

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Intelligens rendszerek I.
Tárgykód:	PM-TMINB215
Féléves óraszám ¹ :	10 ea, 0 gy, 0 lab
Kreditpont:	3
Szak(ok)/ típus ² :	Műszaki Informatika/K
Tagozat ³ :	L
Követelmény ⁴ :	F
Meghirdetés féléve ⁵ :	os
Nyelve:	magyar
Előzetes követelmény(ek):	Jelek és rendszerek, PM-TMINB210
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	Műszaki Informatika Tanszék 100 %
Tárgyfelelős:	Gerzson Miklós egyetemi docens
<p>Célkitűzése: Az Intelligens rendszerek I. tárgy célja, hogy egységes keretbe foglalva megismertesse a hallgatókat a modern rendszerelmélet és az állapotteres szabályozáselmélet alapjaival, külön hangsúlyt fektetve a műszaki rendszerek stabilitására valamint a formális nyelvek és az automaták elméletének alapjaira. A tantárgy az Informatikai rendszerek modul kötelező tárgya</p>	
<p>Rövid leírás: Modellezés alapjai, Kálmán-féle rendszermodell, bemenet/kimenet modellek és állapotteres rendszerleírás, stabilitásvizsgálat elmélete és gyakorlati módszerei, megfigyelhetőség, irányíthatóság, bevezetés a formális nyelvekbe, grammatikák, automaták elmélete: determinisztikus felismerő automatától a Turing gépig.</p>	
<p>Oktatási módszer: Előadások: elméleti áttekintés, letölthető előadásvázlatokkal, egyszerűbb számolási példákkal kiegészítve</p>	
<p>Követelmények a szorgalmi időszakban: Az előadásokon való, a kreditrendszerű TVSZ előírása szerinti részvétel. A tematika szerinti zárthelyi dolgozat adott időben történő megírása. A félév végi (félévközi) jegy kialakításának módja: zárthelyi dolgozat alapján.</p>	
<p>Követelmények a vizsgaidőszakban: Ha a zárthelyi dolgozat elégtelen vagy nem került megírásra, akkor a vizsgaidőszakban megadott időpontokban van pótlási lehetőség.</p>	
<p>Pótlási lehetőségek: A zárthelyi dolgozat 2 alkalommal pótolható, ill. javítható a vizsgaidőszakban meghirdetett időpontokban!</p>	
<p>Konzultációs lehetőségek: előzetes egyeztetés alapján</p>	
<p>Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom: Az előadások anyagának könnyebb elsajátításához előadásvázlatok állnak rendelkezésre, melyek a Neptunból és a megadott honlapról letölthetőek. <i>További ajánlott szakirodalom:</i> Szabó I.: Rendszer- és irányítástechnika. TK 1985. Csáki F. Fejezet a szabályozástechnikából - Állapotegyenletek MK Hangos K., Bokor J., Gerzson M. Computer Controlled Systems, jegyzet, VE 1995</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

Gerzson M.: Irányítástechnika, és Irányítástechnika példatár, letölthető az oktató által megadott honlapról.
 Demetrovics J., Denev, J., Pavlov, R.: A számítástudomány matematikai alapjai, Tankönyvkiadó, 1989.

Tantárgykurzusok a 2016/2017. tanév 1. félévében:

Tárgy- kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Megjegyzés
előadás	dr. Gerzson Miklós egyetemi docens	péntek 1.-2. óra	A316	a 3., 5., 7., 11. és 13. oktatási héten

Előadás – Gyakorlat – Osztályozott gyakorlat – Zárthelyi gyakorlat – HF

Részletes tantárgyprogram	
Hét	Előadás
1.	Rendszer fogalma, A modellezés célja, modellek tulajdonságai Kálmán-féle rendszermodell. Rendszerek csoportosítása, speciális rendszerosztályok
2.	Stabilitás alapjai Stabilitásvizsgálati módszerek: Hurwitz módszer gyökhelygörbe módszer, Nyquist- és Bode kritérium
3.	Állapot fogalmának bevezetése, a modell ismertetése, kapcsolata az I/O modellekkel, Rendszertulajdonságok: megfigyelhetőség, irányíthatóság, stabilitás
4.	Grammatikák és reguláris nyelvek
5.	Véges automaták. Felismerő automaták, Sztochasztikus automaták, Mealy és Moore automata Veremautomaták, Turing gép

Pécs, 2016. szeptember 1.

dr. Gerzson Miklós
 egyetemi docens, előadó