

20455 ESTADÍSTICA

Tipus: Obligatòria Crèdits: 6

1. Fonaments de la probabilitat

Experiment aleatori. Espai mostral i esdeveniments. Axiomes de probabilitat. Espai mostrals finits. Definició clàssica de probabilitat. Espais mostrals infinits.

2. Probabilitat condicional i independència

Probabilitat condicional. Fórmula de les probabilitats totals. Fórmula d'inversió de Bayes. Independència d'esdeveniments.

3. Variables aleatòries

Noció de variable aleatòria discreta. Esperança, variància i desviació típica. Distribucions discretes clàssiques: Bernouilli, binomial; Poisson, geomètrica. Variables aleatòries contínues. Funció de distribució i funció de densitat. Esperança i variància de variables contínues. Distribucions contínues clàssiques: uniforme, exponencial, normal. Desigualtat de Txebixev. Llei dels grans nombres. Aproximació de la distribució binomial per la distribució normal i per la distribució de Poisson.

4. Vectors aleatoris bidimensionals

Noció d'una variable aleatòria bidimensional. Distribució conjunta de dues variables aleatòries discretes. Distribucions marginals. Independència de variables aleatòries. Covariància.

5. Estadística descriptiva

Mostreig aleatori. Organització de la informació. Freqüències. Histogrames i polígons de freqüències.

Mesures de la tendència central i de dispersió. Coeficient de correlació lineal. Rectes de regressió.

6. Introducció a la inferència estadística

Estimadors. Distribució de la mitjana mostral en poblacions normals. Distribució aproximada de la mitjana mostral en mostres grans. Intervals de confiança per a la mitjana poblacional. Distribució t de Student. Contrast d'hipòtesis sobre la mitjana poblacional.

BIBLIOGRAFIA

CUADRAS, C.M. *Problemas de Probabilidades y Estadística*. vols. 1 i 2. Barcelona: PPU, 1990-1991.

GMURMAN, V.E. *Teoría de las Probabilidades y Estadística Matemática*. Moscou-Madrid: MIR, 1974-1975.

LARSON, H.J. *Introducción a la Teoría de Probabilidades e Inferencia Estadística*. Mèxic: Limusa, 1978.