

| | | | | |
|--|----------------------|---|------------------|-----------------------|
| Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar | | Műszertechnikai és Automatizálási Intézet | | |
| Tantárgy neve és kódja: .Méréstechnika KMAMT11MLD | | | | Kreditérték: 4 |
| Levelező tagozat 2017 /2018. 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*LD | | | |
| Félévi óraszámok: | Előadás: 0 | Tantermi gyak.:0 | Laborgyakorlat:0 | Konzultáció: 15 |
| 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>Méréselméleti 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. <i>Egyenfeszültség mérése.</i> Műszerek osztályozása. Mechanikus műszerek. Állandómágneses műszer felépítése, működése, skálaegyenlet, jellemzők, hibatényezők. Felhasználása feszültség és árammérésre. Elektronikus feszültségmérők felosztása, felépítésük, működésük, jellemzőik, alkalmazásuk. Digitális műszerek felosztása, jellemzőik. | | | | 4 |
| <i>Váltakozófeszültség mérése.</i> Váltakozófeszültség jellemző mennyiségei. Analóg elektronikus váltakozófeszültségű műszerek felosztása és kialakítása AC/DC konverterek és jellemzőik. Digitális váltakozófeszültség mérés és jellemzői. Szelektív feszültségmérés elve. Torzításmérés, össztorzításmérők működése és alkalmazásuk. <i>Áram konverterek.</i> <i>Árammérés átalakítókkal.</i> <i>Ellenállás mérése.</i> Ellenállás jellemzői. Analóg ellenállásmérések. Jellemzőik. <i>Digitális ellenállásmérés. Négyvezetékes módszer.</i> | | | | 4 |
| <i>Oscilloszkópok I.</i> Felosztásuk. Működési elvük, üzemmódjaik. Készülékvezérlés feladata. Független eltérítő rendszer feladata, működése, üzemmódjai, jellemzői. Vízszintes eltérítő rendszer feladata, működése, üzemmódjai, jellemzői. Generátorok. Generátorok felosztása, általános felépítésük. Szinuszos generátorok. Hanggenerátor felépítése, működése, jellemzőik. Függvénygenerátorok működési elve, üzemmódjaik, kezelésük. | | | | 4 |
| <i>Egyenfeszültségű tápegységek.</i> Hálózati stabilizált tápegység felépítése, jellemzőik, kezelésük. <i>Teljesítménymérés.</i> Egyenáramú teljesítmény mérése áram és feszültségméréssel. | | | | 3 |

| | |
|---|--|
| Elektrodinamikus teljesítménymérő kapcsolások. Fogyasztásmérő. <i>Mérőátalakítók.</i> Mérőátalakítók feladata, a velük szemben támasztott követelmények, jellemzőik. | |
| Tantárgyi követelmények | |
| Évközi jegy megszerzésének feltételei: | |
| A tárgy utolsó előtti konferenciáján zárthelyi írása elektronikus formában. | |
| A zárthelyi anyaga az előadáson elhangzott anyag, az előírt jegyzet törzsanyaga és példamegoldás. | |
| A zárthelyi 10 egy pontos kérdésből áll. A feleletválasztós kérdésekre 1 perc áll rendelkezésre, a számításosokra 3 perc. | |
| A dolgozat érdemjegye a következőképpen alakul: | |
| < 4 pont | elégtelen (1) |
| 4...6,25 pont | elégséges (2) |
| 6,26...7,5 pont | közepes (3) |
| 7,51...8,75 pont | jó (4) |
| 8,76...10 pont | jeles (5). |
| Az elégtelenre teljesített zárthelyi pótlására az utolsó konferencián van lehetőség. | |
| Az évközi jegy pótlására a vizsgaidőszak első 10 napjában van lehetőség. | |
| Irodalom: | |
| Kötelező: | |
| Dr. Horváth Elek: | Méréstechnika jegyzet (1161) |
| Ajánlott: | |
| Kiss Ernő: | Elektronikus műszerek |
| Schnell: | Jelek és rendszerek mérés technikája |
| Helfrick-Cooper: | Modern Electronic Instrumentation and Measurement Techniques |
| Chin: | Elektronic Instruments and Measurements |

Készítette:

Dr. Bretz Károly PhD
tantárgyfelelős sk.

Elfogadta az adott félévre

Markella Zsolt
igazgatóhelyettes sk.