

Càlcul de Probabilitats i Estadística

2on de Matemàtiques.

Cap. 0. Introducció. Models probabilístics. Les distribucions binomial, geomètrica, de Poisson, uniforme, exponencial i normal.

Cap. 1. Nocions de mesura i integració (a nivell variable, segons els cursos).

Cap. 2. Espais de probabilitat. Variables aleatòries. Distribucions. Vectors aleatoris i distribució conjunta. Independència. Condicionament.

Cap. 3. Convergència en probabilitat i convergència gairabé segura. Desigualtat de Tchebixef. Lema de Borel-Cantelli. Lleis dels grans nombres (versions simples). Aplicacions.

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

Cap. 5. Estimació de paràmetres d'una distribució a partir de mostres aleatòries simples de la mateixa. Màxima versemblança. Els estimadors més usuals.

Cap. 6. Test d'hipòtesis. Lema de Neyman-Pearson i raó de versemblança. Test de Student. Test Xi-quadrat.

Cap. 7. Aplicació de l'anterior al model lineal. Regressió múltiple. Anàlisi de varianza.

Nota. Els Capítols 1 i/o 7 poden no donar-se de vegades, i en canvi donar-se un estudi senzill de les cadenes de Markof.

Prof. Marta Sanz

Referències Bibliogràfiques.

"Càlcul de Probabilitats i Estadística". 2on curs Matemàtiques.

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.Cramés "Métodos Matemáticos de Estadística" Aguilar, Madrid, 1970.
5. W.Feller "Introducción a la Teoría de Probabilidades y sus aplicaciones" Vol.I Simusa, Mèxic, 1975.
6. B.Gnedenko "The theory of Probability" Mir Publishers, Moscú, 1978.
7. Gordon, P. "Théorie des chaînes de Markov finies et ses applications", Dunod, Paris 1965,