

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem				
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológia Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Elektrotechnika, KMEEL11MLC				Kreditérték: 5
Levelező tagozat, 3. félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Műszaki menedzser szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Csikósné Dr. Pap Andrea	Oktatók:	Dr. Bodrog Levente	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Fizika, KMEFI11MLC		
Heti óraszámok:	Előadás: 20	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	v			
A tananyag				
<p><i>Oktatási cél:</i> A villamosságtan legfontosabb összefüggéseinek és a kapcsolódó hálózatszámítási példák számítási módszereinek elsajátítása, az alapvető elektronikai áramkörök és a kapcsolódó eszközök elveinek megértése.</p> <p>A tárgy oktatója kb. 10%-ban eltérhet a részletes tematikától.</p>				
<p><i>Tematika:</i></p> <p>Alapfogalmak. Feszültség, áram, ellenállás, feszültség- és áramgenerátor. Passzív alkatrészek: ellenállás, kondenzátor, induktivitás.</p> <p>Egyenáramú hálózatok. Szinuszos áramú hálózatok, rezgőkörök. Periodikus áramú hálózatok. Félvezetők, félvezető aktív alkatrészek: dióda, tranzisztor, térvezérlésű tranzisztor.</p> <p>Egyszerű aktív áramkörök, egyenirányítók.</p>				
Témakör:			Konz.	Óra
<p><i>Alapfogalmak</i></p> <p>Az anyag felépítése, az elektromos töltés fogalma. Vezetők, szigetelők. Feszültség, áram, ellenállás. Feszültség- és áramgenerátor. Passzív alkatrészek: ellenállás, kondenzátor, induktivitás, transzformátor.</p>			1.	5
<p><i>Egyenáramú hálózatok</i></p> <p>Eredő ellenállás fogalma. számítási módszerek. Ohm törvénye. Kirchhoff törvényei. Feszültség-és áramosztó képletek, összefüggések. Szuperpozíció elve. Valóságos generátorok. Feszültséggenerátoros és áramgenerátoros helyettesítés</p> <p>Teljesítményillesztés, hatásfok. Thevenin és Norton elv.</p>			2.	5
<p><i>Szinuszos áramú hálózatok</i></p> <p>Szinuszos jelek leírása időtartományban. Alapvető jellemzők. Szinuszos jelek leírása komplex számokkal. Impedancia, admittancia. Ideális elemek impedanciája, admittanciája.</p>			3.	5
<p>Soros és párhuzamos rezgőkörök. Dióda, tranzisztor, térvezérlésű tranzisztor</p> <p>Egyszerű aktív áramkörök, egyenirányítók</p>			4.	5
<p>A vizsga módja:</p> <p>Vizsga a teljes félévi anyagból írásban történik. A vizsga elméleti kérdést és számítási feladatot is tartalmaz.</p>				
Irodalom:				
<p>Ajánlott:</p> <p>Dr. Selmeczi K.-Schnöller T.: Villamosságtan I.-II. Műszaki Könyvkiadó, 1985.</p> <p>G.D. Bishop: Analóg áramkörök és rendszerek. Műszaki könyvkiadó,1978.</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>				