

**ESTADÍSTICA I**  
Curs 2005-06: Grups 51-ECO i 52-ADE  
Professor de Teoria: Ferran Sancho,  
Pràctiques: Miguel A. Alcobendas i Isabel Pereira  
WEB del curs: <http://pareto.uab.es/fsancho>

### **Objectius i metodologia**

L'objectiu del primer semestre d'Estadística és el d'introduir els conceptes bàsics del Càlcul de Probabilitats i de les Variables Aleatòries. Es tracta d'entendre els conceptes i a partir d'aquí ser capaç de plantejar i resoldre problemes, tant conceptuals com pràctics. Això és fàcil de dir però ben difícil de fer, com podreu comprovar al llarg del curs.

Es cabdal assenyalar que la mera assistència a classe no garanteix l'aprenentatge dels conceptes. En Estadística, com en qualsevol matèria instrumental, es imprescindible dur el curs "al dia", atès que els conceptes i exemples utilitzats en una classe es basen de forma molt sistemàtica en materials introduïts en classes prèvies. Això requereix un esforç regular i continuat d'estudi i comprensió.

En el Càlcul de Probabilitats, la teoria va necessàriament de la mà dels exemples i les aplicacions. Cal aplicar treball de forma sistemàtica per a resoldre els problemes i exercicis i aquest treball és tant o més important que les pròpies classes teòriques. L'a participació activa i atenta en les classes pràctiques de problemes és fonamental però també ho és el treball personal o en grup més enllà de les aules.

### **Materials de treball**

La major part dels continguts del curs (però no tots) es poden trobar en els textos de:

- 1.- P. Newbold: *Estadística para los negocios y la economía*, Ed. Prentice Hall, 1997.
- 2.- P. Hoel y R. Jessen: *Estadística básica para los negocios y la economía*, Editorial Continental, 1993.

Aquests llibres són d'orientació aplicada i qualsevol d'ells pot servir com a text de referència. Hi han, també, molts altres textos elementals que es poden consultar lliurement a la Biblioteca. Material complementari que conté problemes resolts és pot trobar en els llibres:

- 3.- F.J. Martín-Pliego: *Introducción a la Estadística Económica y Empresarial: Teoría y Práctica*, Ed. Thomson, 2004.
- 4.- J.M. Casas y otros: *Problemas de Estadística: Descriptiva, probabilidad e inferencia*, Editorial Pirámide, 1998

La llista de problemes i exercicis que s'han de fer durant el curs —així com material complementari com són mostres d'exàmens antics— estan disponibles en l'adreça d'internet especificada en l'encapçalament del Programa. Aquesta llista d'exercicis està especialment preparada per correspondre's al material exposat en classe. Els exercicis seran discutits (però, compte, no tots ells perquè no hi haurà temps suficient) en les classes pràctiques. Quan així sigui aconsellable alguns dels exercicis de la llista poden tenir resolució escrita que es publicarà en internet. És important consultar regularment l'adreça d'internet del curs per a estar al dia del desenvolupament del curs.

### **Avaluació**

Examen final en el dia, hora i lloc que es determini en el calendari acadèmic de la Facultat, sense excepcions. L'examen consistirà probablement en resoldre problemes que poden ser pràctics (exercicis similars als de la

llista de problemes) o teòrics (demostracions com les fetes a classe). Per a fer l'examen serà imprescindible acreditar-se com a estudiant presentant el "documento nacional de identidad", o equivalent, i estar matriculat en el grups 51 o 52. No es corregirà cap examen d'alumnes que no pertanyin a aquests grups ni és possible que alumnes d'aquests grups (51 , 52) realitzin examen amb altres grups.

## **Hores de tutoria (B3-1126)**

Teoria: Dilluns i Dimecres de 16:25 -17:55 h. i en hores mútuament acordades amb antelació.  
Problemes: a determinar per el professor de classes pràctiques.

## **Temari:**

### **1. Introducció breu a l'Estadística descriptiva** (unes 2 setmanes)

Com analitzar dades numèriques i com extreure informació sintètica de les mateixes.

- Newbold, capítols 1 i 2
- Hoel-Jessen, capítol 2

### **2. Probabilitat** (entre 4 i 5 setmanes)

Concepte de fenomen o esdeveniment aleatori. Conceptes de probabilitat. Regles de la probabilitat. Esdeveniments independents. Probabilitats a posteriori: regla de Bayes. Mètodes de comptar: permutacions i combinacions.

- Newbold, capítol 3
- Hoel-Jessen, capítol 3

### **3. Variables i vectors aleatoris discrets** (unes 4 setmanes)

Concepte de variable aleatòria discreta i continua. Concepte d'independència. Conceptes de funció de probabilitat, distribució i de densitat. Propietats de les variables aleatòries: esperança i variança. Concepte de probabilitat conjunta. Distribucions marginals. Correlació i covariança. Exemples de les variables aleatòries discretes més rellevants en economia.

- Newbold, capítols 4 i 5
- Hoel-Jessen, capítols 4 i 5

### **4. Integració** (entre 1 i 2 setmanes)

Concepte de primitiva. Concepte de integral definida. Propietats de la integral. Regles més habituals d'integració. Exemples concrets.

- notes de classe i qualsevol llibre de càlcul elemental

### **5. Variables i vectors aleatoris continus** (entre 1 i 2 setmanes)

Variable aleatòria uniforme. Variable aleatòria exponencial. Variable aleatòria normal. Us de les taules de probabilitat. Teorema central del límit. Exemples d'aplicacions.

- Newbold, capítol 5

## **Docència tutoritzada**

En principi i si tot va sobre el guió previst els materials conceptuals es desenvoluparien durant les primeres 12 setmanes. Les 3 setmanes finals es dedicaran a docència tutoritzada en aula. Això pot incloure: reforç i èmfasi de conceptes, resolució d'exercicis rellevants, participació individualitzada dels estudiants, presentació de problemes resolts pels estudiants, preparació d'exàmens, etc.