

Estadística (Ciències Ambientals)

Profs: Lluís Alsedà
Montserrat Trabal

Programa de l'assignatura

Curs 1993-94

1. Estadística descriptiva.

Organització de dades estadístiques. Distribucions de freqüències. Histogrames. Mesures de tendència central. Mesures de dispersió. Estudi de dades agrupades.

2. Introducció a la probabilitat.

(a) INTRODUCCIÓ A LA PROBABILITAT.

Experiments aleatoris. Esdeveniments elementals. Esdeveniments. Definició clàssica de probabilitat. Elements de combinatòria.

(b) FONAMENTS DE PROBABILITAT.

Probabilitat condicionada. Particions. Esdeveniments independents. Teorema de les probabilitats totals. Teorema de Bayes. Definició axiomàtica de probabilitat.

3. Variables aleatòries.

(a) VARIABLES ALEATÒRIES DISCRETES.

Noció de variable aleatòria discreta. Funció de densitat de probabilitat. Funció de distribució. Esperança. Variança i desviació típica. Algunes distribucions clàssiques: Binomial i de Poisson.

(b) VARIABLES ALEATÒRIES CONTÍNUES.

Noció de variable aleatòria contínua. Funció de densitat de probabilitat. Funció de distribució. Esperança. Variança i desviació típica. Algunes distribucions clàssiques: uniforme, normal i exponencial. Aproximació d'algunes distribucions a la distribució normal.

4. Mostreig.

Mostreig aleatori. Teorema Central del Límit.

5. Estimació.

Estimació puntual i per intervals. Estimació dels paràmetres de la distribució normal (la distribució t). Estimació de la mitjana en mostres grans. Estimació de proporcions. Intervals de confiança per la mitjana i la variança.

6. Contrast d'hipòtesis.

Contrastos sobre la mitjana i la variança. Contrast sobre la diferència entre dues mitjanes poblacionals. Interval de confiança de la diferència de mitjanes poblacionals. Contrast sobre la diferència entre dues variàncies poblacionals.

7. Bondat de l'ajust.

8. Anàlisi de la variança.

9. Correlació i regressió.

Correlació lineal. El coeficient de correlació. Regressió lineal. Estimació per mínims quadrats.

Bibliografia

1. J.S. Milton i J.O. Tsokos, *Estadística para biología y ciencias de la salud*, Interamericana-McGraw-Hill, 1987.
2. H.J. Larson, *Introducción a la teoría de probabilidades e inferencia estadística*, Limusa, 1992.