

ESTADISTICA MATEMATICA II. DIPLOMATURA D'ESTADISTICA.

Curs 94-95. Teoria: Rosario Delgado. Problemes: Antoni Falcó.

0. Introducció.

1. Estimadors “òptims”.

- 1.1. Estadístics suficients. Estadístics minimals suficients. Criteri de factorització.
- 1.2. El Teorema de Rao-Blackwell.
- 1.3. Estadístics complets. Estadístics complets en Famílies Exponencials.
- 1.4. El Teorema de Lehmann-Scheffé.
- 1.5. La Cota de Cramér-Rao. Estimadors eficients. Informació de Fisher.

2. Teoria asymptòtica de la estimació puntual.

- 2.1. Consistència.
- 2.2. Normalitat asymptòtica.
- 2.3. Estimadors asymptòticament no esbiaixats i asymptòticament eficients.
- 2.4. Propietats dels estimadors obtinguts pel mètode de la màxima versemblança.

3. Tests d'hipòtesis.

- 3.1. Tests aleatoritzats.
- 3.2. Tests uniformement més potents. Teorema de Neyman-Pearson generalitzat.
- 3.3. El test de la raó de versemblances. Distribució asymptòtica de la raó de versemblances.
- 3.4. Tests consistentes.
- 3.5. Tests seqüencials.

4. Introducció a la Teoria de la Decisió i a la Estadística Bayesiana.

- 4.1. Funcions de decisió. Funcions de risc i de pèrdua.
- 4.2. Estimadors admissibles. Criteris Minimax i Bayesià.
- 4.3. Inferència Bayesiana.

BIBLIOGRAFIA:

- Bickel, P., Doksum, K. *Mathematical Statistics*. Holden Day. Oakland. 1977.
- Borovkov, A. A. *Estadística Matemática*. Editorial Mir. Moscú. 1984.
- Ferguson, Thomas S. *Mathematical Statistics. A Decision Theoretic Approach*. Academic Press. 1967.
- Lindgren, Bernard W. *Statistical Theory*. Collier MacMillan International Editions. Tercera Edició. 1976.
- Mendenhall, W., Scheaffer, R. L., Wackerly, D. D. *Estadística Matemática con aplicaciones*. Grupo Editorial Iberoamérica. 1986.
- Mood, Alexander M., Graybill, Franklin A., Boes, Duane C. *Introduction to the theory of Statistics*. MacGraw-Hill Series in Probability and Statistics. Tercera Edició. 1986.
- Rohatgi, V. K. *An Introduction to Probability Theory and Mathematical Statistics*. John Wiley and Sons. 1976.
- Silvey, S. D. *Statistical Inference*. Chapman and Hall. Monographs on Statistics and Applied Probability. 1975.