

Tájékoztató
a „Gépipari mérések” című tárgy oktatásához
Levelező tagozat
Neptun kód: GEGTT322ML

Szak:	Gépészmérnöki mesterszak (MSc)
Évfolyam:	II.
Előadó:	Makkai Tamás mérnökstanár
Gyakorlatvezető:	Makkai Tamás mérnökstanár
Időtartam:	2017. február 06. – 2017. május 12.
Kiméret:	16/k/3

Előadási és gyakorlati órák ütemterve

1. Méréstechnikai alapfogalmak. A mérést befolyásoló tényezők számbavétele. Mérési módszerek csoportosítása. A mérési hiba fogalma. A hibafajták osztályozása. A véletlen hibák becslése valószínűség számítási és matematikai statisztikai módszerek alkalmazásával. A sokaság és a minta statisztikai eloszlásának jellemzése. Jellegzetes geometriai alakzatok mérési módszerei. Közvetlen és közvetett szögmérési módszerek és eszközeik. Orsó- és anyamenetek tűrése, jellegzetes geometriai elemek mérési módszerei.
2. Fogazatok tűrésezése. Fogazatok geometriai jellemzőinek egyedi vizsgálati módszerei, eszközei. Fogazatparaméterek komplex vizsgálati és értékelési módszerei, eszközei. A geometriai szabálytalanságok csoportosítása. Alak- és helyzethibafajták és ellenőrzési módszereik. A koordináta-méréstechnika alapfeladatai. Koordináta mérőgépek. Mérési és értékelési funkciók.
3. Mikrogeometriai jellemzők és mérési módszereik. Az idomszeres mérés elve, alkalmazása. Dugós és villás idomszerek gyártási tűrésezése. Mechanikai elven működő hossz- és szögmérőeszközök bemutatása.
4. Zárthelyi. Mérőórás készülékek, finomtapintók és alkalmazási területeik bemutatása. Gyakorló mérések hossz- és szögmérőeszközökkel. Orsómenet mérése. Homlokfogaskerek mérése.

A tantárgy félévi lezárásának módja: aláírás és kollokvium.

A félévi aláírás megszerzésének feltételei:

- Az előadásokon és gyakorlatokon való aktív részvétel. Az órák látogatásának teljes hiánya végleges aláírás megtagadást von maga után.
- Félévközi zárthelyi legalább elégséges szintű megírása. Legalább jó minőségű zárthelyi esetén a vizsgajegy megajánlott. A zárthelyi időtartama 60 perc.
- A zárthelyi értékelése:
0-39% - elégtelen (1), 40-54% - elégséges (2), 55-69% - közepes (3),
70-84% - jó (4), 85-100% - jeles (5)
- A pótzárthelyi a szorgalmi időszak utolsó hetén, a hallgatókkal egyeztetett időpontban kerül megírásra.

A félév lezárása:

- Írásbeli vizsga a félév teljes anyagából, ötfokozatú értékeléssel. Az értékelés módszere a zárthelyi értékelésénél leírtakkal azonos.

Irodalom:

1. Oktatói honlap – <http://www.uni-miskolc.hu/~ggytmakk/meres.php>
2. Fancsaliné – Leskó – Ludvig: Minőségellenőrzés. J 14-1354. Tankönyvkiadó, Budapest, 1981.
3. Ludvig László: Minőségellenőrzés (Segédlet). J 14-1613. Tankönyvkiadó, Budapest, 1986.
4. Dr. Tolvaj Béláné – Hörcsik Renáta: 3-koordinátás mérés technika (oktatási segédlet), ME, Gépgyártástechnológiai Tanszék, 2004.

Miskolc, 2017. február 03.

Makkai Tamás
mérnök tanár

Tájékoztató
a „Gépipari mérések” című tárgy oktatásához
Levelező tagozat
Neptun kód: GEGTT322ML

Szak:	Gépészmérnöki mesterszak (MSc)
Évfolyam:	II.
Előadó:	Makkai Tamás mérnökstanár
Gyakorlatvezető:	Makkai Tamás mérnökstanár
Időtartam:	2017. február 06. – 2017. május 12.
Kiméret:	16/k/3

Előadási és gyakorlati órák ütemterve

1. Méréstechnikai alapfogalmak. A mérést befolyásoló tényezők számbavétele. Mérési módszerek csoportosítása. A mérési hiba fogalma. A hibafajták osztályozása. A véletlen hibák becslése valószínűség számítási és matematikai statisztikai módszerek alkalmazásával. A sokaság és a minta statisztikai eloszlásának jellemzése. Jellegzetes geometriai alakzatok mérési módszerei. Közvetlen és közvetett szögmérési módszerek és eszközeik. Orsó- és anyamenetek tűrése, jellegzetes geometriai elemek mérési módszerei.
2. Fogazatok tűrésezése. Fogazatok geometriai jellemzőinek egyedi vizsgálati módszerei, eszközei. Fogazatparaméterek komplex vizsgálati és értékelési módszerei, eszközei. A geometriai szabálytalanságok csoportosítása. Alak- és helyzethibafajták és ellenőrzési módszereik. A koordináta-méréstechnika alapfeladatai. Koordináta mérőgépek. Mérési és értékelési funkciók.
3. Mikrogeometriai jellemzők és mérési módszereik. Az idomszeres mérés elve, alkalmazása. Dugós és villás idomszerek gyártási tűrésezése. Mechanikai elven működő hossz- és szögmérőeszközök bemutatása.
4. Zárthelyi. Mérőórás készülékek, finomtapintók és alkalmazási területeik bemutatása. Gyakorló mérések hossz- és szögmérőeszközökkel. Orsómenet mérése. Homlokfogaskerekek mérése.

A tantárgy félévi lezárásának módja: aláírás és kollokvium.

A félévi aláírás megszerzésének feltételei:

- Az előadásokon és gyakorlatokon való aktív részvétel. Az órák látogatásának teljes hiánya végleges aláírás megtagadást von maga után.
- Félévközi zárthelyi legalább elégséges szintű megírása. Legalább jó minősítésű zárthelyi esetén a vizsgajegy megajánlott. A zárthelyi időtartama 60 perc.
- A zárthelyi értékelése:
0-39% - elégtelen (1), 40-54% - elégséges (2), 55-69% - közepes (3),
70-84% - jó (4), 85-100% - jeles (5)
- A pótzárthelyi a szorgalmi időszak utolsó hetén, a hallgatókkal egyeztetett időpontban kerül megírásra.

A félév lezárása:

- Írásbeli vizsga a félév teljes anyagából, ötfokozatú értékeléssel. Az értékelés módszere a zárthelyi értékelésénél leírtakkal azonos.

Irodalom:

1. Oktatói honlap – <http://www.uni-miskolc.hu/~ggytmakk/meres.php>
2. Fancsaliné – Leskó – Ludvig: Minőségellenőrzés. J 14-1354. Tankönyvkiadó, Budapest, 1981.
3. Ludvig László: Minőségellenőrzés (Segédlet). J 14-1613. Tankönyvkiadó, Budapest, 1986.
4. Dr. Tolvaj Béláné – Hörcsik Renáta: 3-koordinátás mérés technika (oktatási segédlet), ME, Gépgyártástechnológiai Tanszék, 2004.

Miskolc, 2017. február 03.

Makkai Tamás
mérnök tanár