

TÁJÉKOZTATÓ  
a MŰSZAKI MÉRÉSEK (GEGTT210B) című tantárgy oktatásához

Évfolyam: III.  
Szak: BSc szintű, gépészmérnöki  
Előadó: Monostoriné Hörcsik Renáta tanársegéd  
Gyakorlatvezető(k): Makkai Tamás mérnök-tanár  
Időtartam: 2015. szeptember 7. – 2015. december 11.  
Heti 2 óra előadás és kéthetente 2 óra gyakorlat

**Előadási és gyakorlati órák ütemezése, naptári hetek szerint:**

**37. hét**

Ea.: Méréstechnikai alapfogalmak. A mérést befolyásoló tényezők számbavétele. Mérési módszerek csoportosítása.

Gy.: Mérőeszközök mérésügyi felosztása, metrológiai és szerkezeti jellemzői. Mechanikai elven működő hossz- és szögmérőeszközök bemutatása, gyakorló mérések.

**38. hét**

Ea.: A mérési hiba fogalma. A hibafajták osztályozása. A véletlen hibák becslése valószínűség számítási és matematikai statisztikai módszerek alkalmazásával.

Gy.: Mérőeszközök mérésügyi felosztása, metrológiai és szerkezeti jellemzői. Mechanikai elven működő hossz- és szögmérőeszközök bemutatása, gyakorló mérések.

**39. hét**

Ea.: Jellegzetes geometriai alakzatok mérési módszerei. Közvetlen és közvetett szögmérési módszerek és eszközeik.

Gy.: Mérőórás készülékek, finomtapintók és alkalmazási területeik bemutatása, gyakorló mérések.

**40. hét**

Ea.: A mérési hiba és a mérési eredmény meghatározása különböző mérési módszerek esetén. (példák és számszerű megoldások.)

Gy.: Mérőórás készülékek, finomtapintók és alkalmazási területeik bemutatása, gyakorló mérések.

**41. hét**

Ea.: Orsó- és anyamenetek tűrése, jellegzetes geometriai elemek mérési módszerei.

Gy.: Optikai és optomechanikai elven működő hossz- és szögmérőeszközök bemutatása és gyakorló mérések. Orsómenet mérése.

**42. hét**

Ea.: **1. zárthelyi dolgozat** megírása.

Gy.: Optikai és optomechanikai elven működő hossz- és szögmérőeszközök bemutatása és gyakorló mérések. Orsómenet mérése.

**43. hét**

Ea.: Fogazatok tűrésezése. Fogazatok geometriai jellemzőinek egyedi vizsgálati módszerei, eszközei.

Gy.: Homlokfogaskerekek mérése.

**44. hét**

Ea.: Fogazatparaméterek komplex vizsgálati és értékelési módszerei, eszközei.

Gy.: Homlokfogaskerekek mérése.

**45. hét**

Ea.: OKTATÁSI SZÜNET

Gy.: Alakhibafajták mérése.

#### **46. hét**

Ea.: A geometriai szabálytalanságok csoportosítása. Alak- és helyzethibafajták és ellenőrzési módszereik. A koordináta-méréstechnika alapfeladatai. Koordináta mérőgépek. Mérési és értékelési funkciók.

Gy.: Helyzethibafajták mérése.

#### **47. hét**

Ea.: Mikrogeometriai jellemzők és mérési módszereik. Az idomszeres mérés elve, alkalmazása. Dugós és villás idomszerek gyártási tűrésezése.

Gy.: Idomszertervezés.

#### **48.hét**

Ea.: **2. zárthelyi dolgozat** megírása. Feladatkonzultáció

Gy.: Idomszertervezés.

#### **49. hét**

Ea.: Megmunkálási folyamatok méréstechnikája.  
Adatgyűjtés és adatfeldolgozás korszerű módszerei.

Gy.: Köralakhiba- és érdességmérő műszerek, valamint a 3-koordinátás mérőgép bemutatása.

#### **50. hét**

Ea.: Pótzárthelyi dolgozat megírása.

Gy.: Laboratóriumi mérések pótlása.

### **A tantárgy lezárásának módja: aláírás és gyakorlati jegy.**

#### **Aláírás megszerzésének feltételei:**

- az előadások és gyakorlatok rendszeres látogatása,
- a laboratóriumi mérések önálló végzése, a mérési eredmények alapján gondos, legalább elégséges szintű jegyzőkönyv készítése és határidőre történő beadása.
- két darab zárthelyi dolgozat eredményes (legalább elégséges szintű) megírása.

A tanszék az **aláírás, gyakorlati jegy végleges megtagadását** abban az esetben javasolja, ha a hallgató a félév során egyetlen gyakorlaton sem vett részt és nem készítette el a jegyzőkönyvét a megadott határidőre.

A félév **során 2 db zárthelyi dolgozatot kell megírni** a 42., valamint a 48. héten előadási órán 50-50 perces időtartamban. A zárthelyik értékelése 1-től 5-ig terjedő osztályzattal történik. Az elégséges osztályzathoz dolgozatonként az összpontszám 40%-át kell megszerezni.

A **mérési jegyzőkönyv beadási határideje:** a mérés után két héttel, a következő gyakorlati órán. A jegyzőkönyv értékelése 1-5-ig terjedő osztályzatokkal történik.

**Zárthelyi, illetve mérés az utolsó oktatási héten,** a pótlásra megadott időpontban és /vagy a tárgy előadójával egyeztetett és rögzített időpontban **pótolható** (javításra is ekkor van lehetőség). A pótmérésnek is előfeltétele az eredményes beszámoló a mérés anyagából. Feladat az utolsó héten meghatározott időpontig: december 12-ig csak abban az esetben pótolható, ha hivatalos beadás időpontjában már legalább 50%-a elkészült, illetve a hallgatót betegsége akadályozta a feladat elkészítésében.

#### **Irodalom:**

1. Fancsaliné – Leskó – Ludvig: Minőségellenőrzés. J 14-1354. Tankönyvkiadó, Budapest, 1981.
2. Ludvig László: Minőségellenőrzés (Segédlet). J 14-1613. Tankönyvkiadó, Budapest, 1986.
3. Dr. Tolvaj Béláné – Hörcsik Renáta: 3-koordinátás méréstechnika (oktatási segédlet), ME, Gépgyártástechnológiai Tanszék, 2004.

Miskolc, 2015. szeptember

Monostoriné Hörcsik Renáta  
tanársegéd