

Tájékoztató

A „Minőség-ellenőrzés” című tárgy oktatásához

Szak:	MSc, Gépgyártástechnológia szakirány (1MGT)
Évfolyam:	I.
NEPTUN Kód:	GEGTT308M
Előadó:	Dr. Varga Gyula egyetemi docens
Gyakorlatvezető:	Monostoriné Hörcsik Renáta egyetemi tanársegéd
Időtartam:	2013. szeptember 09. - december 13. heti 2 óra előadás és 1 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 minőség-ellenőrzés fejlődése és a minőség szabályozás kialakulása. A minőség szabályozás és ebben a minőség-ellenőrzés fejlődésének iránya.
Gy.: Félévi feladatok ismertetése. Balesetvédelmi oktatás. F1 feladat kiadása.
38. hét Ea.: OKTATÁSI SZÜNET
Gy.: Mechanikus mérőeszközök bemutatása. Gyakorló mérések. Tervezési feladat (F2) kiadása.
39. hét Ea.: A szabványok és a minőség-ellenőrzés kapcsolata. A szabvány fogalma. A nemzeti szabványosítás. A nemzetközi szabványosítás. A regionális szabványosítás. A minőségirányítás szabványai. A minőségügy infrastruktúrája. Intézményi háttér. Jogi szabályozás, jogharmonizáció. A minőségellenőrzés fejlődésének, a minőség szabályozás kialakulásának jellemző vonásai.
Gy.: Finomtapintós mérőeszközök bemutatása. Gyakorló mérések.
40. hét Ea.: A gazdasági változások és a minőség kapcsolata. 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.
Gy.: Ellenőrzési terv készítésének ismertetése. Feladat konzultáció.
41. hét Ea.: 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. Az idegenáru-ellenőrzés két fő irányzata. Az idegenáru csoportosítása az ellenőrzés szempontjából. Az idegenáru ellenőrzése a gyártómű telepén. Az idegenáru ellenőrzése a megrendelő telepén.
Gy.: Statisztikai jellemzők ismertetése. Statistica szoftver bemutatása. F1 feladat beadása.

42. hét Ea.: A gyártásközi ellenőrzés területei és az ellenőrzés végrehajtásának általános elvei. Elsődarabos ellenőrzés. Műveleten belüli ellenőrzés. Műveletek közötti ellenőrzés (műveletközi ellenőrzés). Műveletek utáni ellenőrzés. Méréses szabályozókártya-típusok. Minősítéses gyártásközi ellenőrzés
Gy.: Ellenőrzés a megmunkáló gépeken. Mérési bemutató. F3 feladatkiadás
43. hét Ea.: 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. Méréses végellenőrzés. Az ismert szórás módszere. Az ismeretlen szórás s módszere. Az ismeretlen szórás R módszere.
Gy.: OKTATÁSI SZÜNET
44. 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.: Laborgyakorlat: Bonyolult felületek mérése a PERFECT-JET MCV-M8 típusú CNC marógépen. F3 feladathoz a mérések elvégzése.
45. hét Ea.: Mérési módszerek. Mérési hibák csoportosítása. Alak- és helyzethibák.
Gy.: SPC bemutatása. F2 feladat beadása.
46. hét Ea.: 2D-s és 3D-s felületi érdességmérés jellegzetességei, mérőszámai.
Gy.: Laborgyakorlat: 3D-s felületi érdesség-mérőgép bemutatása. Feladatbeadás
47. hét Ea.: Zárthelyi dolgozat.
Gy.: Laborgyakorlat: 3D-s koordináta mérőgép bemutatása.
48. hét Ea.: Mintavételi módszerek. A mintavétel elvei. Mintavételi eljárások. Mintavétel a véletlen számok alapján. Mintavétel a véletlen számok nélkül. Az önellenőrzés előkészítésének elvei.
Gy.: Példák statisztikai mintavételi tervek készítésére. F3 feladat beadása.
49. hét Ea.: Az önellenőrzés célja. Előfeltételek biztosítása az önellenőrzéshez. Az önellenőrzést végző dolgozó kijelölése és felkészítése. Ellenőrzés a MEO által. A minőség-ellenőrzés személyi és tárgyi feltételei.
Gy.: Statisztikai mintavételi tervek készítése.
50. hét Ea.: Pótzárthelyi dolgozat. Félévzárás.
Gy.: Labor pótlások.

A tantárgy lezárásának módja: aláírás és gyakorlati jegy.

