

Tárgy neve: Elektronika I. gyakorlat		NEPTUN-kód: KAUEL12OND KAUEL12ONC	Óraszám: nappali: 0 ea +1 gyak+1 lab/hét
Kredit: 2 Követelmény: félévközi jegy		Előkövetelmény: KAUEL12OND# KAUEL12ONC#	
Tantárgyfelelős: Dr. Turmezei Péter	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar - Automatika Intézet	
Előadó: Dr. Iváncsyné Csepesz Erzsébet	Beosztás: c. egyetemi docens	Kar és intézet neve: Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar - Automatika Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
- Évközi jegy: a laboratóriumi méréseken megszerzett osztályzatok alapján			
Ismeretanyag leírása:			
<p>Az analóg jelek erősítésének alapfogalmai: üzemi jellemzők, transzfer karakterisztika, az aszimmetrikus erősítő célszerű helyettesítő képe, lineáris négyfólyusok. Az erősítők frekvenciafüggése. Az erősítők visszacsatolása, a visszacsatolások típusai. A "p-n" átmenet, áramvezetés félvezetőkben, a dióda szerkezete, karakterisztikája, a munkapont fogalma, beállítása, a statikus és a dinamikus ellenállás fogalma. A dióda kapacitása, hőfokfüggése, (kisjelű) helyettesítő képe. A Zener dióda. A dióda alkalmazása.</p> <p>Bipoláris tranzisztor. A bipoláris tranzisztor szerkezete, működése, alapegyenletek. A jelerősítés folyamata (földelt emitteres alapkapsolásnál). A tranzisztor karakterisztikái, határadatok. A tranzisztor paramétereinek hőmérsékletfüggése, a munkapont beállítása, a munkapont beállítás hatása a tranzisztor működésére. A tranzisztor fizikai kisjelű helyettesítő képe(i), a nagyfrekvenciás helyettesítő kép. A tranzisztoros áramgenerátor. Erősítő alapkapsolások. Földelt emitteres kapcsolás hidegítőkondenzátorral. A földelt emitteres kapcsolás emitterköri negatív visszacsatolással. Földelt kollektoros kapcsolás.</p> <p>Térvezérlésű tranzisztorok (JFET, MOSFET) felépítése, karakterisztikái, a munkapont beállításának módjai, hőmérsékletfüggése, kisjelű helyettesítő képe. A ((J)FET, MOSFET) alapkapsolásainak ismertetése.</p> <p>A differenciaerősítő elve, kapcsolása, fizikai működése, tulajdonságai szimmetrikus és közös vezérlés esetén.</p> <p>Az integrált műveleti erősítő definíciója, felépítése (blokksema), az ideális és valóságos műveleti erősítő tulajdonságai, katalógusadatai. Invertáló és neminvertáló erősítő. A műveleti erősítők alkalmazástechnikája: a feszültségkövető erősítő, az összegző erősítő, a differenciaerősítő, a műveleti erősítők védelme. Áram- és feszültséggenerátorok, váltakozófeszültségű erősítők. Integrátorok, differenciáló áramkörök, komparátorok.</p>			
Tananyag elsajátításához szükséges idő (nappali képzés):			
Ráfordítás típusa:			Óra
1	Gyakorlaton való részvétel (14 hét x 1 óra/hét)		14
2	Laboratóriumi méréseken való részvétel (14 hét x 1 óra/hét)		14
3	Önálló munka		16
	Mérésekre való felkészülés		16
Összesen (2 kredit x 30 óra/kredit):			60
Ajánlott irodalom:			
<ul style="list-style-type: none"> - Zsom Gyula: Elektronikus áramkörök I/A. - Molnár Ferenc: Elektronikus áramkörök I/B. - Molnár F.-Zsom Gy: Elektronikus áramkörök II/A. I-II. - Dr. Iváncsyné Csepesz Erzsébet: Elektronika. Elektronikus tananyag 			