

## TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	<b>Műszaki rendszertechnika</b>
Tárgykód:	<i>TMILB213</i>
Féléves óraszám <sup>1</sup> :	<i>2 ea, 1 gy, 0 lab</i>
Kreditpont:	<i>4</i>
Szak(ok)/ típus <sup>2</sup> :	Műszaki Informatika/K
Tagozat <sup>3</sup> :	<i>L</i>
Követelmény <sup>4</sup> :	<i>v</i>
Meghirdetés féléve <sup>5</sup> :	<i>ta</i>
Nyelve:	<i>magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	<i>Mérésadatgyűjtés, jelfeldolgozás, TMILB227</i>
Oktató tanszék(ek) <sup>6</sup> :	<i>Műszaki Informatika Tanszék 100 %</i>
Tárgyfelelős:	<i>Dr. Schiffer Ádám, adjunktus</i>
<b>Célkitűzése:</b> 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.	
<b>Rövid leírás:</b>	
<b>Oktatási módszer:</b> A tantárgy oktatása előadásokra épít. Az elméleti ismereteket konkrét gyakorlati példákon keresztül mutatja be, és ennek elmélyítését segítik a feladatmegoldó számítógépes szimulációs foglalkozások.	
<b>Követelmények a szorgalmi időszakban:</b> Aktív részvétel a gyakorlati foglalkozások min. 70%-án, a félévközi jegy megszerzésének feltétele: a félévközi zárhelyik egyenként legalább elégséges megírása.	
<b>Követelmények a vizsgaidőszakban:</b> 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.	
<b>Pótlási lehetőségek:</b> A TVSZ szerinti, szorgalmi időszakban történő, egyszeri pótlási lehetőség.	
<b>Konzultációs lehetőségek:</b> előzetes egyeztetés alapján	
<b>Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:</b> <b>Kötelező jegyzetek:</b> Órai jegyzetek, segédletek, mintapéldák Rendszertechnika. <a href="http://www.mogi.bme.hu/TAMOP/rendszertechnika/math-index.html">http://www.mogi.bme.hu/TAMOP/rendszertechnika/math-index.html</a> 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			

<sup>1</sup> Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor

<sup>2</sup> K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)

<sup>3</sup> N – nappali, L – levelező, T – táv

<sup>4</sup> a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat

<sup>5</sup> os – őszi, ta – tavaszi

<sup>6</sup> Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása

Részletes tantárgyprogram			
Hét	Ea/ Gyak./ Lab.	Előadás	Gyakorlat
2.	2/0/1	Alapfogalmak, jelek és rendszerek osztályozása, definíciói. Állapot, állapotjelző, állapotváltozó, állapotegyenletek	OpenModellica alapjai.
4.	2/0/1	Dinamikus rendszerek általános összefüggései, A stabilitás fogalma. Vizsgálat (komponensekre bontás) az időtartományban	Egyszerű rendszerek modellezése időtartományban
8.	2/0/1	Vizsgálat a frekvencia-, illetve Laplace-operátoros tartományban. SISO LTI rendszerek vizsgálata a Laplace-operátoros tartományban	Magasabb rendű rendszerek és ezek kapcsolásai időtartományban.
12.	2/0/1	Átviteli függvény alkalmazása. Alaptagok átviteli függvénye, Nyquist és Bode diagramja I.	Vizsgálat operátortartományban.
14.	2/0/1	Alaptagok átviteli függvénye, Nyquist és Bode diagramja II.	Alaptagok átviteli és frekvenciafüggvényei.

Pécs, 2016. Február  
**Dr. Schiffer Ádám**  
adjunktus  
előadó