

27002.

## Estadística II Curs 2001-2002

PROFESSOR: Vladimir Zaiats, Departament de Matemàtiques (campus de Bellaterra),  
correu electrònic: zaiats@mat.uab.es, Vladimir.Zaiats@uab.es.

HORES DE CONSULTA EN EL PERÍODE LECTIU DEL 1ER. QUADRIMESTRE: dx 18:00-19:00, dv 17:00-18:00.  
DESPATX: S/259 (E.U.I.S.)

SISTEMA D'AVALUACIÓ: a finals del primer quadrimestre es farà, dintre de l'horari de pràctiques, una prova final **obligatòria** amb el paquet estadístic SPSS. Per poder realitzar aquesta prova final de pràctiques, és imprescindible que l'alumne estigui apuntat al grup de pràctiques corresponent. L'examen final de l'assignatura consistirà a resoldre "a mà" uns exercicis similars als del dossier i respondre algunes preguntes teòriques. La nota final d'aquesta assignatura es calcularà a base d'aquestes dues notes de la manera següent:

$$\text{Nota final} = 0,75 \times \text{nota de l'examen final} + 0,25 \times \text{nota de pràctiques amb SPSS.}$$

La nota del SPSS es guardarà de cara a la segona convocatòria i no és pas recuperable.

CONDICIÓ PER APROVAR: cap de les dues notes (la de pràctiques amb SPSS i la de l'examen final) no pot ser inferior a 3 punts sobre 10.

### Programa de l'assignatura

#### TEMA 1. Distribucions mostrals i el teorema central del límit (3 hores)

- 1.1. Mostres aleatòries. Estadístics.
- 1.2. Distribucions mostrals exactes i aproximades.

#### TEMA 2. Estimació puntual i intervals de confiança (3 hores)

- 2.1. Estimació puntual. Concepte de biaix. Eficiència d'un estimador no esbiaixat.
- 2.2. Intervals de confiança. Construcció d'un interval de confiança.

#### TEMA 3. Contrast d'hipòtesis (5 hores)

- 3.1. Hipòtesis estadístiques. Hipòtesi nul·la i hipòtesi alternativa.
- 3.2. Errors dels tipus I i II. Potència d'una prova.
- 3.3. Diverses proves d'hipòtesis.
- 3.4. Proves xi-quadrat ( $\chi^2$ ).

#### TEMA 4. Models lineals i estimació dels mínims quadrats (6 hores)

- 4.1. Regressió lineal simple.
- 4.2. Inferència sobre els coeficients de la regressió simple. Prediccions.
- 4.3. Anàlisi de la variància en regressió lineal.

#### TEMA 5. ANOVA: Anàlisi de la variància (4 hores)

- 5.1. Anàlisi de la variància d'un factor.
- 5.2. Anàlisi de la variància de dos factors.

(segueix al darrera)

## TEMA 6. Estadística no paramètrica (5 hores)

- 6.1. Prova dels signes.
- 6.2. Prova rang–signe de Wilcoxon.
- 6.3. Prova de Wilcoxon–Mann–Whitney.
- 6.4. Prova de Kruskal–Wallis.
- 6.5. Prova de ratxes.
- 6.6. Prova per a la correlació de rangs.

## TEMA 7. Sèries temporals (4 hores)

- 7.1. Conceptes bàsics.
- 7.2. Mètodes elementals d'anàlisi de les sèries temporals.

## BIBLIOGRAFIA BÀSICA

### Llibres de teoria

1. Anderson, T. W., Finn, J. D. *The New Statistical Analysis of Data*, Ed. Springer, Nova York, 1996.
2. De Groot, M. H. *Probabilidad y Estadística*, Ed. Addison–Wesley, Wilmington, 1988.
3. Fortiana, J., Nualart, D. *Estadística*, Ed. Universitat de Barcelona, Barcelona, 1999 (collecció Textos docents, número 147).
4. Peña, D. *Estadística. Modelos y Métodos. 1. Fundamentos*, Ed. Alianza, Madrid, 1989.
5. Peña, D. *Estadística. Modelos y Métodos. 2. Modelos Lineales y Series Temporales*, Ed. Alianza, Madrid, 1989.
6. Ruiz–Maya Pérez, L., Martín Pliego, F. J. *Estadística II: Inferencia*, Ed. AC, Madrid, 1995.
7. Walpole, R. E., Myers, R. H. *Probabilidad y Estadística*, Ed. McGraw–Hill, Mèxic, 1992.

### Llibres de problemes

8. Cuadras, C. M. *Problemas de Probabilidades y Estadística*, vol. I, II, P.P.U.: Barcelona, 1990, 1991.
9. Martín Pliego, F. J., Montero Lorenzo, J. M., Ruíz–Maya Pérez, L. *Problemas de Inferencia Estadística*, Ed. AC, Madrid, 2000.
10. Ruiz–Maya Pérez, L. *Problemas de Estadística*, Ed. AC, Madrid, 1989.
11. Zaiats, V., Calle, M. L., Presas, R. *Probabilitat i Estadística. Exercicis I*, Ed. Eumo, Vic, 1998 (serveix per repassar els conceptes principals de Probabilitat i Estadística i conté material del Tema 1).
12. Zaiats, V., Calle, M. L. *Probabilitat i Estadística. Exercicis II*, UAB, Servei de Publicacions, Bellaterra (en premsa).

### Llibres de pràctiques

13. Farré, M., Ruiz, A. *Pràctiques d'Estadística amb SPSS*, UAB, Servei de Publicacions, Bellaterra, 1999 (collecció Materials, número 80).
14. Norušis, M. *SPSS<sup>®</sup> 7.5 Guide to Data Analysis*, Ed. Prentice–Hall, Nova York, 1997.