


DEPARTAMENT DE MATEMÀTIQUES


508 ESTADÍSTICA
PRIMER CURS
ENGINYERIA TÈCNICA EN DISSENY INDUSTRIAL

CURS 2002/2003
SEGON SEMESTRE. OBLIGATÒRIA. 6 CRÈDITS

Teoria i problemes
Irene Epifanio López
TI-1319-DD

 964 728390

 epifanio@uji.es

 <http://www3.uji.es/~epifanio>

Pràctiques	Irene Epifanio López	TI-1319-DD	epifanio@mat.uji.es
Pràctiques	Victoria Ibáñez Gual	TI-1322-DD	mibanez@mat.uji.es
Pràctiques	Gil Lorenzo Valentín	TI-1326-DD	valentin@mat.uji.es

- **OBJECTIUS GENERALS**

Coneixement aplicat de les tècniques bàsiques de descripció de dades per a una i dues variables. Principals models de probabilitat. Tècniques d'inferència estadística aplicades a l'estimació, contrast d'hipòtesi i el control estadístic de qualitat. Disseny d'experiments.

- **CONEIXEMENTS PREVIS** No són necessaris

- **CONTINGUTS**

PART 1: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Tema 1 Descripció d'una mostra

1. Introducció
2. Distribucions de freqüències
3. Mètodes gràfics
4. Mesures descriptives
5. Descripció de la població

Tema 2 Descripció conjunta de varies variables

1. Introducció
2. Distribucions de freqüències bivariants
3. Representació gràfica
4. Mesures de dependència lineal
5. Recta de regressió

PART 2: PROBABILITAT

Tema 3 Esdeveniments i probabilitat

1. Espai mostral
2. Definició de probabilitat. Propietats
3. Probabilitat condicional
4. Teorema de la probabilitat total. Teorema de Bayes
5. Independència

Tema 4 Variables aleatòries discretes

1. Introducció
2. Distribució binomial
3. Distribució de Poisson
4. Funció de probabilitat. Funció de distribució

Tema 5 Variables aleatòries contínues

1. Introducció. Funció de densitat. Funció de distribució
2. Distribucions contínues: Uniform, Exponencial i Normal

3. Mostres aleatòries. Altres tipus de mostreig
4. Teorema central del límit
5. Distribucions en el mostreig

PART 3 : INFERÈNCIA ESTADÍSTICA

Tema 6 Introducció a la inferència estadística

1. Introducció
2. Estimació
3. Contrast d'hipòtesi
4. Disseny d'experiments

PRÀCTIQUES

Les pràctiques (1.5 crèdits) amb l'ordinador constaran de 5 sessions:

1. Introducció al paquet estadístic Statgraphics. Descripció d'una variable
2. Descripció conjunta de dues variables
3. Control estadístic de qualitat
4. Distribucions de probabilitat
5. Estimació. Contrast d'hipòtesi

En la fulla adjunta trobareu el calendari de les pràctiques.

• **METODOLOGIA**

L'assignatura està estructurada en classes teòriques (3 crèdits), classes de problemes (1.5 crèdits) i pràctiques d'ordinador (1.5 crèdits). Cada tema serà explicat a les classes de teoria, en les classes de problemes es tractaran els problemes plantejats i en les de laboratori es resoldrà cadascuna de les pràctiques que s'hauran de lliurar amb posterioritat. Els enunciats dels problemes, de les pràctiques de laboratori, els apunts de teoria i altre material o informació estaran disponibles en reprografia i també en la pàgina: <http://www3.uji.es/~epifanio> (en el curs 2002-03), sempre que siga possible. En aquesta plana, trobareu també informació relativa a altres anys.

A més a més, per resoldre qualsevol dubte podeu acudir a **TUTORIES** 😊:

Irene Epifanio	TI-1319-DD	🕒	Dimarts: 12 a 13, Dimecres: 16 a 18, Dijous: 9 a 10
Victoria Ibáñez	TI-1322-DD	🕒	Dimarts: 11 a 13, Dijous: 14 a 16
Gil Lorenzo	TI-1326-DD	🕒	Dilluns: 16.30 a 18.00, Dimecres: 17:30 a 20

• **AVALUACIÓ**

Per a la qualificació final es tindrà en compte:

- A) 80%: examen escrit de resolució de problemes amb un formulari

B) 20%: l'avaluació de les pràctiques amb l'ordinador. Els 2 punts de la nota de pràctiques es repartiran de la següent manera:

a) 1 punt per a un examen de qüestions sobre les pràctiques

b) 1 punt per a les memòries de les pràctiques. Sols comptaran les memòries de les sessions de pràctiques a les que s'haja assistit, encara que si no s'assisteix es poden lliurar per tal que us les corregim. Per a la sessió 5, en lloc de memòria, es lliuraran unes qüestions, per raons de temps. L'últim dia per al lliurament de les pràctiques serà el dia de l'examen de problemes (el 9 de juny de 2003).

En cas de no assistir a les sessions de pràctiques, que assistiu però no lliureu les memòries, l'examen de pràctiques es valorarà com a 2 punts. També en el cas de sols lliurar alguna memòria podeu, si voleu, renunciar a eixa nota i que l'examen de pràctiques us siga valorat sobre 2 punts. Sempre s'escollirà l'opció més favorable, en cada cas particular.

C) A més hi haurà un treball voluntari: hi haurà un punt extra (sempre i quan s'haja aprovat), per aquells que lliuren una sèrie de problemes (al voltant de 10 problemes) resolts. Aquells que vullguen fer-los, acudirán a tutories, per tal que els assigne els problemes. L'últim dia per al lliurament dels problemes serà el dia de l'examen de problemes (el 9 de juny de 2003).

Alumnes matriculats al curs 2000/2001 o curs 2001/2002:

La nota de les memòries del curs 2000/2001 i 2001/2002 es guardarà per a aquells que vullguen (en classe es penjaran les notes o podeu vindre a tutories). Per suposat, podeu assistir i fer-les novament. NO es guardarà la nota de pràctiques soltes, és a dir, per exemple si vau fer les memòries 1 i 3 i est any feu les 2, 4 i 5, podeu optar per la nota de l'any passat de les memòries 1 i 3 o per la nota d'est any de les memòries 2, 4 i 5, però NO es complementaran. En qualsevol cas, s'escollirà l'opció més beneficiosa per cada alumne. L'examen de qüestions de pràctiques haureu de fer-lo igualment, el dia de l'examen de problemes.

● **BIBLIOGRAFIA**

– BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- * J. DOMINGO FERRER. Estadística tècnica: una introducció constructivista. Ed. Univ. Rovira i Virgili
- * A. RAS SABIDÓ. Estadística aplicada per enginyeria. Ed. UPC

– BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

- * MONTGOMERY, D.C. Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería. Ed. McGraw-Hill
- * WALPOLE, R. E. et al. Probabilidad y estadística para ingenieros. Ed. Prentice Hall
- * JOHNSON, R.A. Probabilidad y estadística para ingenieros de Miller y Freund. Ed. Prentice Hall