

<b>Óbudai Egyetem</b>				
<b>Alba Regia Műszaki Kar</b>				
<b>Tantárgy neve és kódja: Mérési adatgyűjtés, jelfeldolgozás AMWMJ0GBNE</b>				
<b>Kreditérték: 4</b>				
<i>Nappali tagozat 2019/20 tanév 2. félév (6. szemeszter)</i>				
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják:				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Széll Károly		Oktatók:	Dr. Széll Károly
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Számonkérés módja:	Évközi			
<b>A tananyag</b>				
<p><i>Oktatási cél:</i> Metrológiai alapfogalmak. A mérés technika feladat, és mérési módszerei. Mérő-átalakítók feladata, és a velük szemben támasztott követelmények. Passzív és aktív átalakítók. Villamos mennyiségek mérése. Nemvillamos mennyiségek mérése. Mérési hibák. Mérésautomatizálás. Determinisztikus jelek. Periodikus jelek Fourier-sora. Az aperiodikus jelek Fourier-transzformáltjának származtatása, értelmezése, számítása. A mintavételezés fogalma és fajtái. Fourier-spektrum alakulása a periodikus matematikai mintavételezés esetén. A fizikai mintavételezés tételei. Analóg jelek digitális feldolgozásának alapjai. A diszkrét Fourier-transzformáció lényege. A képfeldolgozás módszerei, alkalmazási területei. A véletlenszerű jelek alapfogalmai. Az amplitúdó-eloszlás és a sűrűségfüggvény értelmezése. Az auto- és a keresztkorreláció függvények, és azok származtatása. Lineáris elektronikus áramkörök. Lineáris erősítők. Visszacsatolt erősítők. Mérőerősítők. Műveleti erősítők. Szelektív erősítők. Erősítőláncok. Digitális elektronikus áramkörök. Az áramkörök jellemzői. Funkcionális elektronikus áramkörök. TTL-áramkörök és rendszerek. CMOS-logikai áramkörök. A/D és D/A konverterek. Feszültség stabilizátorok. feszültség szabályozók védelme. Oszcillátorok. Integrált áramkörök.</p>				
<i>Tematika:</i>				
<b>Témakör</b>				<b>Óraszám</b>
Előadások és gyakorlatok				
1.	Mérőprogram bemutatás			4
2.	Adattípusok, összetett adattípusok, tömbök			4
3.	Ciklusok (for, while), összetett adattípusok, klaszterek, Shift regiszter			4
4.	Párhuzamos programozás			4
5.	Erőforrások kezelése, Moduláris alkalmazások			4
6.	Design patterns I. Állapotgép			4
7.	Zárthelyi			4
8.	Design patterns II. Szinkronizálási technikák			4
9.	Hibakezelés, dinamikusan változó felület			4
10.	Alkalmazások fejlesztése, projektkezelés			4
11.	Komplex projekt megvalósítás			4
12.	Jeladók, végrehajtók vizsgálata			4
13.	Mérőberendezések			4
14.	Zárthelyi			4
<b>Félévközi követelmények</b>				
ZH sikeres megírása				
<b>AZ ELŐADÁSOK ÉS LABOROK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!</b>				
A pótlás módja:	TVSZ szerint.			

Aláírás feltétele:	Zárthelyi és/vagy pótzárthelyi dolgozat megírása. Min. 40%-os teljesítés. Előadásokon és laborokon való részvétel.
--------------------	---

<b>Irodalom:</b>	
	Roland Priemer (1991). Introductory Signal Processing. World Scientific
	Fodor Dénes: Digitális jelfeldolgozás 2014
	Fellegi József: Digitális jelfeldolgozás I. 2004