

Óbudai Egyetem		Alba Regia Egyetemi Központ (AREK)		
Tantárgy neve és kódja: <i>Válogatott fejezetek villamosságtanból; BRKVI11SLM</i> Kreditérték: 4 <i>levelező tagozat</i> <i>2015/16 tanév 1. félév (szemeszter)</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnöki				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Várkonyi Péterné Dr. Kóczy Annamária	Oktatók:	Sáfár Attila	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Féléves óraszámok:	Előadás: 10	Tantermi gyak.: 5	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	v			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A villamosmérnökök és a villamos műszaki tanárok magasabb szakmai specifikumának az áramköri és mező szemléletének a kialakítása. A mérnöki döntésekhez is szükséges villamos feladatokban való jártasság kialakítása. A tantárgy törzsanyagának, oktatási módszereinek és követelményeinek tartalmazniuk kell mindazon <i>ismereteket, jártasságokat és készségeket</i> , amelyek lehetővé teszik az MSc villamosmérnökök képzését. A tárgy oktatója kb. 10%-ban eltérhet a részletes tematikától.				
Tematika:				dátum:
Lineáris rezisztív hálózatok. Kétpólusok csoportosítása. Kirchhoff törvényei. Csomóponti potenciálok. A hálózat gráfja, fundamentális vágatrendszer, hurokrendszer. A gráf fája. Források, lineáris ellenállás. Hálózati egyenletek előállításának módszerei. Regularitás. A szuperpozíció elve. Hálózati egyenletek. Szuperpozíció alkalmazása. Helyettesítő generátorok tétele.				1. konz.
Csatolt kétpólusok és kétkapuk karakterisztikái. Reciprocitás, szimmetria, passzivitás. Ideális transzformátorok, vezérelt források, girátor ideális erősítő. Reciprok és nemreciprok kétkapuk helyettesítő kapcsolásai. Kezdeti és kiindulási értékek. állapotváltozós leírás előállítása, normálalakja. Megoldási módszerek. Szabad és gerjesztett összetevő. Kezdeti feltételek. Egyidőálló hálózat. Aszimptotikus stabilitás. Gerjesztésválasz stabilitás. Szinuszos jel leírása fazorral. A karakterisztikák komplex alakja. Hálózat egyenletek.				2. konz.
Számítási módszerek. Teljesítmények. Szinuszos áramú hálózatok számítása. A rendszeregyenlet megoldása. Hálózatanalízis z-transzformációval. Rendszerjellemző függvények. Véges impulzusválaszú, mindentáteresztő, minimálfázisú rendszer. Diszkrét idejű szimuláció az időtartományban, a frekvencia- és komplex frekvenciatartományban.				3. konz.
Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció, stb)				
A tantervben előírt előadások látogatása kötelező.				
A vizsgára bocsátás feltétele a követelményrendszerben leírt feltételek teljesítése.				
A pótlás módja a TVSZ szerint.				
A vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt, stb.				
Vizsga a teljes félévi anyagból írásban.				
Az írásbeli vizsga két részből áll: elméleti kérdések megválaszolásából és feladatok megoldásából.				
Az értékelés pontozásos. Az elégséges osztályzat alsó szintje 50%.				
Irodalom:				
Ajánlott:				
Dr.Selmeczi - Schnöller	Villamosságtan I.	(49203/I.)		
Dr.Selmeczi - Schnöller	Villamosságtan példatár.	(BMF KKVFK-1124)		
Simonyi Károly	Villamosságtan			
Fodor György	Villamosságtan I.			
Simonyi Károly, Zombori László	Elméleti Villamosságtan, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 2000.			
Zombori László	Elektromágneses terek, Műszaki Kiadó, Budapest, 2006.			
Fodor György	Hálózatok és Rendszerek, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2006.			
Fodor György	Villamosságtan példatár, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2001.			
Egyéb segédletek:				
A tárgy oktatásához felhasználhatóak az egyéni tanulást támogató és folyamatosan készülő oktatási anyagok is (önálló tanulást szolgáló füzetek, elektronikus tananyagok, videók).				