

Óbudai Egyetem		Alba Regia Egyetemi Központ		
Tantárgy neve és kódja: Elektronika I. <i>Levelező Tagozat</i>		BRKEL12SLM		Kreditérték: 4
2014/15 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):	vizsga			
A tananyag				
<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.				
Témakör:				Óraszám:
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.				02.25. 3
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.				02.26. 3
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.				03.19. 3
Egyenáramú motorok paraméterei, alapegyenletek, blokkvázlat, mechanikai és sebesség görbék, terhelhetőségi határok. Zárthelyi dolgozat írása.				04.16. 3
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.				05.07. 3
Félévközi követelmények				
<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).				
A pótlás módja: Elégtelen ZH esetén a Hallgató az utolsó oktatási héten pót ZH írására kötelezett.				
A vizsga módja: Vizsga a teljes félévi anyagból írásban történik, a hallgatók az előadásokon megismert tananyagból vizsgáznak.				
Irodalom:				

Kötelező:

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)

Egyéb segédletek:

Az Egyetem elearning rendszerén található segédletek.

Székesfehérvár, 2015 február 05.

Reinics Ferenc
mérnök tanár