

CONTROL DE QUALITAT. DIPLOMATURA D'ESTADISTICA. 1995/96.

1. Introducció al Control de Qualitat.

Significat dels termes *qualitat* i *millora de la qualitat*. Les Despeses de la Qualitat. Evolució històrica dels mètodes estadístics del *control de qualitat*. El punt de vista japonès: filosofia i *funció de pèrdua* de Taguchi.

2. Inspecció de mostres.

El problema de la inspecció de mostres. Plans, esquemes i sistemes d'inspecció. Plans simples, múltiples i seqüencials d'inspecció per atributs. Conceptes bàsics. Norma ISO 2859-1. Els plans d'inspecció de Dodge i Romig. Plans d'inspecció per variables: comparació amb els plans d'inspecció per atributs.

3. Control Estadístic de Processos.

Introducció al control estadístic de processos i a les set eines bàsiques d'Ishikawa. Model general dels Gràfics de control de Shewhart. Corba *OC* i *longitud mitjana d'una seqüència (ARL)*. Gràfics de control per atributs: per a la proporció d'unitats no conformes o *p-gràfic* i per al nombre mig de defectes per unitat o *u-gràfic*. Tamany mostral variable. Gràfics de control per variables: per a la mitjana o *X̄-gràfic*, per al rang o *R-gràfic* i per a la desviació típica o *S-gràfic*. Diagrama de tolerància. Gràfics de mitjanes mòvils exponencialment ponderades (*EWMA*) i de sumes acumulades (*CUSUM*).

4. Anàlisi de la Capacitat del procés.

Definició de *capacitat del procés*. Límits de tolerància natural i límits d'especificació. *Relació de capacitat del procés (PCR)*. Altres mesures de la Capacitat.

5. Millora de la Qualitat mitjançant el Disseny d'Experiments: Mètodes de Taguchi.

Experiment dissenyat: variable resposta, factors, nivells d'un factor, interaccions. Importància del Disseny d'Experiments com a eina "activa" de millora de la qualitat. Dissenys factorials i dissenys fraccionals a dos nivells. Contribució de Taguchi: qualitat "*off-line*". Disseny de Productes i Processos, Disseny de Paràmetres. Factors de control i factors de soroll. Dissenys robusts. "*Inner array*" i "*outer array*". Raons "senyal-soroll". Paràmetres d'ajustament.

BIBLIOGRAFIA

[G] Grant, Eugene L., Leavenworth, Richard S. *Statistical Quality Control*. McGraw-Hill Book Company Series in Industrial Engineering and Management Science. Sexta Edició. 1988.

[Jo] John, Peter W. M. *Statistical Methods in Engineering and Quality Assurance*. Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics: Applied Probability and Statistics Section. 1990.

[M] Montgomery, Douglas C. *Introduction to Statistical Quality Control*. Wiley. Segunda Edició. 1991.

[R] Ryan, Thomas P. *Statistical Methods for Quality Improvement*. Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics. 1989.