

<i>Tantárgy címe:</i> <b>Elektrotechnika – elektronika I.</b>			
<i>Rövid cím:</i> <b>Elektro I.</b>		<i>Számonkérés:</i> <b>Félévközi jegy</b>	
<i>Kreditpont:</i> <b>4</b>			
<i>Előadás óra/hét:</i> <b>2</b>	<i>Gyakorlat óra/hét:</i> <b>1</b>	<i>Labor óra/hét:</i> <b>1</b>	<i>Kód:</i> <b>KOKAA107</b>
<i>Felelős tanszék:</i> <b>Közlekedésautomatikai Tanszék</b>			
<i>Tantárgyfelelős oktató:</i> <b>Dr. Parádi Ferenc egyetemi docens</b>			
<i>Kötelező előkövetelmény:</i> Fizika, Matematika A2b.		<i>Ajánlott előkövetelmény:</i> -	
<i>A tantárgy feladata:</i> Mérnöki szemléletű alapismereteket ad az általános elektrotechnika fogalmairól, mennyiségeiről, alapvető modelljeiről. Megismerteti a hallgatókat az elektronikai alapelemek működési elveivel, felhasználói paramétereivel, jellemzőivel, jelleggörbéivel, kiválasztásuk szempontjaival. Megismerteti továbbá a hallgatókkal az elektronikus kapcsolóáramkörök felépítését, méretezési elveit, bemutatja a speciális közlekedési alkalmazásokat. Begyakoroltatja a villamos mérőműszerek használatát, továbbá az egyszerű mérőáramkörök összeállítását és elvégzését.			
<i>A tantárgy leírása:</i> Villamos és mágneses erőter összefüggései. Egyenáramú körök törvényei, feszültség és áramgenerátorok, szuperpozíció. Szinuszosan váltakozó áram és feszültség R-L-C elemeken, középértékek, teljesítmények. Soros és párhuzamos rezgőkör ideális és nem ideális esetben. Háromfázisú szinuszosan váltakozó feszültség és áram leírása, csillag és háromszögkapcsolás szimmetrikus és aszimmetrikus esetben. Tranziens jelenségek RC és RL körben. Villamos műszerek felépítése, működése. Egy és háromfázisú teljesítménymérés. Félvezetők fizikája, szennyezése, a pn átmenet. Félvezető diódák, zener diódák felépítése, jellemzői, alkalmazása. A bipoláris tranzisztor felépítése, jellemzői, alkalmazása. A bipoláris tranzisztor alkalmazása kapcsolóüzemben. A térvezérlésű tranzisztor felépítése, jellemzői, alkalmazása kapcsolóüzemben. Logikai kapuáramkörök és tároló-áramkörök. Logikai kombinációs hálózatok és tervezésük.			
<i>Laboratóriumi mérések:</i> Egyen- és váltakozó áramú hálózat mérése. Tranziens jelenségek vizsgálata. Elektronikai alapelemek karakterisztikáinak mérése. Logikai kapcsolások összeállítása, vizsgálata.			
<i>Egyéni hallgatói feladatok:</i> A félév során 1 önállóan megoldandó házi feladat. Labormérésekről egyéni kidolgozású jegyzőkönyv készítése.			
<i>Az osztályzat kialakítás módja, vizsgakövetelmények:</i> A félév során két zárhelyi dolgozatot iratunk, melyek külön-külön egy-egy alkalommal javíthatók ill. pótolhatók. A legalább elégséges félévközi jegy megszerzésének feltétele: a laborjegyzőkönyvek és házi feladatok hiánytalan beadása, és a két zárhelyi dolgozat külön-külön legalább elégséges eredménye. A félévközi jegy a két zárhelyi érdemjegyének átlagából, valamint a házi feladat és a jegyzőkönyvek minősítéséből alakul ki.			
<i>Irodalom, segédlet:</i> 2. Uray-Szabó: Elektrotechnika tk. 1989. 3. Sárközy: Elektrotechnika, Egyetemi jegyzet 4. Parádi (szerk.): Elektrotechnika gyakorlatok, Egyetemi jegyzet 5. Kohut (szerk.): Elektrotechnika példatár, Egyetemi jegyzet 6. Tanszéki segédletek			