr. Gerzson Miklós
<p>Célkitűzése: Az Intelligens rendszerek II. tárgy célja, hogy a nagy rendszerek komplexitás-kezelésével kapcsolatos ismeretek (identifikáció, modellezés, szimuláció) bemutatásra kerüljenek autonóm rendszerek elemeinek tervezése, az automatikával felszerelt objektum működtetése során. Elsősorban a mérésadatgyűjtésnél- jelfeldolgozásnál és a folyamatirányításnál használatos digitális rendszerelemek jellemzésére, az eredő viselkedés meghatározására kerül sor az operátor- és a frekvenciatartományban. A tantárgy az Informatikai rendszerek modul kötelező tárgya.</p>	
<p>Rövid leírás: A tantárgy mintavételes rendszerek leíró módszereit tárgyalja mintavételes (digitális) szabályozások egyes elemein (tagcsoportjain) szemléltetve.</p>	
<p>Oktatási módszer: A tantárgy oktatása előadások és gyakorlatok formájában történik, melyek témái szorosan kapcsolódnak egymáshoz (ld. a programok heti bontását).</p>	
<p>Követelmények a szorgalmi időszakban: A konzultációkon való részvétel ajánlott.</p>	
<p>Követelmények a vizsgaidőszakban: A tantárgy előadója a vizsgaidőszak megkezdése előtt egy hónappal közli a vizsgaidőpontokat, az írásbeli vizsga témaköreit, a vizsgára való jelentkezés és a vizsga lebonyolításának módját. A vizsga feladat megoldásból és szóbeli feleletből áll, melyek egyforma mértékben kerülnek figyelembe vételre</p> <p>0,5 x példa megoldás + 0,5 x szóbeli felelet = összteljesítmény %-ban</p> <p>Az összteljesítmény alapján a vizsgajegy:</p> <p>0-40 % elégtelen (1); 41-55% elégséges (2); 56-70% közepes (3); 71-85% jó (4); 86-100% jeles (5)</p>	
<p>Pótlási lehetőségek: <i>A leckekönyv aláírásának feltétele:</i></p>	
<p>Konzultációs lehetőségek: Az oktatók elérhetősége a Műszaki Informatika Tanszék Titkárságán, továbbá az oktatók irodaajtáján megtalálható.</p>	
<p>Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom: dr. Gerzson M. – dr. Pletl Sz.: Irányítástechnika, Jegyzet, 2012. dr. Gerzson Miklós: Irányítástechnika példatár, Jegyzet. 2015 dr. Gerzson Miklós: Mintavételes rendszerek. Előadásvázlat ezeknek a jegyzetek az elektronikus elérhetősége az első konzultáción ismertetésre kerül</p>	

¹ Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor

² K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)

³ N – nappali, L – levelező, T – táv

⁴ a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat

⁵ os – őszi, ta – tavaszi

⁶ Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása

Szakonyi L.-Jancskárné A. Ildikó: Szabályozások. Főiskolai jegyzet (Phare program támogatásával) 2002. Pécs <http://e-oktat.pmmf.hu/szabalyozasok>
 Szakonyi L.-Jancskárné A. Ildikó: Számítógépes folyamatirányítás. Főiskolai jegyzet (Phare program támogatásával) 2002. Pécs <http://e-oktat.pmmf.hu/szamgepfolyamat>
 Tuschák R.: Szabályozástechnika III. (Mintavételes rendszerek). Műegyetemi Kiadó.1998.
 Dr. Szakonyi Lajos: Jelek és rendszerek. Főiskolai jegyzet. 2002. Pécs
 Dr. Schnell László: Jelek és rendszerek mérés technikája I. BME Jegyzet. 1991.
 Dr. Szabó Imre: Rendszer- és irányítástechnika. TK. 1985.

Tantárgykurzusok a 2015/2016. tanév II. félévében:

Tárgy- kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Megjegyzés
előadás	dr. Gerzson Miklós egyetemi docens	Péntek 1.-2. óra	K201	3., 5., 7., 11. és
gyakorlat	dr. Gerzson Miklós egyetemi docens	Péntek 3. óra	K201	15. oktatási hét

Részletes tantárgyprogram		
Ko nz.	Előadás	Gyakorlat
1.	Bevezetés, kurzus aláírási feltételek, követelmények ismertetése Elméleti áttekintés: mintavételezés, a z- és inverz z-transzformáció bevezetése Folytonos I/O modellek diszkrétizálása, a differenciálegyenlet differenciaegyenlettel való közelítésre	Példamegoldás: a z- és inverz z-transzformáció alkalmazására Példamegoldás: diszkrétizálás, példa a differenciálegyenlet differenciaegyenlettel való közelítésre
2.	Impulzus átviteli függvény fogalma, tulajdonságai Mintavételezett jeleket átvivő tagok jellemző függvényei.	Impulzus átviteli függvény alkalmazása példákban
3.	Az eredő impulzus átviteli függvény meghatározása sorba és párhuzamosan kapcsolt rendszereknél	Eredő impulzus átviteli függvény alkalmazása példákban
4.	Tartószer fogalma, és alkalmazása példákban Mintavételes rendszer stabilitásvizsgálata	Példák tartószer és tartó szer nélküli rendszerek működésének összehasonlítására Példák stabilitás vizsgálatra
5.	Diszkrét PID, Dahlin és deadbeat algoritmusok bemutatása példákon keresztül Diszkrét idejű állapotter modellek és tulajdonságaik	Példák diszkrét szabályozási algoritmusokra

Pécs, 2016. február 2.

dr. Gerzson Miklós
 egyetemi docens