

ESTADÍSTICA I

Primer Cicle - Tercer Quatrimestre

Curs 1995-96

Xavier Vilà

1. Estadística Descriptiva

Distribucions de freqüències univariants. Histogrames. Mesures de centralització. Mesures de dispersió. Altres mesures característiques.

2. Probabilitat

Espais mostrals i esdeveniments. Combinatòria. Conceptes de probabilitat. Probabilitat d'un esdeveniment. Regles de la probabilitat. Probabilitat condicionada. Esdeveniments independents. Teorema de les probabilitats totals i Teorema de Bayes.

3. Integració

Definició de la integral de Riemann. Teoremes sobre l'existència de la integral definida. Propietats de la integral. La integral de Riemann-Stieltjes. El teorema fonamental del càlcul. Regles d'integració: integrals immediates, canvi de variable, integració per parts i integració de funcions racionals. Integrals impròpies. Diferenciació d'integrals: la regla de Leibniz. Integració de funcions de varies variables. Canvi de variable en integrals múltiples.

4. Variables aleatòries unidimensionals

Definició de variable aleatòria.

4.1.- Variables aleatòries discretes. La funció de distribució. Variables aleatòries independents. Característiques numèriques de variables aleatòries discretes (Esperança matemàtica, moments, funció generatriu de moments). Distribucions discretes més importants: la distribució de Bernoulli, binomial, de Poisson, hipergeomètrica, etc.

4.2.- Variables aleatòries contínues. La funció de densitat. Característiques numèriques de variables aleatòries contínues. Distribucions contínues més importants. La distribució uniforme. La distribució exponencial. La distribució normal. Aproximació de la distribució binomial per la normal. Altres funcions de densitat.

4.3.- Teorema de Tchebysheff. Canvi de variable.

5. Vectors aleatoris

Definició de vector aleatori. Distribucions de probabilitat conjunta. Distribucions marginals. Distribucions condicionades i variables aleatòries independents. Esperances condicionades. Covariància i correlació. Vector de mitges i Matriu de variàncies i covariàncies. Funcions de variables aleatòries.

Objectiu del curs

Aquest és un curs introductori als fonaments de l'estadística. Aquest trimestre es cobreixen els temes referits a l'estadística descriptiva, la teoria de la probabilitat i les distribucions de variables aleatòries unidimensionals i bidimensionals.

Bibliografia

- CANAVOS, G. C., *Probabilidad y Estadística*. McGraw-Hill.
- CUADRAS, C. M., *Problemas de probabilidades y Estadística*. vol. 1. Promociones Publicaciones Universitarias.
- FERNÁNDEZ-ABASCAL, H., GUIJARRO, M., ROJO, J.L., SANZ, J.A., *Ejercicios de Cálculo de Probabilidades. Resueltos y Comentados*. Ariel Matemática.
- DURÁ PEIRO, J. M. Y LOPEZ CUÑAT, J. M., *Fundamentos de Estadística*. Ariel.
- THOMAS, J. J., *Introducción al análisis estadístico para economistas*. Boixareu Ed.
- SPIVAK, M. *Calculus*. Ed. Reverte (Integració)
- ORTEGA, J.M. *Introducció a l'Anàlisi Matemàtica*. Manuals de la U.A.B. (Integració)
- AYRES, F. i MENDELSON, E. *Cálculo Diferencial e Integral*. Schaum. 3a. edició. Ed. McGraw-Hill.

Avaluació. Examen final que es celebrarà el dia que fixi la comissió de docència.

Tutories:

Dimarts de 12:00 a 13:30 i Dimecres de 16:30 a 18:00
Despatx: B3-198-A. Telèfon: 581-2191