

**Tájékoztató**  
**a „Minőség-ellenőrzés és Minőség-biztosítás” (GEGTT502B)**  
**című tárgy oktatásához**

<b>Szak:</b>	BSc, Menedzser képzés
<b>Évfolyam:</b>	III.
<b>NEPTUN kód:</b>	GEGTT502B
<b>Előadó:</b>	Dr. Varga Gyula egyetemi docens
<b>Gyakorlatvezető:</b>	Makkai Tamás mérnök tanár
<b>Időtartam:</b>	2015. szeptember 07. - december 11. heti 2 óra előadás és kéthetente 2 óra gyakorlat

**Előadási és gyakorlati órák ütemterve**

- 37. hét** Ea.: A minőségi mozgalom vezetői. A minőségi mozgalom története. Deming menedzselési elvei. A minőség fogalma, értelmezése és jelentősége. A minőség-menedzsment fejlődéstörténete. A minőségirányzatok. A minőségügy infrastruktúrája. Intézményi háttér.  
Gy.: Laborgyakorlat: Félévismertető. Balesetvédelmi oktatás. A tervezési feladatok ismertetése. Mérőeszközök bemutatása, gyakorló mérések.
- 38. hét** Ea.: A minőségellenőrzés fejlődésének, a minőség szabályozás kialakulásának jellemző vonásai. Jogi szabályozás, jogharmonizáció. A minőség szabályozás és ebben a minőségellenőrzés fejlődésének iránya. A szabványok és a minőségellenőrzés kapcsolata. Az idegenáru-ellenőrzés általános elvei. A beérkező áruk és szolgáltatások. A beszállítás. Az idegenáru. A vevő által beszállított termék. Szerződés. A beszállítók általános megítélése, értékelése. A beszállítók auditja.  
Gy.: Laborgyakorlat: Félévismertető. Balesetvédelmi oktatás. A tervezési feladatok ismertetése. Mérőeszközök bemutatása, gyakorló mérések.
- 39. hét** Ea.: 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. Orsó- és anyamenetek tűrése, jellegzetes geometriai elemek mérési módszerei.  
Gy.: Fogazatok geometriai jellemzőinek egyedi vizsgálati módszerei, eszközei. A geometriai szabálytalanságok csoportosítása. Alak- és helyzethibafajták és ellenőrzési módszereik. Mikrogeometriai jellemzők és mérési módszereik.
- 40. hét** Ea.: A minőségellenőrző szervezet általános felépítése, és egyes részlegeinek feladatai. A minőségellenőrző szervezet jellemző függelmi kapcsolatai. A függelmi kapcsolat lehetőségei. Közvetlen függelmi kapcsolat. A szállítási szerződések megvizsgálásának elvei, annak megkötése előtt a minőség és a minőség ellenőrzése szempontjából. A gyártásközi ellenőrzés területei és az ellenőrzés végrehajtásának általános elvei. Elsődarabos ellenőrzés. Műveleten belüli ellenőrzés. Műveletek közötti ellenőrzés (műveletközi ellenőrzés). Műveletek utáni ellenőrzés.

