

Introducció al Control de Qualitat

Objectius:

L'objectiu de l'assignatura és fer una introducció al món del control de la qualitat i a les tècniques estadístiques clàssiques aplicades a aquest control. Concretament la inspecció de mostres i el control estadístic de processos, així com una primera aproximació a la teoria de la fiabilitat.

Programa:

1. Introducció al Control de Qualitat.

- 1.1 Significat del terme "qualitat"
- 1.2 Evolució històrica dels mètodes estadístics del control de qualitat.
- 1.3 Les normes ISO.
- 1.4 El punt de vista japonès: filosofia i funció de pèrdua de Taguchi.

2. Inspecció de mostres.

- 2.1 Plans, esquemes i sistemes d'inspecció.
- 2.2 Plans simples, múltiples i seqüencials d'inspecció per atributs.
- 2.3 Norma ISO 2859-1.
- 2.4 Els plans d'inspecció de Dodge i Roming.
- 2.5 Plans d'inspecció per variables.

3. Control Estadístic de Processos.

- 3.1 Els gràfics de control de Shewhart.
- 3.2 Gràfics de control per atributs i per variables.
- 3.3 Diagrama de tolerància.

4. Anàlisi de la Capacitat del procés.

- 4.1 Capacitat d'un procés.
- 4.2 Límits de tolerància i límits d'especificació.
- 4.3 Mesures de la Capacitat.

5. Fiabilitat

- 5.1 Conceptes fonamentals.
- 5.2 Fiabilitat amb taxa de fallada constant.
- 5.3 El model de Weibull.
- 5.4 Proves de vida accelerades.
- 5.5 Anàlisi de la fiabilitat d'un sistema.

Pràctiques:

Es fan pràctiques amb software adeqüat com per exemple MINITAB així com visites algunes empreses.

Bibliografia bàsica:

- E. L. Grant, R. S. Leavenworth (1988): "Statistical Quality Control". McGraw-Hill.
- D. Montgomery (1991): "Control estadístico de la calidad". Grupo editorial Iberoamericano.
- M. A. Canela, G. Gómez (1994): "Fiabilitat industrial". UPC.
- J. Banks (1998): "Control de calidad". Limusa.

A. J. Duncan (1974): "Quality Control and Industrial Statistics". Irwin, Inc.
Publicacions de la British Standard Institution i Normes ISO (International Organization for
Standardization)