

2004M.

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

"Càlcul de Probabilitats i Estadística"

2on curs Matemàtiques

Curs 1983-84

Dr. A. Sintes Blanc.

1.- Models probabilístics. Alguns models clàssics: les distribucions binomial, geomètrica, de Poisson, uniforme, exponencial, normal etc..

2.- Variables aleatòries. Distribucions i densitats. Moments. Vectors aleatoris i distribució conjunta. Independència i condicionament.

3.- Convergència en probabilitat i convergència quasi segura. Desigualtat de Xebyxef. Lema de Borel-Cantelli. Lleis dels grans nombres. Aplicacions: Convergència de la distribució empírica. Teorema de Glivenko-Cantelli..

4.- Convergència feble. Funcions característiques. Teorema del límit central (Teorema de de Moivre-Laplace, Lévy-Lindeberg i aproximació de Poisson). Aplicacions: intervals de confiança assímptòtics dels moments d'una distribució.

5.- Estimació en models paramètrics. Propietats dels estimadors. Mètode de màxima versemblança. Mètode dels moments.

6.- Tests d'hipòtesis. Lema de Neyman-Pearson. Test de la raó de màxima versemblança. Exemples; Test de Student, de Fisher, de la independència. El test de la ji-quadrat.

7.- El model lineal. Anàlisi de la varianza.

8.- Mètodes Bayesians.

9.- Cadenes de Markov.

NOTA Els sis primers capítols es consideren els fonamentals. D'entre els capítols 7, 8 i 9 es triarà aquell o aquells que més interessin al curs.

Bibliografía

1. R. Ash "Basic Probability Theory" Wiley, 1970
2. L. Breiman "Probability and Stochastic Processes" Houghton Mifflin Company, 1969.
3. L. Breiman: "Statistics" Houghton Mifflin Company, 1973.
4. H. Cramer "Métodos matemáticos de Estadística" Aguilar, Madrid, 1970.
5. W. Feller "Introducción a la Teoría de Probabilidades y sus aplicaciones. Vol. I. Limusa, México, 1975.
6. B. Gnedenko "The theory of Probability" Mir Publishers. Moscú, 1978
7. P. Gordon "Théorie des chaînes de Markov finies et ses applications"., Dunod, Paris, 1965.
8. H. Larson "Introduction to Probability theory and Statistical Inference" Wiley, 1974.
9. S. Rios "Métodos Estadísticos". Ed. del Castillo, Madrid, 1973.

Billingsley, P. "Probability and measure"
Wiley, 1979.

Breiman, L. "Probability". Addison-Wesley,
1968.

Hoel, Port, Stone. "Introduction to Statistical
Theory". Houghton & Mifflin,
1971.

Mood; Graybill. "Introducción a la teoría de
la Estadística". Aguilar 1955