

Inferència Estadística II (3+2+1)

Objectius:

Els objectius del curs són els següents:

- Discutir de manera crítica les possibilitats d'obtenir informació d'una mostra en relació a una població.
- Descriure els models clàssics de l'estadística des del punt de vista unificat dels models exponencials.
- Fer èmfasi en la utilitat pràctica de la funció generatriu de moments.
- Estudiar les eines per determinar el comportament dels estadístics per a mostres grans.
- Introduir els tests asimptòtics més importants.
- Introduir els tests no-paramètrics clàssics.

Programa:

1. Models paramètrics i funcions de versemblança.

1.1 Models estadístics. Domini dels paràmetres.

1.2 Funció de versemblança. Score vector. Estimador màxima versemblant.

1.3 Models de transformació i models exponencials.

1.4 Reducció de dades. Estadístics suficients.

2. Estimació: mètodes i criteris.

2.1 Desigualtat de Cramer-Rao. Conceptes d'eficiència.

2.2 Estimació per mínims quadrats i estimació pel mètode dels moments.

2.3 Comparació entre els mètodes d'estimació.

2.4 Introducció als mètodes bayesians.

3. Nocions bàsiques de mètodes asimptòtics.

3.1 El mètode delta. Aplicacions.

3.2 Distribució asimptòtica de l'estimador màxim versemblant.

4. Test d'hipòtesis asimptòtics.

4.1 Test de la raó de versemblances

4.2 Test del scoring i test de Wald.

5. Tests no-paramètrics clàssics.

5.1 Tests per a una sola mostra

5.2 Comparació de dues mostres independents.

5.3 Comparació de tres o més mostres independents.

5.4 Comparació de dues mostres: cas de dades aparellades.

5.5 Comparació de tres o més mostres aparellades.

5.6 Correlació i regressió no-paramètriques.

Pràctiques:

Es fan pràctiques amb EXCEL.

Bibliografia bàsica:

H. J. Larson (1978): "Introducción a la Teoría de Probabilidades e Inferencia Estadística". Limusa.

A. M. Mood, F. A. Graybill, D. C. Boes (1963): "Introduction to the theory of Statistics". McGraw-Hill.

A. Monfort (1982): "Cours de Statistique Mathématique". Economica.

P.J. Bickel, K. A. Doksum: "Mathematical Statistics". Holden-Day (1977).

W. J. Conover: "Practical Nonparametric Statistics". Wiley.

P. Sprent: "Applied Nonparametric Statistical Methods".

Chapman-Hall.

Bibliografia complementària:

M. Kendall, A. Stuart (1983): "The Advanced Theory of Statistics". Griffin and Co.

E. Lehman (1983): "Theory of Point Estimation". Wiley.

C. D. Rao (1973): "Linear Statistical Inference and its Applications". Wiley.

S. D. Silvey (1994): "Statistical Inference". Chapman-Hall.

L. Ruiz-Maya, F. J. Martín-Pliego (1995): "Estadística II: Inferència". AC.