



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2016/17/1
<b>Tárgynév:</b>	Statisztikai folyamatszabályozás, SPC és Mérésrendszer képesség vizsgálat, MSA
<b>Tárgykód:</b>	VEMKFOT145S
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Folyamatmérnöki Intézeti Tanszék
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKFO
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	Dr. Abonyi János

---

### Oktatás célja:

A képzés célja, hogy a résztvevők készség szintjén ismerjék a statisztikai folyamatirányítási eszközöket és képesek legyenek az adott helyzetben dönteni, közbeavatkozni, a statisztikai jellemzők alapján gyártási folyamatokat auditálni, fejlesztési javaslatokat hozni.

A résztvevők megismerjék a mérőrendszerek tervezéséhez, alkalmasságának/képességének igazolására, vagy a hibás mérőrendszerek javítására szolgáló, autógyári követelményeket, az alkalmazható módszereket, és legyenek képesek azokat a gyártásban alkalmazni, mind a gyártás, mind a minőségügyi vizsgálatok terén, a folyamatok és a minőség mérésére és folyamatos fejlesztésére, javítására.

### Tantárgy tartalma:

Statisztikai folyamatszabályozás.  
Kvantitatív és kvalitatív jellemzők.  
Mérőeszköz képesség, gépképesség, folyamatképesség.  
A műszaki statisztika alapjai.  
Képességindexek  $C_m$ ,  $C_{mk}$ , elfogadási kritériumok.  
A gyártási folyamatok hibatípusai.  
Folyamatképességi indexek  $C_p$ ,  $C_{pk}$ . Megfelelőségi kritériumok.  
Hogyan kell értelmezni a különböző képesség-mutatókat?  
-SPC rendszer bevezetése - a bevezetés folyamata.  
-SPC kapcsolata a minőségirányítási rendszerekkel - ISO/TS 16949, ISO 9001.  
-SPC szerepe a folyamatos fejlesztésben.  
-SPC és a helyesbítő, megelőző intézkedés kapcsolata.  
Mi az MSA?  
Az ISO/TS 16949 követelményei és az MSA.  
MSA vagy VDA5? (A mérőrendszer elemzés amerikai és európai módszere.)  
Az MSA felépítése.  
Mérésrendszerek általános követelményei:  
Bevezetés, cél és fogalmak.  
A mérési folyamat megértése és azonosítása.  
A mérőrendszer műszaki specifikációja.  
Az ajánlatkérés a beszállítótól (dokumentumok).  
Előzetes képességvizsgálatok a beszállítónál.  
Mérésrendszer tervezési és kivitelezési csekklista.  
Mérésrendszerek statisztikai jellemzői:



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2016/17/1
<b>Tárgynév:</b>	Statisztikai folyamatszabályozás, SPC és Mérésrendszer képesség vizsgálat, MSA
<b>Tárgykód:</b>	VEMKFOT145S
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Folyamatmérnöki Intézeti Tanszék
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKFO
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	Dr. Abonyi János

---

### Tantárgy tartalma:

A statisztikai vizsgálatok tervezése, előkészítése. végrehajtása. kiértékelése.  
QS-stat (kiértékelő szoftver).  
Type-1 study (ismétlőképesség, képesség indexek, minimális tűrés).  
Type-2 study (GRR végrehajtása és kiértékelése, megfelelőségi kritériumok).  
Minősítéses mérőrendszer vizsgálatok.  
Az érvényes MSA 4. kiadás eltérése a korábbi verzió(k)-tól.  
Hogyan javíthatók egy mérőrendszer statisztikai tulajdonságai?

### Számonkérési és értékelési rendszere:

Részmodulok teljesítésének feltétele:

Az írásbeli vizsga tartalma az előadások teljes anyaga és a megadott tananyagjegyzet teljes tartalmára vonatkozik.

A modul teljesítésének feltétele az előadás való részvétel valamint az írásbeli teszt és a beadandó feladat sikeres együttes teljesítése, elfogadása.

Írásbeli feladat:

20 db feleletválasztós kérdést tartalmazó teszt sikeres teljesítése. (Elvárt minimum szint 80%)

Beadandó feladat:

Minimum 10 oldalas a portfólió részét képező - az oktató által elfogadott, jóváhagyott, a tananyag tartalmával szoros kapcsolatban lévő témakört feldolgozó- beadandó feladat elkészítése.

A 2 félév során valamennyi beadandó feladatnak ugyanazon termékre, termelési folyamatra kell vonatkozni. A beadandó feladatnak az adott részmodul tartalmához szorosan kapcsolódva valamilyen típusú a jelölt által végrehajtott fejlesztési tevékenység megvalósítását kell összegeznie.

Értékelési rendszer:

- Megfelelt: sikeres teszt és az előadó által elfogadott beadandó feladat együttes teljesítése
- Nem felelt meg: sikertelen teszt vagy az előadó által el nem fogadott beadandó feladat

### Kötelező és ajánlott irodalom:

Kemény Sándor: Statisztikai minőség(-megfelelőség) szabályozás, Műszaki Könyvkiadó, 2005

Csikós Istvánné, Juhász Tibor: Minőségtervezés irányítás statisztikai folyamatszabályozás, Complex Kiadó Kft., 1997

Gergely István: Méréstechnikai alapismeretek, Műszaki Könyvkiadó, 2004



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2016/17/1
<b>Tárgynév:</b>	Statisztikai folyamatszabályozás, SPC és Mérőrendszer képesség vizsgálat, MSA
<b>Tárgykód:</b>	VEMKFOT145S
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Folyamatmérnöki Intézeti Tanszék
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKFO
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	Dr. Abonyi János

---

### Kötelező és ajánlott irodalom:

Major László: Méréstechnika, Műszaki Könyvkiadó, 2004

Dr. Horváth Elek: Méréstechnika, Budapest Kiadó, 2010