

# Anàlisi de Dades

## 1. Objectius

L'objectiu bàsic de l'assignatura és familiaritzar l'estudiant amb les tècniques estadístiques bàsiques d'utilització més general dins dels diferents àmbits relacionats amb les ciències ambientals. De manera que davant un problema, l'alumne sigui capaç d'analitzar-lo i solucionar-lo manualment o amb l'ajut d'una aplicació informàtica adient.

Aquesta assignatura serveix de base per a l'Estadística de segon cicle en la que s'insisteix en el disseny experimental i l'anàlisi de dades multivariants.

## 2. Programa

### 1. Estadística Descriptiva Univariant

### 2. Càlcul de Probabilitats

Probabilitat. Propietats bàsiques. Probabilitat condicionada i independència estocàstica. Probabilitats totals. Fórmula de Bayes. Variables aleatòries i Distribucions. Esperança. Distribucions més comuns.

### 3. Mostreig i Estimació

Mostreig. Estadístic. Mostreig en poblacions normals. Mostreig en poblacions Bernoulli. Aproximacions asintòtiques en el cas de no normalitat. Estimador. Propietats d'un estimador. Mètodes d'estimació. Interval de confiança. Interval de confiança per a una mitjana i per a una probabilitat.

### 4. Tests d'hipòtesis

Conceptes bàsics. Tests en una població. Tests en dues poblacions. Tests de la chi-quadrat.

5. Models de Regressió

Regressió lineal simple. Inferència en regressió. Introducció a la regressió múltiple.

6. Anàlisi de Dades Multivariants

Introducció a l'Anàlisi de Components Principals i a l'Anàlisi Cluster.

### 3. Avaluació

La nota final resulta de l'avaluació de les pràctiques (25 %) i de la teoria de l'assignatura (75 %).

Les pràctiques s'avaluen a partir de 6 pràctiques totes per igual que es realitzen amb el programa Statmedia2Pi. Els estudiants han de lliurar a través de la web les respostes a unes preguntes, dintre d'un calendari preestablert. La teoria s'avalua a partir de dos exàmens. El primer examen no és alliberador i representa el 30 % de la nota de teoria. Aquest examen es realitzarà el dilluns 29/10/2007 a l'aula habitual de teoria. El grup A amb horari de 8 a 8:50 i el grup B amb horari de 9 a 9:50. El segon examen representa el 70 % de la nota de teoria. Aquest examen es realitzarà amb la data prevista en el calendari de l'ensenyament.

La nota de pràctiques es guarda per a la segona convocatòria però no la nota de teoria.

### 4. Bibliografia

Canavos, G. C. Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos. McGraw-Hill.

Daniel, W.W. Bioestadística base para el análisis de las ciencias de la salud. McGraw-Hill.

Montgomery & Runger. Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. Limusa-Wiley. Limusa.

Peña, D. Estadística. Modelos y Métodos. Vol. 1. Alianza Universidad.

Spiegel, M. R. Estadística. McGraw-Hill.