Aláírás megszerzésének feltételei:

- A félév elismerésének (aláírás, gyakorlati jegy megszerzésének) feltételei.

- Az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel.
- Zárthelyi minimum elégséges megírása.
- Az alkalmazástechnikai feladatok megadott határidőre való legalább elégséges szintű elkészítése, és beadása.

- A félév elismerésének (aláírás, gyakorlati jegy pótlásának) feltételei.

- Három (előadásról való) hiányzás után az előadás anyagából beszámoló.
- Pót-zárthelyi minimum elégséges megírása a hivatalos aláírás pótlási időszak végéig.
- Az alkalmazástechnikai feladatok a hivatalos aláírás pótlási időszak végéig való legalább elégséges szintű elkészítése, és beadása.

- A félév során teljesítendő zárthelyik időtartama, időpontja és értékelésének módja.

- A félév során 1 zárthelyi kerül megtartásra, melyek időtartama 100 perc.
A zárthelyi a 47. hét előadási órájára van tervezve.
A zárthelyiben számonkérésre kerül a 37-46 hét előadási és gyakorlati órájának anyagai.
- A zárthelyik 5 kérdést tartalmaznak melyek mindegyike helyesen megválaszolva 10-10 pontot ér.
Osztályozás: 0-20 pont: elégtelen (1), 21-27 pont: elégséges (2), 28-35 pont: közepes (3), 36-43 pont: jó (4), 44-50 pont: jeles (5).

- Az elkészítendő feladatok ki- és beadásának időpontja, értékelésének módja.

- 3 db egyéni feladat kerül kiírásra:

F1 feladat témája: Irodalomkutatás a tételsor kiadott tételéhez kapcsolódóan, összefoglaló dolgozat készítése word dokumentumban, és előadásvázlat készítése Power Point-ban. Kihirdetése a 37. hét gyakorlati óráján. Feladat beadása a 41. hét gyakorlati óráján. Értékelés: „Megfelelt”, vagy „Nem megfelelt” módon.

F2 feladat témája: Ellenőrzési terv készítése kiadott alkatrész megmunkálásához. Kihirdetése a 38. hét gyakorlati óráján. Feladat beadása a 45. hét gyakorlati óráján. Értékelés: 1-5 pont odaítélése. Aki 1 pontot kap, annak javítani kell az ellenőrzési terven.

F3 feladat témája: Ellenőrző mérés végzése PERFECT-JET MCV-M8 típusú CNC marógépen. Kihirdetése a 42. hét gyakorlati óráján. Feladat beadása a 48. hét gyakorlati óráján. Értékelés: 1-5 pont odaítélése. Aki 1 pontot kap, annak javítani kell a mérési jegyzőkönyvön.

- A mérések teljesítésének előfeltételei, jegyzőkönyv értékelése és beadási határideje.

- A word dokumentumban elkészített mérési jegyzőkönyv elkészítése és beadása.

- Zárthelyi, feladatok, mérések pótlásának feltételei.

- Zárthelyi pótlására a 50. naptári hét gyakorlati óráján van lehetőség.
- Az egyéni feladat is legkésőbb a 50. naptári hét gyakorlati órájáig pótolható.

- A gyakorlati jegy kiszámításának módja,

* ha a ZH eredménye legalább 2-es, továbbá mind az F1, F2 és F3 feladatok pontszámai legalább 2 pont értékűek.

Számított gyakorlati jegy:

$$(GY J)_{számított} = (ZH E) * 0,6 + (F1 E) * 0,1 + (F2 E) * 0,2 + (F3 E) * 0,1$$

Egész számra kerekített gyakorlati jegyek:

Gyakorlati jegy:

Elégséges ha $1,6 < (GY J)_{számított} < 2,5$

Közepes ha $2,6 < (GY J)_{számított} < 3,5$

Jó ha $3,6 < (GY J)_{számított} < 4,5$

Jeles ha $4,6 < (GY J)_{számított} < 5,0$

- * ha a ZH eredménye elégtelen, és/vagy az F1, F2 és F3 feladatok pontszámai között van 1 pont értékű, akkor a gyakorlati jegy Elégtelen.
- A vizsga (szigorlat) letételének módja (szóbeli vagy írásbeli és szóbeli) és értékelése.
- A tantárgyból nincs vizsga.

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] Joseph M. Juran, A. Blanton Godfrey: Juran's Quality Handbook, Fifth Edition, McGraw-Hill, New York, 1999, ISBN 007034003X,

Miskolc, 2013. szeptember

Dr. Varga Gyula
egyetemi docens