

Estadística

1ER DE BIOLOGIA

CURS 1992-93

PROGRAMA

1. Estadística descriptiva.

Distribucions de freqüències. Histogrames. Mesures de tendència central. Mesures de dispersió.

2. Probabilitat i combinatòria.

Experiment aleatori. Noció de probabilitat. Combinatòria. Probabilitat condicionada. Independència estocàstica. Teorema de les probabilitats totals. Fórmula de Bayes.

3. Variables aleatòries unidimensionals.

Noció de variable aleatòria unidimensional. Funció de distribució. Variables aleatòries discretes: funció de massa de probabilitat. Variables aleatòries contínues: Funció de densitat. Exemples. Esperança matemàtica. Variança. Aproximació de la distribució binomial per la distribució normal.

4. Variables aleatòries bidimensionals.

Noció de variable aleatòria bidimensional. Distribució de probabilitat conjunta. Distribució de probabilitat marginal. Variables aleatòries independents. Funcions d'una o dues variables aleatòries. Covariança. Recta de regressió: coeficient de correlació i variança residual.

5. Mostreig.

Mostreig aleatori simple. Tipus de mostreig. Teorema central del límit.

6. Estimació.

Estimadors. Mètodes d'estimació: Màxima versemblança.

7. Contrast d'hipòtesis.

Les distribucions χ^2 i t de Student. Contrast d'hipòtesis sobre la mitjana poblacional. Contrast sobre la variança poblacional. Contrast sobre la diferència entre dues mitjanes poblacionals. La distribució F de Fisher-Snedecor. Contrast de la diferència entre dues variances poblacionals. Intervals de confiança per a la mitjana, la diferència de mitjanes i la variança. Contrast sobre el coeficient de correlació.

8. Bondat d'ajust.

Prova χ^2 . Prova de Kolmogorov.

9. Anàlisi elemental de la variança.

BIBLIOGRAFIA

- C. M. Cuadras, *Problemas de Probabilidades y Estadística*, vol. 1 i 2, PPU, Barcelona, 1990 i 1991.
- G. Alonso, J. Ocaña, C. M. Cuadras, *Fundamentos de Probabilidad en Bioestadística*, PPU, Barcelona, 1989.
- R. D. Remington, M. A. Schork, *Estadística Biométrica y Sanitaria*, Dossat, Madrid, 1979.