

Részletes tantárgyprogram és követelményrendszer

Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Mikroelektronikai és Technológia Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Metrológia és villamos mérések, KMEMV11TLC				Kreditérték: 4
Levelező tagozat, tavaszi félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Környezetmérnök, villamosipari szakirány				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Kohut József		Oktatók:	Dr. Kohut József Markella Zsolt
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	Elektrotechnika, RMKEL1KTLC			
Heti óraszámok:	Előadás:	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 4	Konzultáció: 16
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A hallgatókat megismertetni <ul style="list-style-type: none"> – a mérési eredmények feldolgozásának és értékelésének folyamatával, eszközeivel – a mérőeszközök és a mérési módszerek helyességének ellenőrzési eljárásaival – az alapvető villamos mennyiségek mérési módszereivel és mérőeszközeivel továbbá: a hallgatókban jártasságot kialakítani a villamos mérőeszközök gyakorlati felhasználásában.				
Témakör (előadások):			Konz.	Óra
Villamos áram és feszültség mérési módszerei és mérőeszközei, analóg és digitális mérési elvek A közvetlen, összehasonlító és a kompenzációs mérési módszerek tulajdonságai Villamos ellenállás, kapacitás, frekvencia mérési módszerei és mérőeszközei A helyettesítő, híd, és rezonancia módszerek tulajdonságai			1.	5
Nemvillamos mennyiségek villamos érzékelői, a mérő-átalakítók, szabványos kimenetű távadók, intelligens távadók Mérőrendszerek, a számítógép szerepe a mérésekben, mérésautomatizálás A mérési hiba okai, a mérési sorozatok jellemző adatai A hisztogram készítésének és értékelésének módszerei, eloszlások			2.	5
A mérési hiba számszerű jellemzésének módszerei: a szórás és a kiterjesztési tényező, a mérőeszközök hibája becslésének módszerei A joghatással járó mérés fogalma, legfontosabb típusai A joghatással járó mérésre használt mérőeszközök ellenőrzése: kalibrálás, ill. hitelesítés Az etalonok hierarchiája. A mérőeszközök legfontosabb metrológiai jellemzői			3.	6
Témakör (laboratórium)				
Egyenáram/egyenfeszültség analóg és digitális mérése			10.	1
Váltakozó feszültség analóg és digitális mérése			11.	1
Villamos ellenállás és kapacitás mérése			12.	1
Idő és frekvencia mérése			13.	1
Félévközi követelmények				
A laboratóriumi gyakorlatokra való felkészülés értékelése, a mérések sikeres elvégzése				
A vizsga szóbeli jellegű				
Irodalom:				
Kötelező: Dr. Kemény Sándor, Dr. Papp László, Dr. Deák András: Statisztikai minőség- (megfelelőség-) szabályozás. Műszaki Könyvkiadó - Magyar Minőség Társaság, Budapest, 1998 Dr. Kohut József: Metrológia és minőségbiztosítás (BMF jegyzet 1998.) Dr. Horváth Elek szerk.: Méréstechnika (KKMF-1161. 1999.)				