

Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar		Műszertechnikai és Automatizálási Intézet		
Tantárgy neve és kódja: .Méréstechnika KMXMTBTBLE				Kreditérték: 4
Levelező tagozat 2020 /2021. tanév tavaszi félév				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: műszaki menedzser szak				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Bretz Károly PhD	Oktatók:	Markella Zsolt	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	K**VT11*LE			
Félévi óraszámok:	Előadás: 0	Tantermi gyak.:0	Laborgyakorlat:10	Konzultáció: 5
Számonkérés módja (s,v,é):	évközi jegy (é)			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> Az alapvető villamos mennyiségek méréséhez szükséges mérési elvek elsajátítása. A legfontosabb villamos mérőműszerek felépítésének, kezelésének megismerése, műszaki adataik értelmezése. Az optimális mérési módszerek és eszközök kiválasztásához szükséges ismeretek megszerzése.				
Témakör:				Óraszám:
<i>Méréseleméleti alapok.</i> A mérés definíciója és célja. Jelek és felosztásuk. Az SI mértékegység rendszer. Mérési módszerek felosztása. Mérési eredmények és megadásuk. Hibák és megadási módjaik. Hibák halmozódása matematikai műveletek során. Mérési eredmények ábrázolása.				2
<i>Egyenfeszültség mérése. Váltakozófeszültség mérése.</i> Váltakozófeszültség jellemző mennyiségei. AC/DC konverterek és jellemzőik.				1
<i>Oscilloszkópok I.</i> Felosztásuk. Működési elvük, üzemmódjaik. Készülékvez feladata. Független eltérítő rendszer feladata, működése, üzemmódjai, jellemzői. Vízszintes eltérítő rendszer feladata, működése, üzemmódjai, jellemzői. Generátorok. Függvénygenerátorok működési elve, üzemmódjaik, kezelésük.				2
Labor				
Méréstechnikai és műszerkezelési alapok				2
Egyenfeszültség és áram mérése				4
Generátor és oszcilloszkóp kezelésének gyakorlása				4
Tantárgyi követelmények				
Félévközi munka:				
A mérésre történő eredményes felkészülés				
<ul style="list-style-type: none"> A hallgatónak rendelkeznie kell az aktuális félévben kiadott mérési útmutatóval. A korábbi útmutatók nem elfogadhatók! Az adott mérés munkafüzetének/jegyzőkönyvének otthoni előkészítése hiánytalan legyen. A hiányos kitöltés esetén a mérés nem kezdhető el, a mérést pót mérésen kell elvégezni. Minden mérés megkezdése előtt az adott mérésből a felkészültségük ellenőrzésére kerül sor melyet az előre megadott témakörökből állítunk össze. A számonkérés elektronikus formában történik. A tesztek megírásakor csak olyan számológép használható, amely kép és szöveg tárolására NEM alkalmas. Az értékelés 2 fokozatú: <ul style="list-style-type: none"> 50% alatt elégtelen, a mérést csak sikeresen megismételt ellenőrző teszt után kezdheti meg pótmérés jelleggel. 				

- Minimum 50% esetén sikeres a felkészülés.

A mérési jegyzőkönyvek elkészítésének határideje

- A mérés elvégzését követő mérési alkalom.

Pótlás és különjárási díj

- Különjárási díjat a következő esetekben kell fizetni:
 1. A mérésről történő igazolatlan hiányzás esetén
 2. A hiányosan előkészített munkafüzet/jegyzőkönyv esetén
- Egy mérési alkalommal maximum egy különjárási díj számítható fel
- A teszt pótlásra a laboratóriumi foglalkozásokon van lehetőség. A teszt pótlására a konzultációs laboratóriumi időpontban nincsen lehetőség.
- Pótmérésre a konzultációs laboratórium időpontjában van lehetőség, illetve az oktatók által megadott konzultációs időpontokban. A pótmérésre a laboratórium befogadóképességének megfelelően maximum 24 fő vehet részt. Órarendi órákon más kurzusra járó hallgatók bármilyen pótlására csak az oktatási kapacitás függvényében az oktató hozzájárulásával van lehetőség.
- A pótmérés elvégzését a mérés elvégzése után a hallgatónak a jelen lévő oktatóval a munkafüzetében / jegyzőkönyvében alá kell íratnia.
- **A sikeresen megírt ZH-k javítására nincsen lehetőség.**
- **A puskázó hallgató azonnal letiltásra kerül!**

A félév teljesítése, az évközi jegy:

- Minden mérés teljesítése. (Beleértve a felkészültségüket ellenőrző teszt sikeres megírását és a mérés fizikai elvégzését.)
- Valamennyi mérés jegyzőkönyvének elkészítése és az oktató általi elfogadása.
- A félév során legalább 3 db, az előadás és a mérések anyagából történő ellenőrző elektronikus zárthelyi dolgozat mindegyikének minimum elégséges megírása, figyelembe véve a pótlási lehetőséget! Ezek a dolgozatok 5-10 percesek és az elégséges jegy megszerzéséhez legalább 50%-ot kell teljesíteni.
- Az elsőre sikertelen felkészültségüket ellenőrző teszt vagy ellenőrző ZH, maximum kétszer pótolható a megírást követő 3 héten belül.
- **A sikeresen megírt ZH-k javítására nincsen lehetőség.**
- Az évközi jegy kiszámítása: az ellenőrző zárthelyik jegyeinek (beleértve az először sikertelen ZH jegyeket is) osztva a jegyek darabszámával.
- El nem végzett mérés esetén a hallgató letiltásra kerül.

Az évközi jegy pótlására a vizsgaidőszak első 10 napjában van lehetőség.

Ajánlott:

Kiss Ernő:	Elektronikus műszerek
Schnell:	Jelek és rendszerek mérés technikája
Helfrick-Cooper:	Modern Electronic Instrumentation and Measurement Techniques
Chin:	Electronic Instruments and Measurements