

<b>Tárgy neve:</b> Elektronika I.		<b>NEPTUN-kód:</b> KAUEL11OND KAUEL11ONC	<b>Óraszám:</b> nappali: 2 ea +0 gyak+0 lab/hét
<b>Kredit:</b> 2 <b>Követelmény:</b> vizsga		<b>Előkövetelmény:</b> KVEVT12OND KVEVT12ONC	
<b>Tantárgyfelelős:</b> Dr. Turmezei Péter	<b>Beosztás:</b> egyetemi docens	<b>Kar és intézet neve:</b> <b>Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar - Automatika Intézet</b>	
<b>Előadó:</b> Dr. Iváncsyné Csepesz Erzsébet	<b>Beosztás:</b> c. egyetemi docens	<b>Kar és intézet neve:</b> <b>Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar - Automatika Intézet</b>	
<b>Értékelési és ellenőrzési eljárások:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aláírás feltétele: Zárthelyi dolgozat eredményes megírása</li> <li>- Írásbeli vizsga</li> </ul>			
<b>Ismeretanyag leírása:</b>			
<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>A bipoláris tranzisztor. A bipoláris tranzisztor szerkezete, működése, alapegyenletek. A jelerősítés folyamata (földelt emitteres alkapcsolásnál). 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 alkapcsolások. 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) alkapcsolásainak ismertetése.</p> <p>A differenciaerősítő elve, kapcsolása, fizikai működése, tulajdonságai szimmetrikus és közös vezérlés esetén.</p> <p>Az integrált műveleti erősítő definíciója, felépítése (blokkéséma), 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>			
<b>Tananyag elsajátításához szükséges idő (nappali képzés):</b>			
<b>Ráfordítás típusa:</b>			<b>Óra</b>
1	Előadás hallgatása (14 hét x 2 óra/hét)		28
2	Önálló munka		16
3	Zárthelyi dolgozatra és vizsgára való felkészülés		16
<b>Összesen (2 kredit x 30 óra/kredit):</b>			<b>60</b>
<b>Ajánlott irodalom:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zsom Gyula: Elektronikus áramkörök I/A.</li> <li>- Molnár Ferenc: Elektronikus áramkörök I/B.</li> <li>- Molnár F.-Zsom Gy: Elektronikus áramkörök II/A. I-II.</li> <li>- Dr. Iváncsyné Csepesz Erzsébet: Elektronika. Elektronikus tananyag</li> </ul>			