

TANTÁRGYI PROGRAM

Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológia Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Elektronika KMEEL12NEC				Kreditérték: 4
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnöki MSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Turmezei Péter PhD		Oktatók:	Dr. Veres György PhD
Előtanulmányi feltételek:		BGRVII1NEC, Válogatott fejezetek villamosságтанból		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat:	Konzultáció:
Számonkérés módja:		vizsga		
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A tárgy oktatásának célja a mechatronika területén is alkalmazott elektronikus alap-áramkörök működésének, alkalmazási lehetőségeinek megismerése, az áramkörszemlélet fejlesztése.				
<i>Az ismeretanyag leírása:</i> Teljesítményerősítők. A teljesítményerősítők jellemző paraméterei. Az ellenütemű erősítő működési elve, A, B, és AB osztályú teljesítményerősítők tulajdonságai. Teljesítményerősítők kapcsolási megoldásai. Egyenfeszültség-stabilizátorok. Referenciafeszültség-források. Soros egyenfeszültségű stabilizátorok. Kapcsoló üzemi stabilizátorok. Fáziszárt hurkok. A fáziszárt hurok működési elve. A PLL-ek fajtái. A PLL-ek dinamikus tulajdonságai, alkalmazásai. Szintézerek. Analóg multiplexerek. Mintavevő-tartó, követő-tartó áramkörök. Analóg-digitális átalakítás jellemzői. Közvetlen és közvetett átalakítás elvén működő analóg-digitális átalakítók. Digitális-analóg átalakítás jellemzői. Közvetlen és közvetett átalakítás elvén működő digitális-analóg átalakítók. Egyenáramú motorok paraméterei, alapegyenletek, blokkvázlat. Mechanikai és sebességi görbék. Terhelhetőségi határok. Szabályozott áramirányítós hajtás. Egyenáramú szaggatós hajtások, felépítés, vezérlés, mechanikai jelleggörbék. Aszinkron motoros hajtások:				
Az előadások témakörei				
Oktatási hét				
1.	Félévi követelmények ismertetése. Összefoglaló ismétlés: diódák, tranzisztorok, erősítő alapkapcsolások.			
2.	Teljesítményerősítők, ellenütemű működés, erősítő osztályok, hatásfok			
3.	Referenciafeszültség-források. Soros egyenfeszültségű stabilizátorok			
4.	Kapcsoló üzemi stabilizátorok			
5.	A fáziszárt hurok működési elve. A PLL-ek fajtái. A PLL-ek dinamikus tulajdonságai, alkalmazásai.			
6.	PLL szintézerek kapcsolása, működése.			
7.	Rektori szünet			
8.	D/A átalakítás jellemzői. Közvetlen átalakítás elvén működő digitális-analóg átalakítók.			
9.	Közvetett átalakítás elvén működő digitális-analóg átalakítók.			
10.	Közvetlen átalakítás elvén működő analóg-digitális átalakítók.			
11.	Közvetett átalakítás elvén működő analóg-digitális átalakítók.			
12.	Egyenáramú motorok paraméterei, alapegyenletek, blokkvázlat. Mechanikai és sebességi görbék. Terhelhetőségi határok. Aszinkron motoros hajtások:			
13.	ZH a félév tananyagából			
14.	Összefoglalás, ismétlés, vizsgára felkészítés			
Félévközi követelmények				
<i>A számonkérés tartalma és módja.</i> Vizsga a teljes félévi anyagból írásban. A vizsgára bocsátás (aláírás megszerzésének) feltétele az előírt zárhelyi dolgozat teljesítése legalább elégséges (2) szinten.				
<i>A pótlás módja.</i> Az Óbudai Egyetem tanulmányi szabályzata szerint				
<i>Részvétel.</i> A részvétel a foglalkozásokon kötelező.				
<i>Irodalom:</i> Az oktató által biztosított elektronikus jegyzetek.				

