

Óbudai Egyetem		AMK Székesfehérvár		
Tantárgy neve és kódja: Elektrotechnika		AMIEL11MND		Kreditérték: 5
nappali tagozat 2016/17 tanév 1. félév (szemeszter)				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Műszaki menedzser szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Sáfár Attila	Oktatók:	Sáfár Attila (előadás, gyakorlat)	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	Fizika			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 2	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	f			
<b>A tananyag</b>				
<p><i>Oktatási cél:</i> A műszaki menedzser 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>				
<p><i>Tematika:</i> Villamos alapfogalmak A villamos mező fogalma Lineáris egyenáramú hálózatok analízise Nemlineáris egyenáramú körök alapfogalmai Stacionárius mágneses mező A villamos és mágneses mező kapcsolata Szinuszos váltakozó áramú körök Félvezetők Bipoláris tranzistorok Visszacsatolások</p>				
<b>Témakör:</b>				<b>Óraszám</b> (előadás + gyakorlat), dátum (okt.hét):
<p><i>Villamos alapfogalmak</i> Alapfogalmak definíciója, alapegységek, feszültség és áram vonatkoztatási iránya, villamos teljesítmény, Ohm törvény</p>				<b>2+2</b> <b>1.</b>
<p><i>A villamos mező fogalma</i> Alaptörvények, a villamos térerősség, potenciál, az időben állandó villamos mező törvényei, kapacitás, kondenzátorok</p>				<b>2+2</b> <b>2.</b>
<p><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</p>				<b>4+4</b> <b>3,4.</b>
<p><i>Nemlineáris egyenáramú körök alapfogalmai</i> Nemlineáris ellenállás karakterisztikája, munkapont szerkesztése</p>				<b>2+0</b> <b>5.</b>

<i>Mágneses mező</i> A mágneses indukció, Lorentz erőtvénye 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</b> <b>6.</b>
<i>Színuszos váltakozó áramú körök</i> A váltakozó áram jellemzői, a színuszos mennyiségek komplex leírása, az impedancia fogalma, váltakozó áramú körök, a komplex számítási mód Reaktáns elemek és jellemzőik Az impedancia frekvenciafüggése, rezgőkörök	<b>2+2</b> <b>7.</b>
<i>Színuszos áramú hálózatok vizsgálata</i> Színuszos hálózatok vizsgálata változó paraméter esetén, Nyquist- és Bode-diagram A logaritmikus ábrázolás elve, az átviteli karakterisztika általános alakja, amplitúdó- és fáziskarakterisztika ábrázolása	<b>2+2</b> <b>8.</b>
<i>Félvezetők</i> Sávmélelet, működés, dióda munkapont beállítás, alapkapcsolások. <i>Bipoláris tranzistorok</i> Alapelvek, működés, munkapont beállítás, alapkapcsolások.	<b>6+6</b> <b>9,10,11.</b>
<b>ZH</b>	<b>12.</b>
<b>Pót ZH</b>	<b>13.</b>
<b>Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció, stb.)</b>	
A tantervben előírt előadások és gyakorlatok látogatása kötelező. Háromnál több igazolatlan hiányzás letiltást eredményez.	
A pótlás módja a TVSZ szerint.	
A félévközi jegy kialakításának módszere: Félévközi jegyet kell szerezni. Feltétele, hogy a félév közben megírt zárthelyi eredménye legalább elégséges legyen. A zárthelyit pontozzuk, amire összesen maximálisan 60 pontot lehet kapni.	
A vizsga módja: írásbeli	
<b>Irodalom:</b>	
Ajánlott irodalom: Demeterné (szerkesztő) Villamosságtan példatár, KKMf 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, 2016.06.01.



Sáfár Attila