

Nappali tagozatos tantárgy úrlapja

Budapesti Műszaki Főiskola				
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológia Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Rendszertechnika KMERT11TNB		Kreditérték: 3		
<i>Nappali tagozat</i>		<i>2007/08 tanév</i>		<i>2. félév</i>
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: <i>Villamosmérnök, elektronikus eszközök szakirány</i>				
Tantárgyfelelős oktató:	Bugyjas József		Oktatók:	Bugyjas József Solymossyné Kalmár Emilia
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		KMEÁM11TNB		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat:	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	Vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> Tervezői szemlélet kialakítása. A mérnök a berendezést vagy elemi egységet, nemcsak mint egyedét, hanem mint egy összefüggő folyamat részét tekintheti és annak legfontosabb jellemzőit az egész folyamat szempontjából vizsgálhatja. Ugyanakkor az azonos fizikai tartalom felismerésén keresztül lehetővé válik az elemi egységek egységes tárgyalása, ami alapot ad a rendszerezésre.				
<i>Tematika:</i>				
Témakör:			Hét	Óra
A rendszerelmélet kialakulása, fogalma. A rendszer fogalma, a rendszerelmélet szemlélete, módszerei, kapcsolata más tudományokkal.			1.	2
Rendszerek osztályozása. Technikai rendszerek. A koncentrált paraméterű rendszerek változói. A koncentrált paraméterű rendszerek elemei. Rendszerelemek típusai: energiatároló elemek, energianyelők, energiaforrások, átalakítók.			2.	2
Mechanikai passzív rendszerelemek. Mechanikus átalakítók. Passzív villamos rendszerelemek. Áramlások rendszerelemek, termikus rendszerelemek.			3.	2
Különböző fajtájú elemeket összekapcsoló rendszerelemek. Több energiakapus elemek, modulátorok. Lineáris rendszerek dinamikai vizsgálata. Struktúra gráfok A rendszer egyenlet felírásának elvei és módszerei: hurok módszer, csomóponti módszer.			4.	2
Bemeneti vizsgálati jelek. Az általánosított impedancia, rendszer egyenletek mátrix-írásmódja, átviteli függvény			5.	2
Analógia, dualitás, dualógia. Rendszer egyenletek megoldásainak módszerei			6.	2
Berendezések elméleti és kísérleti vizsgálata (analízis). A műszer rendszáma. A műszerek statikus és dinamikus működése, a műszer hibái.			7.	2
Szünet			8.	
I.ZH Első- és másodrendű berendezések analízise			9.	2
Műszerek kísérleti dinamikus vizsgálata. Műszerjellemzők kísérleti meghatározása			10.	2
Szintézis feladata, módszerei: közvetlen, indirekt. A szintézis alapját képező elemek és elemcsoportok. A jelátalakítás módjai.			11.	2
Út, sebesség és gyorsulás jelátalakítók. Ellenállás-változáson alapuló elmozdulás-jelátalakítók. Nyúlásmérő bélyeges jelátalakító. Induktív és kapacitív elmozdulás jelátalakítók			12.	2
Piezo elektromos jelátalakító. Sebesség-jelátalakítók, gyorsulás-jelátalakító			13.	2
II.ZH. Elektromechanikus és elektrodinamikus műszerek			14.	2
Félévközi követelmények				
Két ZH 40%-os teljesítése az aláírás megszerzésének feltétele. Pótlása a vizsgaidőszak első két hetében lehetséges.				
A vizsga módja: Írásbeli és szóbeli részből áll. A félévközi teljesítmény 50%-ban figyelembe vehető a vizsgajegy kialakításában.				
Irodalom:				
Kötelező: --				
Ajánlott: Petrik –Huba – Szász: Rendszertechnika		MK 1982		
Petrik: Finommechanika		MK 1974		