

## **ZÁRÓVIZSGA KÉRDÉSEK**

### **MINŐSÉGIRÁNYÍTÁS** c. záróvizsga tantárgyból

#### **Gépészmérnök mesterszak (MSc)** **Minőségbiztosítás szakirány**

##### **Megbízhatóság**

1. A megbízhatóság értelmezése és alapfogalmai (hibamentesség, tartósság, javíthatóság, tárolhatóság). Megbízhatósági mutatók és meghatározásuk. Egyedi megbízhatósági mutatók és összetett megbízhatósági mutatók. Megbízhatósági mutatók becslése.
2. Rendszerek megbízhatósága. A megbízhatósági modell meghatározása. Valós rendszerek modellezése. Tartalékolás.
3. Megbízhatósági vizsgálatok. A megbízhatósági vizsgálatok célja, típusai, tervezésének lépései. Megbízhatóság-elemzési eljárások.
4. A megbízhatóság biztosításához szükséges vállalati tevékenységek. A megbízhatóság-orientált fejlesztés- és gyártás alapvető feladatainak meghatározása. A megbízhatósági követelmények meghatározása. A megbízhatósági program kidolgozása a követelmények teljesítéséhez. Jellegzetes megbízhatóság-növelő megmunkálási eljárások.
5. Faktoriális kísérlettervezés. A teljes és a részleges faktoriális kísérlettervezés empirikus képletalkotásának főbb lépései.

## **Minőségirányítás**

6. A minőség fogalma, értelmezése. A minőségmenedzsment fejlődéstörténete. A minőségügy infrastruktúrája. A minőségúrok. A vevő elvárásai a Kano-féle minőségmegközelítés. A minőségkövetelmények mérése. A minőségpoligonok.
7. A minőségirányítási rendszer infrastruktúrája, céljai, jellemzői. Az „5S” kialakításának és folyamatos fenntartásának módszere. A folyamatokra jellemzői. Minőségi felülvizsgálat (AUDIT) jellemzői
8. A minőségügy infrastruktúrája. A minőségúrok. A Kano-féle minőségmodell. A vevői elégedettségen keresztül megfogalmazott minőség. A minőségkövetelmények mérése. A minőségpoligonok.
9. Az MSZ EN ISO 9001: 2001-es szabvány felépítése és követelményei. Minőségirányítási rendszerek. Követelmények. A felső vezetés felelősségi köre. Gazdálkodás az erőforrásokkal. A termék előállítása. Mérés, elemzés és fejlesztés.
10. Statisztikai módszerek. A statisztikai módszerek alkalmazásának szükségessége. Kialakítás lépései. Statisztikus folyamatszabályozás. A problémamegoldás folyamata.

## ZÁRÓVIZSGA KÉRDÉSEK

### GYÁRTÁSI FOLYAMATOK ÉS MINŐSÉGSZABÁLYOZÁS c. záróvizsga tantárgyból

#### Gépészmérnök mesterszak (MSc) Minőségbiztosítás szakirány

##### Minőségszabályozás

1. Gyártó berendezések és gyártási folyamatok alkalmasságvizsgálatának matematikai-statisztikai alapjai, a vizsgálatok elvégzésének körülményei, értékelési módjai.
2. Mérőeszközök alkalmasságvizsgálatának ( $C_g$ ,  $C_{gk}$ ) és összetett hiba vizsgálatának (R&R) célja. A vizsgálatok elvégzésének lépései és értékelési kritériumai.
3. Minőség szabályozási stratégiák alkalmazásának okai és feltételei. Minőségjavító (problémamegoldó) módszerek (Ishikawa-, Pareto-, stb.) ismertetése.
4. Minőség-tartó- és minőségfejlesztő módszerek (SPC, ellenőrzőkártyák, „Minőségháza”, stb) módszerek bemutatása.
5. A vállalati minőségirányítás dokumentációs rendszerének felépítési sémája és a jellegzetes dokumentumok (kézikönyv, eljárási- és munkautasítások, jegyzőkönyvek, stb.) főbb tartalmi elvárásai.

## **Gyártási folyamatok és rendszerek**

6. A gyártástervezés jellegzetes struktúrája és kapcsolatai. A kapacitás szintjei és értelmezése, kapacitás számítása vezértípusban.
7. Gyártási szűk keresztmetszetek meghatározása és feloldásának módszerei. Átfutási idők meghatározása.
8. Hagyományos, integrált és vegyes gyártási formák jellegzetességei. Gyártási formák összehasonlítása.
9. A rugalmas gyártórendszerek és alrendszereik, megmunkáló, munkadarab és szerszámellátó, forgácskezelő alrendszer.
10. A számítógéppel integrált gyártás (CIM) és elemei. Ipari manipulátorok és robotok.