

## Objectius

L'objectiu d'aquest curs és, en primer lloc, el coneixement de les tècniques descriptives i exploratòries aplicades a resumir la informació continguda en els conjunts de dades experimentals. Es comença amb l'estudi d'una variable, i seguidament s'inicia l'estudi comparatiu de dues o més variables. Es dediquen apartats especials a l'estudi de l'evolució temporals de les variables: sèries cronològiques i nombres índex.

Un objectiu paral·lel, tant o més important, és que l'estudiant practiqui la interpretació dels resultats i de les gràfiques en el context de les dades.

## Programa del curs

### 1. Preliminars

- 1.1. L'objecte de l'estadística descriptiva
- 1.2. Tipus de variables i escales de mesura
- 1.3. Arrodoniments i notació científica

### 2. Resum de dades estadístiques

- 2.1. Distribucions de freqüències: taules
- 2.2. Agrupament en intervals
- 2.3. Representacions gràfiques

### 3. Característiques numèriques d'una variable

- 3.1. Característiques de posició central: mitjana, mediana, moda
- 3.2. Altres característiques de posició: quartils, decils i percentils
- 3.3. Característiques de dispersió: variància i desviació típica (mostrals i poblacionals), rang, rang inter-quartil
- 3.4. Característiques de dispersió relativa
- 3.5. Puntuacions tipificades
- 3.6. Característiques de forma: simetria i curtosi

### 4. Complementes en l'estudi d'una variable

- 4.1. Anàlisi exploratòria: diagrama de caixa, diagrama de tija i fulles, ...
- 4.2. Transformació de variables
- 4.3. Altres mitjanes: Geomètrica, Harmònica, Quadràtica,...
- 4.4. La desigualtat de Txebixev

### 5. Comparació d'una variable en dos o més grups: Anàlisi exploratòria

- 5.1. Situació de mostres independents
- 5.2. Situació de mostres aparellades

### 6. Tabulació i representació de la distribució conjunta dels valors de dues variables categòriques

- 6.1. Taules de contingència (distribucions de freqüències conjunta, marginals i condicionades)
- 6.2. Anàlisi descriptiu de la dependència entre 2 variables categòriques

## 7. Descripció numèrica de la distribució conjunta de dues variables estadístiques

- 7.1. Característiques marginals i condicionades
- 7.2. Corbes de regressió i coeficient de correlació
- 7.3. Ajustament lineal i predicció

## 8. Introducció a les sèries temporals

- 8.1. La descomposició clàssica
- 8.2. Suavització de sèries: aplicació de filtres

## 9. Nombres índexs

- 9.1. Definicions: Índexs simples i sintètics
- 9.2. Propietats i càlcul dels nombres índexs
- 9.2. L'IPC i d'altres índexos compostats

## Pràctiques

El treball d'aula, teoria i problemes, es complementarà amb pràctiques amb ordinador, aprenent la utilització estadística del paquet estadístic SPSS. *Els alumnes que segueixen l'assignatura de forma virtual s'han de posar en contacte per e-mail a començament de curs.*

## Bibliografia

### Manual de teoria:

X. BARDINA, M. FARRÉ, Estadística descriptiva, *Manuals*, 54 Servei de Publicacions, UAB.

### Bibliografia bàsica:

M. FARRÉ, Estadística: un curs introductor per a estudiants de ciències socials i humanes. Vol.1: Descriptiva i exploratòria univariant, Materials 162, 2005.

X. BARDINA, P. LÓPEZ-ROLDÁN, M. FARRÉ, Estadística: un curs introductor per a estudiants de ciències socials i humanes. Vol.2: Descriptiva i exploratòria bivariant. Introducció a la inferència, Materials 166, 2005.

A.J.B. ANDERSON, Interpreting Data. A first course in Statistics, Ed Chapman and Hall, 1989.

E. CASA ARUTA, Problemas de Estadística Descriptiva, Ed. Vicens Vives.

R. JOHNSON, P. KUBY, Estadística elemental: Lo esencial, Ed Thomson, 1999.

A. M. MONTIEL, F. RIUS, F. J. BARÓN, Elementos básicos de Estadística Económica y Empresarial, Ed Prentice Hall, 1997.

B. PY, Statistique Descriptive, Ed Económica, 1988.

M. SPIEGEL, Estadística, Teoría y 875 problemas resueltos, Schaum-McGraw-Hill, 1990.

V. ZAIATS, M.L. CALLE i R. PRESAS, Probabilitat i Estadística. Exercicis I, Eumo Ed, 1998.

A. NAVARRO, M. MARTÍN, Uso profesional del SPSS, Materials 117.

M. FARRÉ, A. RUIZ, Pràctiques d'estadística amb SPSS, Materials 80.

### **Bibliografia complementària:**

G. CALOT, Curso de Estadística Descriptiva. Ed Paraninfo, 1988.

S. FERNÁNDEZ, J.M. CORDERO, A. CÓRDOBA, Estadística Descriptiva, ed ESIC 1996.

L.C HAMMILTON, Modern Data Analysis, Brooks/Cole Publishing Company, 1990.

P.G. HOEL i R.J. JESSEN, Estadística básica para negocios y economía, Compañía Editorial Continental, Mexico, 1993.

D. PEÑA SÁNCHEZ DE RIVERA, Estadística. Modelos y métodos. 1. Fundamentos i 2. Modelos lineales y series temporales, Alianza Editorial 1995. (2 volums)

## **Avaluació**

Hi haurà una nota de curs  $q$ , que serà com a màxim de 3 punts, i un examen final E, sobre 10, el dilluns 31 de gener. La qualificació de teoria i problemes (T) serà:

$$T = q + E\left(1 - \frac{q}{10}\right).$$

Finalment, la nota T es ponderarà per 0.8 i la nota de pràctiques per 0.2 per obtenir la qualificació final.

\* No hi haurà cap examen de recuperació. Hi ha la restricció de tenir aprovades tant Teoria-Problemes, com les Pràctiques.

## **Assignatura virtual**

L'assignatura *Estadística Descriptiva* és una assignatura bimodal, és a dir, els alumnes poden cursar-la assistint regularment a classe, a través del campus virtual, o de les dues maneres. Al campus virtual els alumnes hi trobareu la planificació de l'assignatura, les llistes de problemes, alguns problemes resolts, tutories, fòrums de debat, etc... És important que tingueu en compte que el campus virtual no és una web estàtica, sinó que s'anirà renovant al llarg del curs. Cal doncs que els alumnes que optin per aquesta opció es connectin sovint i estiguin alerta de les darreres actualitzacions del material penjat. Per als alumnes que optin per l'opció virtual és molt necessària la realització del treball continuat que proposarem durant el curs.

Finalment us animem a que ens feu arribar tots els dubtes i suggeriments que tingueu respecte a l'assignatura i molt especialment respecte l'us del campus virtual.

La pàgina web del campus virtual és

<https://cv.uab.cat/>

## **Professorat**

- **Teoria, problemes i pràctiques:**

Aris Daniilidis. Despatx: C1/308, [arisd@mat.uab.cat](mailto:arisd@mat.uab.cat)