

Óbudai Egyetem		AMK MI Székesfehérvár		
Tantárgy neve és kódja: Villamosságtan		AMEVTOIBNE	Kredit:5	
<i>nappali tagozat</i> <i>2020/21 tanév, 1. félév (szemeszter)</i>				
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			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> Az informatikus mérnökök áramköri alapismereteinek és villamos szemléletének kialakítása, az alapvető számítási módszerek megismertetése, a hardver jellegű tantárgyak megalapozása.				
<i>Oktatási cél elérését szolgáló feladatok:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> • a tematika előadásokon és gyakorlatokon történő feldolgozása, • az absztrakciós készség, a modellekben való gondolkodás megalapozása, ill. fokozása, • a valóság és a modellek viszonyának a bemutatása és eme viszony elvi értékelése, • a természet és a technika egészében érvényesülő törvények, viszonyok és tendenciák bemutatása és értékelésük a villamos szakterületen. 				
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.				
<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				
Témakör:				Óraszám (előadás + gyakorlat)
<i>Villamos alapfogalmak</i> Alapfogalmak definíciója, alapegységek, feszültség és áram vonatkoztatási iránya, villamos teljesítmény, Ohm törvény				3+1
<i>A villamos mező fogalma</i> Alaptörvények, a villamos térerősség, potenciál, az időben állandó villamos mező törvényei, kapacitás, kondenzátorok				3+1
<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				5+2
<i>Nemlineáris egyenáramú körök alapfogalmai</i> Nemlineáris ellenállás karakterisztikája, munkapont szerkesztése				1+0

<p><i>Stacionárius mágneses mező</i> A mágneses indukció, Lorentz erőtvénnye, Mágneses fluxus, fluxustörvény, Mágneses térerősség, gerjesztési törvény, Mágneses mező anyagban</p>	3+1
<p><i>A villamos és mágneses mező kapcsolata</i> Az elektromágneses indukció jelensége, Az időben változó villamos mező, az általánosított gerjesztési törvény</p>	3+1
<p><i>Színuszos váltakozó áramú körök</i> A váltakozó áram jellemzői, a színuszos mennyiségek komplex alakja, az impedancia fogalma, váltakozó áramú körök, a szimbolikus számítási mód, Reaktáns elemek és jellemzőik, Az impedancia frekvenciafüggése, rezgőkörök</p>	3+2
<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>	6+2
<p><i>Kétpóluspárok</i> Karakterisztikák, alul- és felüláteresztő szűrők</p>	3+1
<p><i>Átmeneti jelenségek</i> Soros RL, RC kétpólusok egyenfeszültségre kapcsolása, be-, ki- és átkapcsolások összetett egytárolós egyenáramú áramkörökben</p>	6+1
<p>Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció stb.)</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>Irodalom:</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>Egyéb segédletek:</p>	
<p>A tárgy oktatásához felhasználhatóak az egyéni tanulást támogató és folyamatosan készülő oktatási anyagok is (önálló tanulást szolgáló füzetek, elektronikus tananyagok, videók).</p>	