



MÈTODES ESTADÍSTICS DE L'ENGINYERIA

Crèdits teòrics: 3

Crèdits pràctics: 3

Tipus: Troncal

Teoria

1- Introducció al càlcul de probabilitats

Lliçó 1: Axiomes de probabilitat. Regla de l'adició. Probabilitat condicionada. Tests de diagnòstic i risc relatiu. Independència . Teorema de Bayes.

Lliçó 2: Variables aleatòries. Funcions de distribució i de densitat. Conceptes d'esperança i de variància.

Lliçó 3: Estudi de les variables aleatòries més freqüents: Bernoulli, Binomial, Poisson, Uniforme, Exponencial i Normal. El Teorema Central del Límit.

2- Estadística inferencial 1: anàlisi d'una i de dues mostres per poblacions normals

Lliçó 4: Estimacions puntuals i d'interval de la mitjana poblacional. Distribució T de Student.

Lliçó 5: Estimació de proporcions. Càlcul de la grandària mostra.

Lliçó 6: Estimacions puntuals i d'interval de la variància poblacional. Distribució χ^2 . Contrasts d'hipòtesis sobre valors puntuals de la mitjana i de la variància. Introducció al control de Qualitat.

Lliçó 7: Comparació de dues variàncies. La distribució F de Fisher.

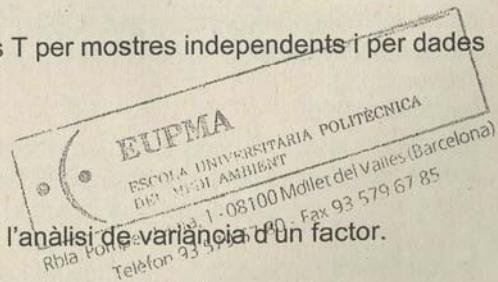
Lliçó 8: Comparació de dues mitjanes: els tests T per mostres independents i per dades aparellades.

3- Estadística inferencial 2: models linials

Lliçó 9: Comparació de més de dues mitjanes: l'anàlisi de variancia d'un factor.

Lliçó 10: Comparacions múltiples. Test d'homogeneïtat de variàncies.

Lliçó 11: Regressió lineal simple. Coeficient de correlació. Intervals de confiança dels paràmetres de la regressió i de les prediccions. Ajustaments exponencials i potencials.



4- Estadística inferencial 3: dades categòriques

Lliçó 12: Taules de contingència. El test d'independència de Pearson. Dades aparellades: el test de McNemar.

Pràctiques

1- Introducció al SPSS: Entrada de dades, manipulació de variables i de fitxers. El llenguatge del SPSS.

2- Estadística descriptiva: Mesures de Tendència central i de dispersió. Utilització dels procediments FREQUENCIES i DESCRIPTIVES.

3- Mètodes gràfics: histogrames de freqüències, box-plot i gràfics de dispersió.

4- Comparació de dues mitjanes: el procediment T-TEST.

5- Comparació de més de dues mitjanes: el procediment ONEWAY.

6- Anàlisis de regressió: el procediment REGRESSION. Representació gràfica.

BIBLIOGRAFIA

- *Estadística para Biología y Ciencias de la Salud.*
Milton J.S.
Interamericana-McGraw-Hill 1994
- *Probabilidad y estadística: aplicaciones y métodos.*
Canavos G.C.
McGraw-Hill 1988
- *Estadística para Química Analítica.*
Miller & Miller
Addison-Wesley Iberoamericana 1993.
- *SPSS para Windows.*
Lizasoain L.J.
Paraninfo 1996.

