

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem				
Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológia Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Elektrotechnika, KMEEL11MNC				Kreditérték: 5
Nappali tagozat, 3. félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Műszaki menedzser				
Tantárgyfelelős oktató:	Csikósné Dr. Pap Andrea	Oktatók:	Dr. Bodrog Levente Mészáros András Vékás Károly	
Előtanulmányi feltételek (kóddal)	Fizika, KMEFI11MNC			
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 2	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> Alapfogalmak. Feszültség, áram, ellenállás, feszültség- és áramgenerátor. Passzív alkatrészek: ellenállás, kondenzátor, induktivitás. Egyenáramú hálózatok. Szinuszos áramú hálózatok, rezgőkörök. Periodikus áramú hálózatok. Félvezetők, félvezető aktív alkatrészek: dióda, tranzisztor, térvezérlésű tranzisztor. Egyszerű aktív áramkörök, egyenirányítók.</p>				
Témakör:			Hét	Óra
<i>Alapfogalmak I.</i>			1.	2
Az anyag felépítése, az elektromos töltés fogalma. Vezetők, szigetelők. Feszültség, áram, ellenállás.				2
<i>Alapfogalmak II.</i>			2.	2
Feszültség- és áramgenerátor. Passzív alkatrészek: ellenállás, kondenzátor, induktivitás, transzformátor.				2
<i>Egyenáramú hálózatok I.</i>			3.	2
Eredő ellenállás fogalma. számítási módszerek.				2
<i>Egyenáramú hálózatok II.</i>			4.	2
Ohm törvénye. Kirchhoff törvényei.				2
<i>Egyenáramú hálózatok III.</i>			5.	2
Feszültség-és áramosztó képletek, összefüggések. Szuperpozíció elve.				2
<i>Egyenáramú hálózatok IV.</i>			6.	2
Valóságos generátorok. Feszültséggenerátoros és áramgenerátoros helyettesítés Teljesítményillesztés, hatásfok. Thevenin és Norton elv.				2
<i>Szinuszos áramú hálózatok I.</i>			7.	2
Szinuszos jelek leírása időtartományban. Alapvető jellemzők				2
<i>Szinuszos áramú hálózatok II.</i>			8.	2
Szinuszos jelek leírása komplex számokkal				2
<i>Szinuszos áramú hálózatok III.</i>			9.	2
Impedancia, admittancia. Ideális elemek impedanciája, admittanciája				2
<i>Rezgőkörök.</i>			10.	2
Soros és párhuzamos rezgőkörök.				2
<i>Rektori szünet</i>			11.	-
<i>Periodikus áramú hálózatok.</i>			12.	2
A periodikus jel jellemzői. Fourier elv.				2
<i>Félvezető alkatrészek</i>			13.	2
Dióda, tranzisztor, térvezérlésű tranzisztor				2
<i>Aktív áramkörök</i>			14.	2
Egyszerű aktív áramkörök, egyenirányítók				2

Félévközi követelmények

A tantervben előírt előadások látogatása kötelező.

A vizsgára bocsátás feltétele a gyakorlatokon megírt két zárthelyi legalább elégséges osztályzata.

A pótlás módja: A tanulmányi és vizsgaszabályzat szerint.

A vizsga módja:

Vizsga a teljes félévi anyagból írásban történik. A hallgatók az előadásokon és a gyakorlatokon megismert tananyagból írásban vizsgáznak.

Irodalom:**Ajánlott:**

Dr. Selmeczi K.-Schnöller T.: Villamosságtan I.-II. Műszaki Könyvkiadó, 1985.

G.D. Bishop: Analóg áramkörök és rendszerek. Műszaki könyvkiadó,1978.

Egyéb segédletek:

A tárgy oktatásához felhasználhatóak az egyéni tanulást támogató és folyamatosan készülő oktatási anyagok is (önálló tanulást szolgáló füzetek, elektronikus tananyagok, videók).