

## **Tárgytematika**

### **Méréstechnika**

**LGB\_TA006\_2**

**Tárgyfelelős neve:** dr. Szabó Csaba Attila

**Félév:** 2013/14/1

**Beszámolási forma:** Vizsga

**Tárgy heti óraszám:** 0/0/0

**Tárgy féléves óraszám:** 15/0/0

---

### **OKTATÁS CÉLJA**

#### **A tantárgy célja:**

A mérés mint villamosmérnöki kompetencia megszerzése. Alapvető villamos mennyiségek, mérési módszereinek, mérőeszközeinek megismerése. A mérési eredmények kiértékelésének gyakorlása laboratóriumi gyakorlatokon gyűjtött adatok alapján. A kapott mérési eredmények értékelési módszereinek elsajátítása.

---

### **TANTÁRGY TARTALMA**

#### **Az egyes foglalkozásokra lebontott tananyag-feldolgozási terv**

##### **I.a) Laboratóriumi gyakorlatok során elvégzendő feladatok**

1. Laboratóriumi gyakorlatra a félév során nem kerül sor. Az otthon elvégzendő feladatokhoz mérési adatokat kapnak a hallgatók.

##### **I.b) Laboratóriumi mérések témakörei**

1. VI. Statisztikai jellemzők I.
2. VII. Statisztikai jellemzők II.
3. VIII. Kiterjesztett mérési bizonytalanság becslése

A tantárgyhoz kapcsolódó laboratóriumi gyakorlat kiértékelési feladatai e tárgy keretében kerül értékelésre.

##### **II.) Előadások anyaga hétre lebontva**

- Metrológia. Méréstechnika alapfogalmai.
- Mérési pontosság, mérési hiba.
- Mérési bizonytalanság becslése.
- Digitális eseményszámlálók, időmérők, frekvenciamérők.
- Digitális feszültségmérők.
- Digitális multiméterek.

- Digitális oszcilloszkópok.
- Adatgyűjtő kártyák.
- Spektrumanalizátorok.
- Automatikus mérőrendszerek.
- GPIB buszrendszer.
- Mérőrendszerek programozása.

## **SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE**

### **Számonkérési és értékelési információk (tantárgyi követelmények)**

#### **1. a félévközi követelmények**

(ZH dolgozatok, házi feladatok, ill. dolgozatok, rajzfeladatok, stb.) teljesítésének és azok pótlásának ütemezése (határidőkkel) és adott esetben a teljesítés helyszíne (ZH dolgozat helyszíne, feladatbeadás helyszíne, stb.):

- A félév során a tantárgy anyagához kapcsolódó három darab kétórás laboratóriumi mérésre kiértékelésre kerül sor, mint otthoni feladat. A mérésről készített vizsgálati jegyzőkönyv leadási időpontja a 3. és 5. konzultációs időpont.
- A félév során 3 zárthelyi dolgozat megírására kerül sor, melynek időtartama 40...55 perc:
- Helye és ideje: a LEVELEZŐS ÓRAREND SZERINTI KONZULTÁCIÓS IDŐPONTOKBAN
- A három dolgozat legjobb két eredménye alapján kerül kialakításra az ötfokozatú beszámoló jegye. Dolgozatok további pótlására, javítására nincs lehetőség a szorgalmi időszakban.

#### **2. a félévközi követelmények teljesítésének értékelésére használt rendszer**

(pontozási rendszer, osztályzat, stb.):

- A labrgyakorlatok értékelése a ...Laborgyakorlatok” tárgy keretében kerül sor.
- A házi feladat elfogadva/nem elfogadva szintű értékeléssel.

#### **3. a folyamatos számonkérési típusú tantárgy esetében**

a félévvégi érdemjegy meghatározásának módja,

azon sikertelenül teljesített félévközi követelmények felsorolása, melyeket elégtelen (1) félévközi jegy esetén a vizsgaidőszakban lehetséges javítani és

a vizsgaidőszakban történő javítás szabályai.

#### **I. a vizsgára bocsáthatóság (aláírás) feltételei és azok pótlásának lehetőségei**

- Az előadásokon a részvétel kötelező, az oktató ellenőrzi a jelenlétet.
- Ha a hallgató az órák 20%-áról hiányzik, aláírás megtagadásra kerül. Ez nem pótolható.
- Az aláírás feltétele: az előadásokon a 80%-os megjelenés teljesítése
- Az aláírás feltétele: a mérésekről készített elfogadott jegyzőkönyv.

## **II. a vizsga módja (írásbeli, szóbeli, gyakorlati, vegyes, stb.)**

- A meg nem szerzett aláírás feltételeinek pótlására nincs lehetőség.
- A vizsgaidőszakban a vizsga kombinált.
- A vizsgán előzetesen sor kerül rövid írásbeli feladatok megválaszolásával a mérési bizonytalanság becsülésével kapcsolatos témakörből, illetve tényszerű ismeretekből. Itt elérendő legalább 60 %. Ezt nem teljesítők osztályzata elégtelen (1).
- A vizsga jegyét a elsősorban a szóbeli vizsga során nyújtott teljesítmény határozza meg.

## **III. az elővizsga meghirdetése és az arra történő jelentkezés feltételei**

- Elővizsgára a tárgyból nincs lehetőség.

## **IV. a megajánlott vizsgajegy alkalmazása és annak feltételei**

- A hallgató a féléves munkája alapján megajánlott vizsgajegyet kaphat. A hallgató nem köteles elfogadni a megajánlott vizsgajegyet. A megajánlott vizsgajegy akkor válik érvényessé, ha azt a hallgató a HIR-ben elfogadta.

## **V. a félévvégi érdemjegy meghatározásának szabályai**

(pontozási rendszer, félévközi teljesítmény figyelembevétele, stb.)

- Ötfokozatú vizsgajegy=Vizsgán nyújtott teljesítmény

## **KÖTELEZŐ IRODALOM**

### **Az ismeretek elsajátításához felhasználható írott vagy elektronikus formájú ajánlott tananyagok**

(tankönyv, jegyzet, segédlet, példatár, prezentáció, stb.) felsorolása és hozzáférhetősége

- Rácz Csaba: Méréstechnika I. (Tankönyvkiadó 2010.) (J19-631) (könyvtár, <http://moodle.sze.hu>)
- Fehér András: Méréstechnika Laboratóriumi gyakorlatok útmutató (<http://moodle.sze.hu>)
- Egyéb témakörök vázlatai (<http://moodle.sze.hu>)

### **Rendszeres és esetlegesen alkalmi konzultációk időpontja és helyszíne:**

- Előadás: hétfő (7.-8.) A101 terem, szerda ( 4.-5.) A101 terem.
- Laborgyakorlat: egyéni laboratóriumi beosztás alapján

- Konzultáció: Fehér András (szerda 8:00-9:10 L3-20 laboratórium).