

Óbudai Egyetem		AMK MI Székesfehérvár		
Tantárgy neve és kódja: Villamosságtan		NRKVI0SSND	Kredit:5	
nappali tagozat 2016/17 tanév, 2. félév (szemeszter)				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Műszaki informatika szak (Duális képzés)				
Tantárgyfelelős oktató:	Sáfár Attila	Oktatók:	Sáfár Attila	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	Analízis I.	Fizika		
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 <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 Szinuszos hálózatok vizsgálata Kétpóluspárok Átmeneti jelenségek</p>				
<b>Témakör:</b>				<b>Óraszám</b> (előadás + gyakorlat)
<p><i>Villamos alapfogalmak</i> Alapfogalmak definíciója, alapegységek, feszültség és áram vonatkoztatási iránya, villamos teljesítmény, Ohm törvény</p>				<b>3+1</b>
<p><i>A villamos mező fogalma</i> Alaptörvények, a villamos térerősség, potenciál, az időben állandó villamos mező törvényei, kapacitás, kondenzátorok</p>				<b>3+1</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>5+2</b>
<p><i>Nemlineáris egyenáramú körök alapfogalmai</i> Nemlineáris ellenállás karakterisztikája, munkapont szerkesztése</p>				<b>1+0</b>

<p><i>Stacionárius mágneses mező</i>  A mágneses indukció, Lorentz erőtvénnyé  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 színuszos mennyiségek komplex leírása, az impedancia fogalma, váltakozó áramú körök, a komplex 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 változó paraméter esetén, Nyquist- és Bode-diagram  A logaritmikus ábrázolás elve, az átviteli karakterisztika általános alakja, amplitúdó- és fáziskarakterisztika ábrázolása</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>
<b>Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció stb.)</b>	
<p>A tantervben előírt előadások és 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. A zárthelyi(ke)t pontozzuk. Összesen maximálisan 30 pontot lehet kapni.</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.  Az értékelés pontozásos, a maximális pontszám 40.  Ez a pontszám a következő komponensekből tevődik össze:</p> <p>Az elégséges osztályzat alsó szintje 20 pont. Azoknak, akik ezt a pontszámot nem, de ennek legalább 80 %-át elérték, lehetőséget adunk, hogy szóbelivel a vizsga eredményét elégségesre javítsák.</p>	
<b>Irodalom:</b>	
<p>Ajánlott irodalom:  Demeterné (szerkesztő): Villamosságatan példatár, KKM 1057, 1999  Dr.Selmeczi - Schnöller : Villamosságatan I. (49203/I.)  Dr.Selmeczi - Schnöller Villamosságatan II. (49303/II.)  Dr.Selmeczi - Schnöller Villamosságatan példatár. (BMF KKVFK-1124)</p>	
<b>Egyéb segédletek:</b>	
<p>A tárgy oktatásához felhasználhatóak az egyéni tanulást támogató és folyamatosan készülő oktatási anyagok is (önálló tanulást szolgáló füzetek, elektronikus tananyagok, videók).</p>	