

Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Automatika Intézet			
Tantárgy neve és kódja: Elektronika II. KEXEL6TBNE		Kreditérték: 4			
Nappali tagozat 2020/2021. tanév 2. félév					
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnöki szak					
Tantárgyfelelős oktató:	Csikósné Dr. Pap Andrea	Oktatók:	Előadás: Dr. Iváncsyné Csepesz Erzsébet Labor gyak.: Dr. Iváncsyné Csepesz Erzsébet Labor: Rákóczi Barbara Mónika, Zakár István		
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	Elektronika I. K**EL***NE				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyakorlat: 0	Laborgyakorlat: 1	Konzultáció:	
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga				
A tananyag					
<i>Oktatási cél:</i> Diszkrét elemekből, valamint műveleti erősítőkből felépített alapáramkörök működésének megértése, méretezésének elsajátítása.					
A tárgy oktatója kb. 25 %-ban eltérhet a részletes tematikától.					
<i>Tematika:</i> Műveleti erősítők alkalmazása. Többfokozatú erősítők, végerősítők. Oszcillátorok. Analóg és kapcsolóüzemű feszültség szabályozók. Teljesítmény félvezetők. Egyfázisú áramirányítók.					
Témakör:				Hét	Óra:
<i>Műveleti erősítők alkalmazása.</i> Hullámforma generátorok, astabil multivibrátor. Műveleti erősítők frekvenciafüggése.				1.	2
<i>Műveleti erősítők alkalmazása, mérőerősítők.</i> Precíziós egyenirányítók. Kétutas egyenirányítók műveleti erősítővel.				2.	2
<i>Mérőerősítő kialakítása egy műveleti erősítővel.</i> Három műveleti erősítés mérőerősítő. Alkalmazási szempontok.				3.	2
<i>Oszcillátorok.</i> Az oszcillátorok feladata, berezgés, amplitúdó- és fázisfeltétel. RC és LC oszcillátorok.				4.	2
<i>Többfokozatú erősítők.</i> Többfokozatú erősítők csatolási módjai, közvetlencsatolt erősítők. Többfokozatú visszacsatolt erősítők.				5.	2
<i>Végerősítők.</i> A végerősítők üzemi jellemzői. Aszimmetrikus nagyjelű erősítők. Ellenütemű végerősítők. A, B és AB osztályú beállítás. A végerősítők kapcsolási megoldásai, védőáramkörei. A végerősítők torzítása. Integrált teljesítményerősítők.				6.	2
<i>Analóg feszültség szabályozók.</i> Párhuzamos és soros feszültség szabályozás. Hatásfok. Diszkrét analóg feszültség szabályozók.				7.	2
<i>Univerzális integrált analóg feszültség szabályozók.</i> A feszültség szabályozók védelme. Túláramvédelem, visszahajló karakterisztika.				8.	2
<i>Kapcsolóüzemű feszültség szabályozók I.</i> Feszültségcsökkentő, feszültségnövelő kapcsolások.				9.	2
Zárthelyi				10.	2
<i>Kapcsolóüzemű feszültség szabályozók II.</i> Feszültség csökkentő-növelő kapcsolás. Integrált áramkörös kapcsolóüzemű feszültség szabályozók.				11.	2
<i>Teljesítmény félvezetők.</i> Teljesítménydióda, teljesítménytranszisztor, (BJT, MOSFET, IGBT) szerkezete, működése, karakterisztikái.				12.	2
<i>Tirisztor, triak, GTO szerkezete, működése, karakterisztikái.</i> Félvezetők kapcsolóüzeme. Félvezetők kiválasztása, határadatok.				13.	2
<i>Egyfázisú vezérelt áramirányítók.</i> A hídkapcsolású áramirányító működése különböző jellegű terhelések esetén. Kimeneti jellemzők számítása. Félvezetők feszültség és áram igénybevétele.				14.	2

Laboratóriumi mérések:	Órasz ám:
Komparátorok vizsgálata. Szimulációs gyakorlat.	3
Műveleti erősítők frekvenciafüggésének vizsgálata. Szimulációs gyakorlat	3
Astabil multivibrátorok, hullámforma generátorok vizsgálata. Szimulációs gyakorlat.	3
Műveleti erősítők alkalmazása: oszcillátor, mérőegyenirányítók, mérőerősítők.	3
Kapcsolóüzemű stabilizátorok.	3
A vizsgára bocsátás feltétele: legalább elégséges eredménnyel írt zárthelyi és a mérések legalább elégséges teljesítése.	
A pótlás módja: pótzh., és legfeljebb 2 mérés pótolható mérésenként kétszer	
A vizsga módja: írásbeli és szóbeli	

Irodalom: Dr. Iváncsyné Csepesz Erzsébet: Elektronika II. Elektronikus jegyzet
Ajánlott:
Zsom Gy.: Elektronikus áramkörök I/A.
Molnár F.: Elektronikus áramkörök I/B.
Molnár F.-Zsom Gy.: Elektronikus áramkörök II/A. I-II.
Dr. Bársony A.-Csopaki K. –Molnár F: Elektronikus áramkörök II/B.
Dr. Hainzmann János – Dr. Varga Sándor – Dr.Zoltai József: Elektronikus áramkörök Nemzeti tankönyvkiadó Budapest, 2000
Egyéb segédletek: a Moodle-ben elérhető elektronikus jegyzet, példák, megoldások.

Budapest, 2021. 02. 01.