

Miskolci Egyetem
Gépészmérnöki és Informatikai Kar
Fizikai és Elektrotechnikai Intézet
Elektronikai És Elektrotechnikai Intézeti Tsz.

Tanév: 2022/2023 II. félév
Szak: Gépészmérnöki (MSc)
Szakirány: szak. közös ismeretek

Méréselmélet és mérőrendszerek GEVEE224-M tárgy ütemterve a nappali tagozatos MSc hallgatók részére

TANTÁRGYPROGRAM

Hét	Előadás anyaga (hétfő 14-16)	Gyakorlat anyaga (szerda 14-16)
1.(9.)	Balesetvédelmi oktatás. A mérés technika tárgyköre. Elektrotechnikai alapismeretek ismételése. Analóg mérőműszerek, feszültség-, áram és teljesítménymérés. Bevezetés a LABview programozásba, elsősorban az adatgyűjtés tárgykörében.	1. Laboratóriumi mérés: Jelgenerálás, analízis
2.(10.)	Analóg és digitális műszerekről a legfontosabb tudnivalók áttekintése. Mérési hiba, és hibaszámítás.	2. Laboratóriumi mérés: Csoportosított adatok feldolgozása
3.(11.)	A normális eloszlás sűrűségfüggvénye. A várható érték becslésének gyakorlati jelentősége. A számított eredmények hibái, a hibák halmozódása. A regresszió analízis gyakorlata.	3. Laboratóriumi mérés: Regresszió analízis
4.(12.)	Véletlen hibák becslésének módszerei. Mérési sorozatok kiértékelése, mért adatok csoportosítása. Mért adatok szóródása. Empirikus sűrűségfüggvény.	1. Egyéni feladat (10p)
5.(13.)	Félvezetők. Diódák. Bipoláris Tranzisztorok. BJT kisjelű helyettesítő képe, munkapont beállítás, közös emitteres erősítő fokozat	4. Laboratóriumi mérés: Számítógépes mérésadatgyűjtő kártyával mintavételezés.
6.(14.)	Tranzisztorok működése kapcsoló üzemben. Tervezérlésű tranzisztorok, JFET. JFET kisjelű helyettesítő képe, munkapont beállítás, közös forrású erősítő fokozat, MOSFET-ek.	5. Laboratóriumi mérés: Mintavételezett adatok feldolgozása.
7.(15.)	Szünet	Szünet
8.(16.)	Erősítők. Műveleti erősítők és alkalmazásai. Műveleti erősítők alapkapcsolások.	6. Laboratóriumi mérés: Hibakezelés, feldolgozás.
9.(17.)	Számítógépes mérőrendszerek alapjai, és felépítése. Soros és párhuzamos adat továbbítás. GPIB rendszer. Jelkondicionálók, D/A és A/D átalakítók.	2. Egyéni feladat (20p)
10.(18.)	Szünet	7. Laboratóriumi mérés: Analóg kimenetének használata.
11.(19.)	Digitális mérési módszerek. Mintavevő-tartó áramkörök. Jelek értelmezése és csoportosítása, Idő- és frekvenciatartománybeli jelfeldolgozás	8. Laboratóriumi mérés: Jelgenerálás és visszamérés. Hiba és szélsőérték figyelés.
12.(20.)	Zárthelyi írása	9. Folyamatos mérési feladat
13.(21.)	Pót ZH	3. Egyéni feladat (10p)
14.(22.)	Szünet	Pótmérés

Dr. Kovács Endre
 int. igazgató egyetemi docens

Szabó Norbert
 mesteroktató

Méréselmélet és mérőrendszerek GEVEE224-M tárgy ütemterve a nappali tagozatos MSc hallgatók részére

A tantárgy lezárásának módja:

aláírás, gyakorlati jegy, 5 kredit

Félév elismerésének módja:

Az aláírás megszerzésének feltétele:

1. A félév során három egyéni feladatból, legalább elégséges szint teljesítése (összesen min. 20 pont elérése).
2. Az évközi zárthelyi dolgozat legalább elégséges minősítésű teljesítése. Időpontja 12.(20.) hét, időtartama 80 perc, értékelése 0-40pont. Elégséges szint 50% (20 pont).

Laboratóriumi eszközök használatának feltétele:

Laboratóriumi mérési gyakorlaton csak az a hallgató vehet részt, aki balesetvédelmi oktatásban részesült.

Minden hallgató csak a saját gyakorlatán vehet részt.

A laboratóriumi mérések beosztása

A mérőcsoport beosztás az első gyakorlaton kihirdetésre kerül.

A gyakorlati jegy kiszámításának módja:

A 12. héten írandó zárthelyi dolgozat 40 pontos, mérési gyakorlatokon szerezhető ugyancsak 40 pont. Így összesen 80 pontot lehet elérni.

Aki eléri a min. 20-20 pontot mindkét részből az kaphat gyakorlati jegyet.

<i>Elégséges</i>	<i>40 - 49 pont (50%)</i>
<i>Közepes</i>	<i>50 - 59 pont (62%)</i>
<i>Jó</i>	<i>60 - 69 pont (75%)</i>
<i>Jeles</i>	<i>70 - 80 pont (87%)</i>

Pótlások

Az elégtelenre értékelt laboratóriumi mérés feladat pótlására csak a 14. oktatási héten van egy lehetőség.

A sikertelen nagy zárthelyit a 13.(21.) héten pót-zárthelyi keretében lehet pótolni.

Aláírás pótlása

A vizsgaidőszakban **nincs lehetőség számítógépes feladatok pótlására!** A vizsgaidőszak első 2 hetében a sikertelen zárthelyi pótlására van csak lehetőség.

Végleges aláírás megtagadás

Aki nem vesz részt a zárthelyin, nem adja be egyik feladatot sem, nem mutat semmilyen aktivitást a félév során, az végleges aláírás megtagadásban részesül.

Miskolc, 2023. február 24.

Dr. Kovács Endre
int. igazgató egyetemi docens

Szabó Norbert
mesteroktató