

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Műszaki rendszertechika
Tárgykód:	<i>TMINB213</i>
Féléves óraszám ¹ :	<i>2 ea, 1 gy, 0 lab</i>
Kreditpont:	<i>4</i>
Szak(ok)/ típus ² :	Műszaki Informatika/K
Tagozat ³ :	<i>N</i>
Követelmény ⁴ :	<i>v</i>
Meghirdetés féléve ⁵ :	<i>ta</i>
Nyelve:	<i>magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	<i>Mérésadatgyűjtés, jelfeldolgozás, TMINB227</i>
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	<i>Műszaki Informatika Tanszék 100 %</i>
Tárgyfelelős:	<i>Dr. Schiffer Ádám, adjunktus</i>
Célkitűzése: A tantárgy célja, hogy a hallgatót megismertesse a rendszerelmélet legfontosabb fogalmaival, összefüggéseivel és matematikai eszköztárával, lineáris rendszerek számítási és szimulációs módszereivel idő- és frekvencia tartományban.	
Rövid leírás:	
Oktatási módszer: A tantárgy oktatása előadásokra épít. Az elméleti ismereteket konkrét gyakorlati példákon keresztül mutatja be, és ennek elmélyítését segítik a feladatmegoldó számítógépes szimulációs foglalkozások.	
Követelmények a szorgalmi időszakban: Aktív részvétel a gyakorlati foglalkozások min. 70%-án, a félévközi jegy megszerzésének feltétele: a félévközi zárthelyik egyenként legalább elégséges megírása.	
Követelmények a vizsgaidőszakban: A tantárgy előadója a vizsgaidőszak megkezdése előtt egy héttel közli a vizsgaidőpontokat, az írásbeli vizsga témaköreit, a vizsgára való jelentkezés és a vizsga lebonyolításának módját. Az elégséges érdemjegyhez 50% szükséges.	
Pótlási lehetőségek: A TVSZ szerinti, szorgalmi időszakban történő, egyszeri pótlási lehetőség.	
Konzultációs lehetőségek: előzetes egyeztetés alapján	
Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom: Kötelező jegyzetek: Órai jegyzetek, segédletek, mintapéldák Rendszertechika. http://www.mogi.bme.hu/TAMOP/rendszertechika/math-index.html Dr. Fodor Gy.: Jelek és rendszerek, Műegyetemi Kiadó, Budapest 2006.	

Tárgy-kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Megjegyzés
Előadás	Dr. Schiffer Ádám			
Gyakorlat	Dr. Schiffer Ádám			

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

Részletes tantárgyprogram			
Hét	Ea/ Gyak./ Lab.	Előadás	Gyakorlat
1.	2/0/1	Alapfogalmak, jelek és rendszerek osztályozása, definíciói	OpenModellica alapjai.
2.	2/0/1	Állapot, állapotjelző, állapotváltozó, állapotegyenletek	
3.	2/0/1	Dinamikus rendszerek általános összefüggései, A stabilitás fogalma	Egyszerű rendszerek modellezése időtartományban
4.	2/0/1	Vizsgálat (komponensekre bontás) az időtartományban	
5.	2/0/1	Vizsgálat a frekvencia-, illetve Laplace-operátoros tartományban	Magasabb rendű rendszerek és ezek kapcsolásai időtartományban.
6.	2/0/1	NEMZETI ÜNNEP	NEMZETI ÜNNEP
7.	2/0/1	Vizsgálat a frekvencia-, illetve Laplace-operátoros tartományban	Vizsgálat operátortartományban.
8.	2/0/1	SISO LTI rendszerek vizsgálata a Laplace-operátoros tartományban	
9.	2/0/1	Átviteli függvény alkalmazása	Alaptagok átviteli és frekvenciafüggvényei.
10.	2/0/1	Alaptagok átviteli függvénye, Nyquist és Bode diagramja	
11.	2/0/1	Tavaszi szünet	
12.	2/0/1	Rendszerek és modellezési analógiák	
13.	2/0/1	Véletlen hatások és sztochasztikus folyamatok	
14.	2/0/1	PÓTLÁS	PÓTLÁS

Pécs, 2016. Február
Dr. Schiffer Ádám
adjunktus
előadó