

Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja: Válogatott fejezetek villamosságtanból; Kreditérték: 4 Levelező tagozat 2022/2023. tanév 1. félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnök				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Várkonyi Péterné Dr. Kóczy Annamária	Oktatók:	Beszédes Bertalan	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 1	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
<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 ismereteket, jártasságokat és készségeket, amelyek lehetővé teszik az MSc villamosmérnökök képzését. A tárgy oktatója kb. 10%-ban eltérhet a részletes tematikától.</i>				
<i>Tematika:</i>				
Témakör:			Alkalom	Óra
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	3
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 fázorral. A karakterisztikák komplex alakja. Hálózategyenletek.			2	3
Számítási módszerek. Teljesítmények. Szinuszos áramú hálózatok számítása. A rendszeregylet megoldása. Hálózatanalízis z-transzformációval. Rendszerjellemező függvények. Véges impulzusválaszú, mindentáteresztő, minimálfázisú rendszer. Diszkrét idejű szimuláció az időtartományban, a frekvencia- és komplex frekvenciatartományban.			3	3
Véges impulzusválaszú, mindentáteresztő, minimálfázisú rendszer. Diszkrét idejű szimuláció az időtartományban, a frekvencia- és komplex frekvenciatartományban.			4	3
Félévközi követelmények				
A zárthelyi dolgozat és beadandó feladat teljesítése.				
Pótlás				
A vizsgaidőszak első két hetében kiírt alkalomkor történhet a pótlás.				
Irodalom:				

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.

Székesfehérvár, 2022. 06.