

28197 Mètodes Estadístics

Tipus: Obligatòria Crèdits: 4.5

Curs 2007/08

Presentació i Objectius de l'assignatura

En aquest curs introductor es pretén que els alumnes adquireixin la formació necessària per a enregistrar, analitzar i interpretar dades numèriques fent servir com a instrument les matemàtiques i en particular el càlcul de probabilitats.

Al final del curs l'alumne hauria de ser capaç de tractar la informació continguda en les dades generades per diferents tipus d'experiments i situacions i saber valorar l'adequació dels models estadístics a la realitat.

Coneixements matemàtics previs

És necessari un cert domini de les eines que s'estudien a l'assignatura Mètodes Matemàtics de primer curs.

Programa

1. Estadística descriptiva. Tipus de Variables i Dades. Distribucions de freqüència. Taules i gràfics: histogrames i altres. Mesures de localització. Mesures de dispersió. Mesures de forma. Interpretació de les dades.
2. Introducció a la teoria de la probabilitat. Fenòmens aleatoris i deterministes. Nocions de probabilitat. Probabilitat condicionada i independència. Variables aleatòries. Funcions de densitat i de distribució. Esperança i variància. Distribucions discretes: Bernoulli, Binomial, Poisson. Distribucions contínues: uniforme, exponencial, normal, Weibull. Tècniques de simulació. Aproximacions: Teorema central del límit.
3. Inferència Estadística en una Mostra. Tècniques de mostreig. Inferència sobre la mitjana. Estimació puntual i per intervals de confiança. Inferència sobre la variància. Inferència sobre una proporció.
4. Control de Qualitat i Propagació d'Errors. La corba OC. Gràfics de control. Diferents tipus d'error: sistemàtics i aleatoris. Fórmules pel tractament d'errors.
5. Inferència Estadística en dues Mostres. Comparació de dues mitjanes. Comparació de dues proporcions. Model lineal de regressió simple.

Bibliografia

- Devore, Jay L. Probabilidad y Estadística para ingeniería i ciencias. Thomson Learning, Inc., 6^a edició, 2005.
- Delgado, R. Apuntes de probabilidad y estadística. Materials 111, UAB.
- V. Zaiats et al. Probabilitat i Estadística. Exercicis I. Eumo Editorial, 1988.

Pràctiques

L'assistència a les classes de pràctiques és obligatòria. La classe es dividirà en grups per fer sessions pràctiques. Cada grup farà 6 sessions amb l'objectiu d'introduir a l'alumne en l'ús d'eines informàtiques d'anàlisi estadística (Excel). En algunes pràctiques l'alumne haurà d'entregar respostes a qüestions relacionades amb el desenvolupament de la pràctica. Es farà també un examen de pràctiques.

Professors

- Teoria:

Pere Puig, ppuig@mat.uab.cat; Carme Safont, safont@mat.uab.cat

- Pràctiques:

Jalila Daoudi, jalila@mat.uab.cat

Carme Safont, safont@mat.uab.cat

Noelia Viles, nviles@mat.uab.cat

Avaluació

La nota final estarà formada per un 40% de la nota final de pràctiques, més un 60% de la nota del examen escrit que es farà a final del curs.