

Óbudai Egyetem		AMK-MI												
Tantárgy neve és kódja: Válogatott fejezetek villamosságtanból; AMXVIOEMLE Kreditérték: 4 levelező tagozat 2021/22 tanév 1. félév (szemeszter)														
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 (é,v):	v													
A tananyag														
Oktatási cél: 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, normáalakja. Megoldási módszerek. Szabad és gerjesztett összetevő. Kezdeti feltételek. Egyidőálló hálózat. Aszimptotikus stabilitás. Gerjesztésválasz stabilitás. Szinuszos jel leírása fázorral. 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 vizsgára bocsátás feltétele még, hogy a félév közben megírt zárhelyi(k) (összesített) eredménye legalább elégséges legyen.														
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. A vizsgajegy az elért pontszámok alapján a következőképpen alakul: (SZ = százalék = (elérhető pontszám/elért pontszám)*100)														
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">SZ < 50</td> <td>elégtelen (1)</td> </tr> <tr> <td>50 ≤ SZ < 65</td> <td>elégséges (2)</td> </tr> <tr> <td>65 ≤ SZ < 75</td> <td>közepes (3)</td> </tr> <tr> <td>75 ≤ SZ < 85</td> <td>jó (4)</td> </tr> <tr> <td>85 ≤ SZ</td> <td>jeles (5)</td> </tr> </table>					SZ < 50	elégtelen (1)	50 ≤ SZ < 65	elégséges (2)	65 ≤ SZ < 75	közepes (3)	75 ≤ SZ < 85	jó (4)	85 ≤ SZ	jeles (5)
SZ < 50	elégtelen (1)													
50 ≤ SZ < 65	elégséges (2)													
65 ≤ SZ < 75	közepes (3)													
75 ≤ SZ < 85	jó (4)													
85 ≤ SZ	jeles (5)													

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.

Egyéb segédletek:

A tárgy oktatásához felhasználhatóak az egyéni tanulást támogató és folyamatosan készülő oktatási anyagok is (önálló tanulást szolgáló füzetek, elektronikus tananyagok, videók).

Oktatási segédletek az e-learning rendszerben (Moodle) találhatóak:

Villamos és elektronikai ismeretek segédlet – 2019 - ÓE-AMK 8031 - ISBN 978-963-449-154-5