

Óbudai Egyetem		Alba Regia Egyetemi Központ		
Tantárgy neve és kódja: Elektronika I. <i>Levelező Tagozat</i>		BRKEL12SLM	Kreditérték: 4	
2015/16 tanév II. félév		Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Mechatronikai mérnök szak		
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Turmezei Péter PhD.	Oktatók:	Reinics Ferenc	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Féléves óraszámok:	Előadás: 15	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	<b>vizsga</b>			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> A mikrovezérlés támogatását biztosító analóg és digitális áramkörök, amelyek elektronikai áramkörökkel vannak megvalósítva, hogy eljussunk a tervezési és alkalmazási módszerek megismeréséhez.				
<i>Tematika:</i> A már megismert félvezető eszközök és az eszközökkel felépített speciális áramkörök megismerése, alkalmazása. A korszerű digitalizálási feladatok megoldásait elemezni, felhasználni.				
<b>Témakör:</b>				<b>Óraszám:</b>
A tantárgy megalapozásához bevezetés. Villamos alapfogalmak átisméltése. Analóg és digitális jelek erősítése és zavarmentesítése. Az ehhez szükséges félvezető eszközök fontosabb tulajdonságai. Villamos teljesítményerősítés szükségessége. Teljesítményerősítők jellemző paraméterei – hatásfok, működési elvük. Hatásfok javítása: ellenütemű erősítők: működési elv az A, B, AB és C osztályú munkapontú teljesítményerősítőknél. Egy speciális teljesítményerősítő: Az egyenfeszültségű stabilizátor. A stabilizátor felépítése, zener dióda alkalmazása, a soros stabilizátor megvalósítása. Kapcsolóüzemű stabilizátorok.				<b>02.23.</b>  <b>3</b>
Stabilitás biztosítása visszacsatolással. A negatív visszacsatolás és a pozitív visszacsatolás alkalmazási területei. Amplitúdó stabilizálás, frekvencia stabilizálás negatív visszacsatolásokkal. Zárt hurok és működési elve, PLL-k fajtái. A PLL-k dinamikus tulajdonságai, alkalmazási területeket, kapcsolási példák.				<b>03.07.</b>  <b>4</b>
A digitális jelfeldolgozás inputjának és outputjának biztosítása. Az analóg-digitális és digitális-analóg átalakítók feladatai, jellemzői. Analóg multiplexerek feladata és megvalósítás. Mintavevő, tartó, és követő-tartó áramkörök. Digitális-analóg átalakítás közvetlen és közvetett megoldásai. Analóg-digitális átalakítás közvetlen és közvetlen megoldásai.				<b>04.20.</b>  <b>4</b>
Egyenáramú motorok paraméterei, alapegyenletek, blokkvázlat, mechanikai és sebesség görbék, terhelhetőségi határok. Szabályzott áramirányított hajtás. Egyenáramú szaggató hajtások. Ezek felépítése, vezérlése, mechanikai jelleggörbék. Szaggató szervó hajtás. Aszinkron motoros hajtások. Szabályzott aszinkron motoros hatások. Frekvenciaváltós aszinkron motoros hajtások. Zárthelyi dolgozat írása.				<b>05.04.</b>  <b>4</b>
<b>Félévközi követelmények</b>				
<u>Az aláírás megszerzése a szorgalmi időszakban írt zárthelyi dolgozat eredménye alapján.</u> A félév során kötelezően megírandó ZH legalább elégséges szintű teljesítése esetén bocsátható a Hallgató vizsgára (aláírás megszerzése).				
<b>A pótlás módja:</b> Elégtelen ZH esetén a Hallgató az utolsó oktatási héten pót ZH írására kötelezett.				
<b>A vizsga módja:</b> Vizsga a teljes félévi anyagból írásban történik, a hallgatók az előadásokon megismert tananyagból vizsgáznak.				

Irodalom:
<b>Kötelező:</b> Hainzmann-Varga_Zoltai: Elektronikus áramkörök (Nemzeti tankönyvkiadó, Bp. 2000) Halász Sándor: Villamos hajtások (Egyetemi könyvkiadó, 1993) Pálfi Zoltán: Villamos hajtások (Műszaki könyvkiadó, 1997) Halász-Hunyár-Schmidt: Automatizált villamos hajtások II (Műegyetemi kiadó, 1998)
<b>Egyéb segédletek:</b> Az Egyetem elearning rendszerén található segédletek.

Székesfehérvár, 2016 január 10.

---

Reinics Ferenc  
mérnök tanár