

<b>Óbudai Egyetem</b>		AMK Székesfehérvár		
<b>Tantárgy neve és kódja: Elektrotechnika; Tárgy kód: AMEETOGBNE</b>		<b>Kreditérték: 4</b>		
<i>nappali tagozat</i>		2019/20 tanév 2. félév (szemeszter)		
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: gépészmérnök szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Sáfár Attila		Oktatók:	Sáfár Attila
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	Fizika			
Heti óraszámok:	Előadás: <b>0</b>	Tantermi gyak.: <b>1</b>	Laborgyakorlat: <b>2</b>	Konzultáció:
Követelmény (É/V):	<b>Évközi jegy</b>			
<b>A tananyag</b>				
<p><i>Oktatási cél:</i> A gépészmérnök szakos hallgatók áramköri alapismereteinek és villamos szemléletének kialakítása, az alapvető számítási módszerek megismertetése, és a hardver jellegű tantárgyak megalapozása.</p> <p><i>Oktatási cél elérését szolgáló feladatok:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a tematika előadásokon és gyakorlatokon történő feldolgozása,</li> <li>• az absztrakciós készség, a modellekben való gondolkodás megalapozása, ill. fokozása,</li> <li>• a valóság és a modellek viszonyának a bemutatása és ezen viszony elvi értékelése,</li> <li>• a természet és a technika egészében érvényesülő törvények, viszonyok és tendenciák bemutatása és értékelésük a villamos szakterületen.</li> </ul> <p>A tantárgy törzsanyagának, oktatási módszereinek és követelményeinek tartalmazniuk kell mindazon <i>ismereteket, jártasságokat és készségeket</i>, amelyek lehetővé teszik a konvertálható villamosmérnökök képzését. A tárgy oktatója kb. 10%-ban eltérhet a részletes tematikától.</p>				
<i>Tematika:</i>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Villamos alapfogalmak</li> <li>2. A villamos mező fogalma</li> <li>3. Lineáris egyenáramú hálózatok analízise</li> <li>4. Nemlineáris egyenáramú körök alapfogalmai</li> <li>5. Stacionárius mágneses mező</li> <li>6. A villamos és mágneses mező kapcsolata</li> <li>7. Szinuszos váltakozó áramú körök</li> <li>8. Félvezetők</li> <li>9. Tranzistorok</li> </ol>				
<b>Témakör:</b>				<b>Óraszám</b>
<i>Villamos alapfogalmak</i> Alapfogalmak definíciója, alapegységek, feszültség és áram vonatkoztatási iránya, villamos teljesítmény, Ohm törvény.				<b>2+2</b> <b>1.</b>
<i>A villamos mező fogalma</i> Alaptörvények, a villamos térerősség, potenciál, az időben állandó villamos mező törvényei, kapacitás, kondenzátorok.				<b>2+2</b> <b>2.</b>
<i>Lineáris egyenáramú hálózatok analízise</i> Kirchhoff törvényei, passzív kétpóluspárok, ellenállások eredője, valóságos generátor, illesztés, csomóponti potenciálok és hurokáramok módszere, szuperpozíció, Thevenin- és Norton-tétel, Millmann tétele.				<b>4+4</b> <b>3,4.</b>
<i>Nemlineáris egyenáramú körök alapfogalmai</i> Nemlineáris ellenállás karakterisztikája, munkapont szerkesztése.				<b>2+0</b> <b>5.</b>

<i>Mágneses mező</i> A mágneses indukció, Lorentz erőtörvénye Mágneses fluxus, fluxustörvény Mágneses térerősség, gerjesztési törvény Mágneses mező anyagban Az elektromágneses indukció jelensége Az időben változó villamos mező, az általánosított gerjesztési törvény	<b>2+2 6.</b>
<i>Szinuszos váltakozó áramú körök</i> A váltakozó áram jellemzői, a szinuszos mennyiségek komplex leírása, az impedancia fogalma, váltakozó áramú körök, a komplex számítási mód Reaktáns elemek és jellemzőik Az impedancia frekvenciafüggése, rezgőkörök	<b>2+2 7.</b>
<i>Szinuszos áramú hálózatok vizsgálata</i> Szinuszos hálózatok vizsgálata változó paraméter esetén, Nyquist- és Bode-diagramok. A logaritmusos ábrázolás elve, az átviteli karakterisztika általános alakja, amplitúdó- és fáziskarakterisztika ábrázolása.	<b>2+2 8, 9.</b>
<i>Félvezetők</i> Sávmélelet, működés, dióda munkapont beállítás, alapkapcsolások. <i>Bipoláris tranzistorok</i> Alapelvek, működés, munkapont beállítás, alapkapcsolások.	<b>9+9 10,11,12.</b>
<b>ZH</b>	<b>13.</b>
<b>Pót ZH</b>	<b>14.</b>
<b>Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció, stb.)</b>	
A tantervben előírt gyakorlatok látogatása kötelező. Háromnál több igazolatlan hiányzás letiltást eredményez.	
A pótlás módja a TVSZ szerint.	
Az évközi jegy kialakításának módszere: Félévközi jegyet kell szerezni. Feltétele, hogy a félév közben megírt zárthelyi eredménye legalább elégséges legyen. A zárthelyit pontozzuk, amire összesen maximálisan 80 pontot lehet kapni.	
A vizsga módja: írásbeli	
<b>Irodalom:</b>	
Ajánlott irodalom: Demeterné (szerkesztő) Villamosságtan példatár KKMFB 1057, 1999 Dr.Selmeczi - Schnöller Villamosságtan I. (49203/I.) Dr.Selmeczi - Schnöller Villamosságtan II. (49303/II.) Dr.Selmeczi - Schnöller Villamosságtan példatár (BMF KKVFK-1124)	
<b>Egyéb segédletek:</b>	
A tárgy oktatásához felhasználhatóak az egyéni tanulást támogató és folyamatosan készülő oktatási anyagok is (önálló tanulást szolgáló füzetek, elektronikus tananyagok, videók).	

Székesfehérvár, 2019.01.06.



Sáfár Attila