# TANTÁRGY ADATLAP

**és tantárgykövetelmények**

|  |  |
| --- | --- |
| Cím: | **Intelligens rendszerek II.** |
| Tárgykód: | [**PMTMINB216H**](https://www.tr.pte.hu/ETR35/Viewer/IndexSafe?%24afe=Vmlld2VyL0luZGV4U2FmZQBwYXJhbWV0ZXJzAHN6ZXJ2ZXpvX2lkfDc0ODU2OHeXD635yk_X&name=kurzus)**, (PMMINB312)** |
| Heti óraszám[[1]](#footnote-1): | ***2 ea, 2 gy, 0 lab*** |
| Kreditpont: | ***5*** |
| Szak(ok)/ típus[[2]](#footnote-2): | ***Mérnöki informatikus (BSc) / alapképzés/K*** |
| Tagozat[[3]](#footnote-3): | ***N*** |
| Követelmény[[4]](#footnote-4): | ***v*** |
| Meghirdetés féléve[[5]](#footnote-5): | ***ta*** |
| Nyelve: | ***magyar*** |
| Előzetes követelmény(ek): | ***MINB 311*** |
| Oktató tanszék(ek)[[6]](#footnote-6): | ***Műszaki Informatika Tsz.*** |
| Tárgyfelelős: | ***Dr. Gerzson Miklós*** |
| **Célkitűzése:** Az Intelligens rendszerek II. tárgy célja a mérésadatgyűjtésnél, jelfeldolgozásnál és a folyamatirányításnál használatos digitális rendszerelemek jellemzése, az eredő viselkedés meghatározása idő és operátortartományban. A kurzus során tárgyalásra kerül mind a bemenet-kimenet modellen, mind az állapottér-modellen alapuló rendszerleírás és vizsgálat. A tantárgy az Informatikai rendszerek modul kötelező tárgya. | |
| **Rövid leírás:** A tantárgy mintavételes rendszerek leíró módszereit tárgyalja mintavételes (digitális) szabályozások egyes elemein (tagcsoportjain) szemléltetve. | |
| **Oktatási módszer:** A tantárgy oktatása előadások és gyakorlatok formájában történik, melyek témái szorosan kapcsolódnak egymáshoz (ld. a programok heti bontását). | |
| **Követelmények a szorgalmi időszakban:** Az előadásokon és a gyakorlatok a részvétel kötelező, a hiányzás nem haladhatja meg a Tanulmányi és Vizsgaszabályzatban megadott mértéket.  A félév során két zárthelyi dolgozat kerül megíratásra. A két dolgozat eredményének külön-külön el kell érnie a 35%-t, Az a hallgató, akinek nem sikerül ezt a szintet elérnie, pótzárthelyi dolgozatot köteles írni az oktató által megadott anyagrészből és időpontban. | |
| **Követelmények a vizsgaidőszakban:** A tantárgy előadója a vizsgaidőszak megkezdése előtt egy hónappal közli a vizsgaidőpontokat, a szóbeli vizsga témaköreit, a vizsgára való jelentkezés és a vizsga lebonyolításának módját. A vizsgajegy megállapításához a félévközi zárthelyi dolgozat eredményeket 70%, a vizsga eredményét 30%-os arányban vesszük figyelembe:  0,7 x a zárthelyi dolgozatok százalékos eredményeinek átlaga + 0,3 x szóbeli vizsga %-os eredménye = összteljesítmény %-ban  Az összteljesítmény alapján a vizsgajegy:  0-40 % elégtelen (1); 41-55% elégséges (2); 56-70% közepes (3); 71-85% jó (4);  86-100% jeles (5) | |
| **Pótlási lehetőségek:** *A leckekönyv aláírásának feltétele:*   * a gyakorlatokon minimum 70%-os, az előadásokon minimum 70%-os részvétel. * A félév során írt két dolgozat eredményének külön-külön el kell érnie a 35%-t. Az a hallgató, akinek nem sikerül ezt a szintet elérnie, pótzárthelyi dolgozatot köteles írni az oktató által megadott anyagrészből és időpontban a vizsgaidőszakban. Ez esetben a végső félévközi %-os teljesítménybe a szorgalmi időszakban elért produktumok is beszámítanak. * Amennyiben a hallgató a zárthelyi dolgozatról igazolatlanul hiányzik, akkor az nem pótolható. | |
| **Konzultációs lehetőségek:** Az oktatók elérhetősége a Műszaki Informatika Tanszék Titkárságán. Fogadóóra csütörtökönként az 5.-6. órában. | |
| **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 előadáson ismertetésre kerül    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 méréstechnikája I. BME Jegyzet. 1991.  Dr. Szabó Imre: Rendszer- és irányítástechnika. TK. 1985. | |

Tantárgykurzusok a 2017/2018. tanév II. félévében:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tárgy-kurzus típus | Oktató(k) | Nap/idő | Hely | Megjegyzés |
| előadás | dr. Gerzson Miklós egyetemi docens | Csütörtök  1.-2. óra | A201 | Katalógus van! |
| gyakorlat | dr. Gerzson Miklós egyetemi docens | Csütörtök  3.-4. óra | A201 | Katalógus van! |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Részletes tantárgyprogram | | |
| Hét | Előadás | Gyakorlat | |
| 1. | Bevezetés, kurzus aláírási feltételek, követelmények ismertetése |  | |
| 2. | Elméleti áttekintés: mintavételezés, a z- és inverz z-transzformáció bevezetése | Példamegoldás: a z- és inverz z-transzformáció alkalmazására | |
| 3. | Folytonos I/O modellek diszkretizálása, a differenciálegyenlet differenciaegyenlettel való közelítésre | Példamegoldás: diszkretizálás, példa a differenciálegyenlet differenciaegyenlettel való közelítésre | |
| 4. | Pollack expó |  | |
| 5. | Impulzus átviteli függvény fogalma, tulajdonságai Mintavételezett jeleket átvivő tagok jellemző függvényei Az eredő impulzus átviteli függvény meghatározása sorba és párhuzamosan kapcsolt rendszereknél | Impulzus átviteli függvény alkalmazása példákban Eredő impulzus átviteli függvény meghatározása | |
| 6. | Nemzeti ünnep |  | |
| 7. | Mintavételes rendszer stabilitásvizsgálata | Példák stabilitás vizsgálatra | |
| 8. | Tartószerv fogalma, és alkalmazása példákban | Példák tartószerv és tartószerv nélküli rendszerek működésének összehasonlítására | |
| 9. | Tavaszi szünet | Tavaszi szünet | |
| 10. | 1. Zárthelyi dolgozat | Diszkrét szabályozási algoritmusok bevezetése | |
| 11. | Diszkrét szabályozási algoritmusok: diszkrét PID algoritmus származtatása, pozíció és sebesség algoritmus, | Példák diszkrét szabályozási algoritmusokra | |
| 12. | Diszkrét szabályozási algoritmusok Dahlin, deadbeat algoritmus Smith prediktor | Példák diszkrét szabályozási algoritmusokra | |
| 13. | Diszkrét idejű állapottér modellek és tulajdonságaik | Példák diszkrét idejű állapottér modellekre és tulajdonságaikra | |
| 14. | Állapottér modelleken alapuló szabályozás | Gyakorlás | |
| 15. | 2. Zárthelyi dolgozat |  | |

Pécs, 2018. február 6.

dr. Gerzson Miklós

egyetemi docens

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)