- Gy.: Fogazatok geometriai jellemzőinek egyedi vizsgálati módszerei, eszközei. A geometriai szabálytalanságok csoportosítása. Alak- és helyzethibafajták és ellenőrzési módszereik. Mikrogeometriai jellemzők és mérési módszereik.
- 41. hét** Ea.: Mérése szabályozókártya-típusok. Minősítéses gyártásközi ellenőrzés. Végellenőrzési feladatok. A végellenőrzés általános elvei. Felkészülés a végellenőrzésre. A végellenőrzés személyi feltételeinek biztosítása. A végellenőrzés tárgyi feltételeinek biztosítása. A végellenőrzési vizsgálatok előkészítése. A vizsgálatok elvégzése. A vizsgálati eredmények rögzítése és értékelése. A termék (tétel) minősítése. Mérése végellenőrzés. Az ismert szórás módszere. Az ismeretlen szórás s módszere. Az ismeretlen szórás R módszere.
- Gy.: Minőségtervezés (mérőeszközfelügyelet, kalibrálás, hitelesítés). Konzultáció.
- 42. hét** Ea.: Minősítési módszerek. Mindendarabos minősítés. Tapasztalatilag becsült minősítés. Matematikai-statisztikai mintavételes minősítés. A minőség matematikai-statisztikai ellenőrzése ellenőrző kártyákkal. Előzetes adatfelvétel. Az ellenőrző határok. Az ellenőrző kártyák típusai. Gyakorlati alkalmazás. Medián-terjedelem (M - R) kártya. Az átlag-terjedelem ( $\bar{x}$  - R) kártya. Ellenőrzési utasítás tartalmi követelményei.
- Gy.: Minőségtervezés (mérőeszközfelügyelet, kalibrálás, hitelesítés). Konzultáció.
- 43. hét** Ea.: Faktoriális kísérlettervezés. A karakterisztikus együtthatók módszere. Az empirikus képletalkotás főbb lépései.
- Gy.: Laborgyakorlat: gép és folyamat-alkalmassági vizsgálatok. Mérőeszköz-alkalmassági vizsgálatok.
- 44. hét** Ea.: Részleges faktoriális kísérletek. A beállítások számának csökkentése. Faktoriális kísérlettervek optimális feltételek kereséséhez (Gradiens módszer).
- Gy.: Laborgyakorlat: gép és folyamat-alkalmassági vizsgálatok. Mérőeszköz-alkalmassági vizsgálatok.
- 45. hét** Ea.: OKTATÁSI SZÜNET  
Gy.: OKTATÁSI SZÜNET
- 46. hét** Ea.: A minőség-hurok. A vevő elvárásai a Kano-féle minőség-megközelítés. A minőségügy infrastruktúrája. A minőségpoligonok. A minőségkövetelmények mérése. Folyamatról alkotható modellek. A folyamatok általános modellje. A folyamat sajátosságai. A kimenetek szerinti folyamatcsoportosítások. Folyamatok minőségügyi szabályozásának eszközei.
- Gy.: Példamegoldások teljes és részleges faktoriális kísérlettervre.
- 47. hét** Ea.: A PDCA hurok. Folyamatok szabályozottsága. A minőségbiztosítás célja, feladatai. Helye a vállalati szervezetben. A minőségbiztosítási rendszer felépítése, főbb funkciói. Fontosabb valószínűségi eloszlások. (binominális, hipergeometrikus, Poisson, normális).
- Gy.: Példamegoldások teljes és részleges faktoriális kísérlettervre.
- 48. hét** Ea.: ZÁRTHELYI.  
Gy.: Ellenőrzőkártyák tervezése, használata. MIR szabványok.
- 49. hét** Ea.: Minőségelemzési és fejlesztési módszerek. Egyszerű eszközök. ABC elemzés. Ishikawa diagram. Fa diagram. Összetettebb elemző, értékelő technikák. REM módszer. FMEA módszer. QFD módszer. A minőség szabályozás stratégiai rendszere.
- Gy.: Ellenőrzőkártyák tervezése, használata. MIR szabványok. Pótlások.

**50. hét** Ea.: Statisztikai módszerek. A statisztikai módszerek alkalmazásának szükségessége. Kialakítás lépései. Statisztikus folyamatszabályozás. A problémamegoldás folyamata. Gy.: Félévzárás. Pótlások.

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

**Az aláírás megszerzésének feltételei:**

- Aktív részvétel az előadási és gyakorlati órákon.
- Háromnál több előadásról, illetve tantermi gyakorlatról való hiányzás esetén eredményes beszámoló a tantárgy hiányzás alatt leadott anyagából.
- A zárthelyi legalább elégséges szintű megírása.
- Részvétel a laboratóriumi gyakorlatokon.
- Egyéni feladatok legalább elégséges szintű elkészítése.

Amennyiben a hallgató az előadások esetén legalább az órák 60 %-án, gyakorlatok, laboratóriumi foglalkozások esetén legalább az órák 70 %-án nincs jelen, és távolmaradását megfelelően igazolni nem tudja, az aláírás véglegesen megtagadható.

Laboratóriumi gyakorlatok elvégzésének feltétele a baleseti oktatáson való részvétel.

Pótlások az utolsó oktatási héten a gyakorlat időpontjában, valamint - ha az indokolt - órarenden kívül az előadóval és a gyakorlatvezetőkkel egyeztetett időpontban végezhetők.

**Ajánlott irodalom:**

1. Veress Gábor (szerk.): A minőségügy alapjai, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2000.
2. Juran: Minőségtervezés, szabályozás, ellenőrzés. Műszaki Könyvkiadó, 1980.
3. Dr. Szittyai Antal: Felelősség a minőségért GTE Budapest, 1989.
4. Dr. Kemény Sándor – Dr. Papp László – Dr. Deák András: Statisztikai minőség (megfelelőség) szabályozás. Műszaki Könyvkiadó, Bp., 1999.
5. Dr. Koczor Zoltán (szerk.): Minőségirányítás rendszerek fejlesztése, TÜV, Rheinland Akadémia, Bp., 2001.
6. Parányi György (szerk.): Minőséget – gazdaságosan, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2000.
7. Godfrey, A.B. – Juran, J.M.: Juran's Quality Handbook, ISBN 007034003X, 1999.
8. Fridrik L.: Válogatott fejezetek a gépgyártástechnológiai kísérletek témaköréből, Kézirat, Tankönyvkiadó, Budapest, 1998

Miskolc, 2015. szeptember

Dr. Varga Gyula  
egyetemi docens