

TÁJÉKOZTATÓ
a MINŐSÉGSZABÁLYOZÁS
című tantárgy oktatásához

Évfolyam:	III.
Szak:	BSc szintű, gépészmérnöki
NEPTUN kód:	GEGTT122-B
Szakirány:	Minőségbiztosítás
Előadó:	Dr. Varga Gyula egyetemi docens
Gyakorlatvezető(k):	Makkai Tamás tanársegéd
Időtartam:	2021. február 08. – 2021. május 14. Heti 2 óra előadás és 2 óra gyakorlat

Előadási és gyakorlati órák ütemezése, naptári hetek szerint:

6. hét Ea.: A minőség fogalma és értelmezése a termék-előállító, illetve szolgáltatási folyamatokban. A minőséget befolyásoló tényezők (szervezeti, tárgyi személyi feltételek) számbavétele.
Gy.: Félévi követelmények ismertetése. Példák minőségmutatók és minőségszint meghatározására. Feladatkiadás.
7. hét Ea.: A minőséggel kapcsolatos alapvető fogalmi meghatározások. Különböző minőség értelmezések, a minőségszemlélet fejlődéstörténete. A minőség mérhetősége, minőségmutatók és minőségszintvonal értelmezése.
Gy.: Példa alkatrészgyártás minőségtervezése.
8. hét Ea.: A minőség létrehozásához szükséges alapvető tevékenységek és azok kapcsolatrendszerének áttekintése. A tervezés-fejlesztés minőségbiztosítási feladatai; információk elemzése, erőforrások biztosítása, megvalósíthatóság-elemzés, alkalmasság vizsgálatok, termék- és gyártástervezés.
Gy.: Példa ellenőrzési terv kidolgozására.
9. hét Ea.: Folyamatszemlélet a gyártási rendszerek szabályozásában. Minőség-ellenőrzés tervezése. Minőségbiztosítás a termelés során. A technológiai minőségszabályozás megvalósításának stratégiái (minőségjavító-, minőség tartó és minőségfejlesztő).
Gy.: A minőségjavító szabályozás segítő elemző módszerek (Pareto-, Ishikawa-, Fa-diagramok, FMEA-elemzések) bemutatása
10. hét Ea.: A minőségbiztosítás- és szabályozás terén alkalmazható matematikai-statisztikai ismeretek áttekintése. Diszkrét eloszlások (Binomiális, Poisson). A Normális eloszlás paraméterei és jellemzői.
Gy.: SPC - Statisztikai folyamat szabályozás.
11. hét Ea.: ZÁRTHELYI DOLGOZAT
Gy.: Hisztogramszerkesztési példa.
12. hét Ea.: Szabályozási rendszer kialakításának menete. Folyamatok ingadozása. A minőségképesség indexek és egyéb minőség-mutatók kapcsolata. Szabályozottság és képesség. Minőségképesség vizsgálat típusai.
Gy.: Laboratóriumi mérés: adatfelvétel gép- és folyamatalkalmasság meghatározásához.
13. hét Ea.: Méréseszközfelügyelet. R & R vizsgálat. Méréseszközalkalmasság (Cg; Cgk) meghatározása. Kalibrálás és hitelesítés. Mérőlaboratóriumok akkreditálása.
Gy.: Laboratóriumi mérés: adatfelvétel mérőeszköz alkalmasságának, valamint összetett hibájának meghatározásához.

14. hét Ea.: Az ellenőrző kártyák (szabályozó kártyák). Az ellenőrző kártyák (szabályozó) fontosabb típusai, főbb jellemzői. Folyamatértékelés szabályozókártyákkal, a szabályozókártyák fajtái (méréses és minősítéses), tervezésük és használatuk módszerei.
Gy.: A méréses szabályozó kártyák használata, tervezése.
15. hét Ea.: Bevezetés a statisztikai minőség szabályozásba. Stabilitás és képesség. Az ellenőrző kártyák statisztikai háttere. Az ellenőrző kártyák használata.
Gy.: OKTATÁSI SZÜNET
16. hét Ea.: A méréses ellenőrző kártyák szerkesztése. Az átlag-terjedelem kártya (a variancia becslése a terjedelemből). Az átlag-szórás kártya (a variancia becslése a szórásból). Az átlag-szórásnégyzet kártya (a variancia becslése a szórásnégyzettel)
Gy.: A minőségfejlesztő szabályozási módszerek alkalmazási példái.
17. hét Ea.: A minőségfejlesztő szabályozás adat- és információs háttere és megvalósításának néhány módszere. Problémamegoldó minőségtechnikák. Irányítási és tervezési eszközök.
Gy.: A minőség tartó szabályozási módszerek alkalmazási példái. Feladatok beadása.
18. hét Ea.: ZÁRTHELYI DOLGOZAT
Gy.: Mérési gyakorlatok, jegyzőkönyvek pótlása.
19. hét Ea.: Pótzárthelyi dolgozat megírása.
Gy.: OKTATÁSI SZÜNET

A tantárgy lezárásának módja: aláírás és kollokvium.

Aláírás megszerzésének feltételei:

- az előadások és gyakorlatok rendszeres látogatása,
- a zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű megírása,
- a laboratóriumi mérések alapján elfogadható szintű jegyzőkönyvek elkészítése és határidőre történő beadása.

Az Intézet az **aláírás végleges megtagadását** abban az esetben javasolja, ha a hallgató a félév során egyetlen előadáson és gyakorlaton sem vett részt és a pót zárthelyi dolgozatot sem írta meg.

A **2 db zárthelyi dolgozat** megírására a 11. és 18. naptári héten kerül sor. Értékelése 1-től 5-ig terjedő osztályzattal történik. Az elégséges osztályzathoz az összpontszám 40%-át kell megszerezni.

A **mérési jegyzőkönyv** beadási határideje: a mérés után két héttel, következő gyakorlati órán.

Zárthelyi dolgozat, illetve mérés az utolsó oktatási héten pótolható.

Irodalom:

1. Dr. Koczor Zoltán (szerk.): Minőségirányítás rendszerek fejlesztése, TÜV, Rheinland Akadémia, Bp., 2001.
2. Dr. Kemény Sándor – Dr. Pap László – Dr. Deák András: Statisztikai minőség (megfelelőség) szabályozás. Műszaki Könyvkiadó, Bp., 1999
3. Dr. Tolvaj Béláné: Gyártó- és ellenőrzőeszközök, valamint gyártási folyamatok alkalmasságának vizsgálata. Oktatási segédlet. ME, Gépgyártástechnológiai Tanszék, 2005.
4. Dr. Tolvaj Béláné: Minőségtervezés. Oktatási segédlet. Miskolci Egyetem, Gépgyártástechnológiai Tanszék, 2007.

Miskolc, 2021. február

Dr. Varga Gyula
egyetemi docens