

<b>Óbudai Egyetem</b> Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		<b>Automatika Intézet</b>		
<b>Tantárgy neve és kódja: Elektronika II. KAXEL2BBNE</b>		<b>Kreditérték: 4</b>		
Nappali tagozat 2020/2021. tanév 1. 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. <b>K**EL11*NE</b>		
Heti óraszámok:	Előadás: <b>2</b>	Tantermi gyakorlat: 0	Laborgyakorlat: <b>2</b>	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	<b>vizsga</b>			
<b>A tananyag</b>				
<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.				
<b>Témakör:</b>			<b>Hét</b>	<b>Óra:</b>
1. Műveleti erősítők alkalmazása. Hullámforma generátorok, astabil multivibrátor. Műveleti erősítők frekvenciafüggése.			<b>1.</b>	2
1. Műveleti erősítők alkalmazása, mérőerősítők. Precíziós egyenirányítók. Kétutas egyenirányítók műveleti erősítővel.			<b>2.</b>	2
Mérőerősítő kialakítása egy műveleti erősítővel. Három műveleti erősítés mérőerősítő. Alkalmazási szempontok..			<b>3.</b>	2
2. Többfokozatú erősítők. Többfokozatú erősítők csatolási módjai, közvetlencsatolt erősítők. Többfokozatú visszacsatolt erősítők.			<b>4.</b>	2
3. Végerősítők. A végerősítők üzemi jellemzői. Aszimmetrikus nagyjelű erősítők. Ellenütemű végerősítők. A és B osztályú beállítás.			<b>5.</b>	2
A végerősítők kapcsolási megoldásai, védőáramkörök. A végerősítők torzítása. Integrált teljesítményerősítők.			<b>6.</b>	2
4. Oszcillátorok. Az oszcillátorok feladata, berezgés, amplitúdó- és fázisfeltétel. RC és LC oszcillátorok.			<b>7.</b>	2
5. Analóg feszültség szabályozók. Párhuzamos és soros feszültség szabályozás. Hatásfok. Diszkrét analóg feszültség szabályozók.			<b>8.</b>	2
Univerzális integrált analóg feszültség szabályozók. A feszültség szabályozók védelme. Túláramvédelem, visszahajló karakterisztika.			<b>9.</b>	2
6. Teljesítmény félvezetők. Teljesítménydióda, teljesítmény tranzisztor, (BJT, MOSFET, IGBT) szerkezete, működése, karakterisztikái.			<b>10.</b>	2
<b>Zárthelyi</b>			<b>11.</b>	2
Tirisztor, triak, GTO szerkezete, működése, karakterisztikái.			<b>12.</b>	2
Félvezetők kapcsolóüzeme. Félvezetők kiválasztása, határadatok.			<b>12.</b>	2
7. Kapcsolóüzemű feszültség szabályozók. Feszültségcsökkentő, feszültségnövelő kapcsolások. Feszültség csökkentő-növelő kapcsolás. Integrált áramkörös kapcsolóüzemű feszültség szabályozók.			<b>13.</b>	2
8. Egyfázisú vezérelt áramirányítók. A hídkapcsolású áramirányító működése különböző jellegű terhelések esetén. Kimeneti jellemzők számítása. Félvezetők feszültség és áram igénybevétele.			<b>14.</b>	2

<b>Laboratóriumi mérések:</b>	<b>Óraszám:</b>
Diszkrét elemekből felépített áramkörök vizsgálata. Mérési gyakorlat.	3
Műveleti erősítők egyenáramú vizsgálata. Mérési gyakorlat.	3
Műveleti erősítők frekvenciafüggésének vizsgálata. Szimulációs gyakorlat	3
Műveleti erősítők frekvenciafüggésének mérése.	3
Komparátorok vizsgálata. Szimulációs gyakorlat.	3
Komparátorok mérése.	3
Astabil multivibrátorok, hullámforma generátorok vizsgálata. Szimulációs gyakorlat.	3
Astabil multivibrátorok, hullámforma generátorok mérése.	3
<b>A vizsgára bocsátás feltétele:</b> legalább elégséges eredménnyel írt zárthelyi és a mérések legalább elégséges teljesítése.	
A pótlás módja: pótzh., és legfeljebb 3 mérés pótolható mérésenként kétszer	
A vizsga módja: <b>írásbeli és szóbeli</b>	

<b>Irodalom:</b> 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, megoldott példák.

Budapest, 2020. 09. 01.