PROBABILITAT

Tema 1. Introducció a la probabilitat
Conceptes bàsics. Definició de probabilitat. Probabilitat condicionada i independència. Teorema de la probabilitat total. Teorema de Bayes.

Tema 2. Variables aleatòries.
Variables aleatòries discretes. Esperança i variància. Independència entre variables aleatòries. Funció de distribució. Funció generatriu de moments. Altres mesures característiques d'una variable aleatòria.

Tema 3. Distribucions de probabilitat discretes.
Distribució uniforme discreta. Distribució de Bernoulli. Distribució binomial. Distribució geomètrica. Distribució de Poisson.

Tema 4. Variables aleatòries bivariants discretes.
Distribució conjunta, marginal, condicional. Covariància, correlació i independència. La llei de l'esperança iterada.

Tema 5. Distribucions contínues.
Funció de distribució. Funció de densitat de probabilitat. Esperança matemàtica, funció característica, moments. Distribució uniforme. Distribució exponencial. Distribució de Cauchy. Distribució normal. Càlcul de probabilitats en distribucions normals. Aproximació mitjançant la normal a distribucions discretes. Distribucions associades a la normal. Transformació de variables aleatòries. Mètode de Monte Carlo.

Tema 6. Distribucions contínues bivariants.
Funció de densitat conjunta. Marginals i condicionades. Independència, covariància i correlació. La distribució normal bivariant.

Tema 7. Distribucions asimptòtiques.
Convergència de variables aleatòries. Llei dels Grans Nombres. Teorema Central del Límit.

Referències

Cuadras, C. M. (1990). Problemas de Probabilidades y Estadística, Volume 1: Probabilidades. PPU.

Freedman, D., R. Pisani, R. Purves, and A. Adhitiari (1993). Estadística. Antoni Bosch, editor. Segunda edición.

Groot, M. H. De (1988). Probabilidad y Estadística. Addison-Wesley.

Kalbfleisch, J. G. (1984). Probabilidad e inferencia estadística, Volume 1. Editorial AC.

Moore, D. S. (1998). Estadística aplicada básica. Antoni Bosch ed., Barcelona. (Traducción de *The Basic Practice of Statistics, 1995*).

Newbold, Paul (1997). Estadística para los negocios y la economía. Prentice-Hall: Madrid. (Traducción de *Statistics for Business and Economics*, 1995).

Parzen, E. (1971). Teoría moderna de probabilidades y sus aplicaciones. Editorial Limusa, México. Sexta reimpresión, 1991.

Peña, D. (1995). Estadística: Modelos y Métodos (segunda edición), Volume 1. Alianza Universidad, Madrid.

Peña, D. and J. Romo (1997). Introducción a la Estadística para las Ciencias Sociales. McGraw-Hill.

Pitman, J. (1993). Probability. Springer-Verlag.