# TANTÁRGY ADATLAP

**és tantárgykövetelmények**

|  |  |
| --- | --- |
| Cím: | **Intelligens rendszerek I** |
| Tárgykód: | ***MILB 311, TMILB215*** |
| Heti óraszám[[1]](#footnote-1): | ***2 ea, 1 gy*** |
| Kreditpont: | ***4*** |
| Szak(ok)/ típus[[2]](#footnote-2): | ***Mérnök informatikus BSc* (*alapképzés*)** |
| Tagozat[[3]](#footnote-3): | ***levelező*** |
| Követelmény[[4]](#footnote-4): | ***vizsga*** |
| Meghirdetés féléve[[5]](#footnote-5): | ***őszi*** |
| Nyelve: | ***magyar*** |
| Előzetes követelmény(ek): | ***MINB 070*** |
| Oktató tanszék(ek)[[6]](#footnote-6): | ***Műszaki Informatika Tsz.*** |
| Tárgyfelelős: | ***Dr. Gerzson Miklós egy. docens*** |
| **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 | |
| **Rövid leírás:** Modellezés alapjai, Kalman 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. | |
| **Oktatási módszer:** Előadások: elméleti áttekintés, PowerPoint-os prezentációs anyagokkal, gyakorlat: az előadáson ismertetettek elmélyítése számítási gyakorlatok segítségével. | |
| **Követelmények a szorgalmi időszakban:** A foglalkozásokon való részvétel kötelező, a hiányzás nem haladhatja meg a gyakorlati foglalkozások összóraszámának 30%-át.  Zárthelyi dolgozat a félév során nem kerül íratásra, de a gyakorlatokon elhangzott anyag a félévvégi számonkérés szerves részét képezi. | |
| **Követelmények a vizsgaidőszakban:** A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll. Az írásbeli első részében a hallgatóknak kérdések és tesztfeladatok formájában kell bizonyítaniuk, hogy elsajátították a tananyag alapvető ismereteit. A második rész egyrészt egyszerűbb számításai feladatok megoldásából, másrészt szóbeli vizsgából áll. | |
| **Pótlási lehetőségek:** A sikertelen vizsgák megismétlését, illetve a sikeres vizsga javítását a TVSZ idevonatkozó paragrafusai szerint kísérelheti meg a hallgató. | |
| **Konzultációs lehetőségek:** Konzultációra előzetesen egyeztetett időpontban a félév során bármikor lehetőség van. | |
| **Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:**  Az előadások anyagának könnyebb elsajátításához PowerPoint-os prezentáció áll rendelkezésre, mely a [www.aut.vein.hu/oktatok/gerzsonm](http://www.aut.vein.hu/oktatok/gerzsonm) web címről letölthető.  *További ajánlott szakirodalom:*  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  Schwarzenbach J., Gill K.F. System Modelling and Control, Edward Arnold 1992  Kailath T. Linear Systems, Prentice Hall, 1980  Demetrovics J., Denev, J., Pavlov, R.: A számítástudomány matematikai alapjai, Tankönyvkiadó, 1989. | |

Tantárgykurzusok a 2010/2011. tanév 1. félévében:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tárgy-kurzus típus | Oktató(k) | Nap/idő | Hely | Megjegyzés |
| konzultáció | dr. Gerzson Miklós egyetemi docens | csütörtök  13.-14. óra | K201 | 3 hetente |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Részletes tantárgyprogram |
| Hét | Előadás |
| 1. | Rendszer fogalma, A modellezés célja, modellek tulajdonságai Kalman-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, 2011. szeptember

**dr. Gerzson Miklós**

egyetemi docens

előadó

1. Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor [↑](#footnote-ref-1)
2. K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív) [↑](#footnote-ref-2)
3. N – nappali, L – levelező, T – táv [↑](#footnote-ref-3)
4. a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat [↑](#footnote-ref-4)
5. os – őszi, ta – tavaszi [↑](#footnote-ref-5)
6. Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása [↑](#footnote-ref-6)