

Óbudai Egyetem		AMK MI Székesfehérvár		
Tantárgy neve és kódja: Villamosságtan		AMEVTOIBNE		Kredit:5
nappali tagozat 2018/19 tanév, 1. félév (szemeszter)				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Műszaki informatika szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Sáfár Attila		Oktatók:	Sáfár Attila
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	-			
Heti óraszámok:	Előadás: 3	Tantermi gyak.: 1	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	v			
<b>A tananyag</b>				
<p><i>Oktatási cél:</i> Az informatikus mérnökök áramköri alapismereteinek és villamos szemléletének kialakítása, az alapvető számítási módszerek megismertetése, 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 eme 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 ismereteket, jártasságokat és készségeket, amelyek lehetővé teszik a konvertálható villamosmérnökök képzését. A tárgy oktatója kb. 10%-ban eltérhet a részletes tematikától.</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 Szinuszos hálózatok vizsgálata Kétpóluspárok Átmeneti jelenségek				
<b>Témakör:</b>				<b>Óraszám</b> (előadás + gyakorlat)
<i>Villamos alapfogalmak</i> Alapfogalmak definíciója, alapegységek, feszültség és áram vonatkoztatási iránya, villamos teljesítmény, Ohm törvény				<b>3+1</b>
<i>A villamos mező fogalma</i> Alaptörvények, a villamos térerősség, potenciál, az időben állandó villamos mező törvényei, kapacitás, kondenzátorok				<b>3+1</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>5+2</b>
<i>Nemlineáris egyenáramú körök alapfogalmai</i> Nemlineáris ellenállás karakterisztikája, munkapont szerkesztése				<b>1+0</b>

<p><i>Stacionárius mágneses mező</i>  A mágneses indukció, Lorentz erőtvénnye,  Mágneses fluxus, fluxustörvény,  Mágneses térerősség, gerjesztési törvény,  Mágneses mező anyagban</p>	<b>3+1</b>
<p><i>A villamos és mágneses mező kapcsolata</i>  Az elektromágneses indukció jelensége,  Az időben változó villamos mező, az általánosított gerjesztési törvény</p>	<b>3+1</b>
<p><i>Színuszos váltakozó áramú körök</i>  A váltakozó áram jellemzői, a szinuszos mennyiségek komplex alakja, az impedancia fogalma, váltakozó áramú körök, a szimbolikus számítási mód,  Reaktáns elemek és jellemzőik,  Az impedancia frekvenciafüggése, rezgőkörök</p>	<b>3+2</b>
<p><i>Színuszos áramú hálózatok vizsgálata</i>  Színuszos hálózatok vizsgálata a frekvenciatartományban  A logaritmikus ábrázolás elve, az átviteli karakterisztika általános alakja, az amplitúdó- és fáziskarakterisztikák ábrázolása Nyquist- és Bode-diagramokban</p>	<b>6+2</b>
<p><i>Kétpóluspárok</i>  Karakterisztikák, alul- és felüláteresztő szűrők</p>	<b>3+1</b>
<p><i>Átmeneti jelenségek</i>  Soros RL, RC kétpólusok egyenfeszültségre kapcsolása, be-, ki- és átkapcsolások összetett egytárolós egyenáramú áramkörökben</p>	<b>6+1</b>
<p><b>Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció stb.)</b></p>	
<p>A tantervben előírt gyakorlatok látogatása kötelező. Háromnál több igazolatlan hiányzás letiltást eredményez.  A vizsgára bocsátás feltétele még, hogy a félév közben megírt zárthelyi(k) (összesített) eredménye legalább elégséges legyen.</p>	
<p>A pótlás módja a TVSZ szerint.</p>	
<p>A félévközi jegy kialakításának módszere:  Félévközi jegyet nem kell szerezn.</p>	
<p>A vizsga módja: írásbeli, szóbeli, teszt, stb.</p> <p>Vizsga a teljes félévi anyagból írásban.  Az írásbeli vizsga elméleti kérdések megválaszolásából és feladatok megoldásából áll.</p>	
<p><b>Irodalom:</b></p>	
<p>Ajánlott irodalom:  Demeterné (szerkesztő): Villamosságtan példatár, KKM 1057, 1999  Dr.Selmeczi - Schnöller : Villamosságtan I. (49203/I.)  Dr.Selmeczi - Schnöller Villamosságtan II. (49303/II.)  Dr.Selmeczi - Schnöller Villamosságtan példatár. (BMF KKVFK-1124)</p>	
<p><b>Egyéb segédletek:</b></p>	
<p>A tárgy oktatásához felhasználhatóak az egyéni tanulást támogató és folyamatosan készülő oktatási anyagok is (önálló tanulást szolgáló füzetek, elektronikus tananyagok, videók).</p>	