

ESTADÍSTICA APLICADA A L'EDUCACIÓ

Professor : Ferran Ferrer i Julià

A OBJECTIU GENERAL

Aquesta matèria pretén que l'alumne conegui les principals tècniques estadístiques, a fi de que pugui interpretar investigacions fetes i utilitzar-les en les pròpies. No es pretén una conceptualització dels temes. Es demostrarà que es domina l'assignatura aplicant les tècniques estadístiques que calguin a la descripció, interpretació i anàlisi d'una realitat. Aquí es sentarà la base per a l'assignatura d'Investigació Educativa de segon cicle.

B TEMARI

Tema 1. Nocions preliminares d'Estadística

- 1.1 Funció de l'Estadística en la Investigació empírica.
- 1.2 Població. Mostra. Elements. Caràcters: atributs i variables
- 1.3 Freqüències.
- 1.4 Tabulació de les dades. Taules estadístiques.
- 1.5 Agrupació en freqüències i intervals.

Tema 2. Representacions gràfiques.

- 2.1 Polígon de freqüències.
- 2.2 L'histograma
- 2.3 Corba de freqüències acumulades: Corba de magnitud.
- 2.4 Representacions estadístiques amb dues variables.
- 2.5 D'altres gràfiques.

Tema 3. Mesures de tendència central.

- 3.1 Mitjana.
- 3.2 Mediana.
- 3.3 Moda.
- 3.4 Característiques i propietats de cadascuna..

Tema 4. Mesures de dispersió

- 4.1 Recorregut o amplitud total.
- 4.2 Desviació mitja.
- 4.3 Variança.
- 4.4 Desviació estàndar.
- 4.5 Desviació semi-inter-quartil, Els quartils.

Tema 5. Principals tipus de puntuacions normalitzades en Educa-
ció.

- 5.1 Quartils. Decils.
- 5.2 Percentils i rangs de percentils.
- 5.3 Puntuacions típiques "z"

Tema 6. Teoria de la probabilitat en Estadística.

- 6.1 Nocions de probabilitat.
- 6.2 La distribució normal. Propietats.
- 6.3 Proves de "bondat i ajustament".
- 6.4 Ús de les taules de la llei normal.

Tema 7. Estadística mostral

- 7.1 Concepte d'hipòtesi estadística.
- 7.2 Elecció d'una mostra.
- 7.3 Error mostral.
- 7.4 L'interval de probabilitat o de confiança.

Tema 8. Dependència entre variables quantitatives.

- 8.1 Concepte de dependència entre variables.
- 8.2 El coeficient de correlació de Pearson. El diagrama de dispersió.
- 8.3 Rectes de regressió i predicció estadístiques.
- 8.4 D'altres coeficients de correlació.

Tema 9.. Dependència entre variables qualitatives.

- 9.1 Coeficient de contigència.
- 9.2 Coeficient de rangs de Spearman.
- 9.3 Coeficient de rangs de Kendall.

Tema 10. Significació estadística de la comparació.

- 10.1 Comparació de dues mitjanes: grups independents i grups dependents. Proves paramètriques i no paramètriques.
- 10.2 Comparació entre proporcions: grups independents i grups dependents.

Tema 11. Xi quadrat.

- 11.1 Proves χ^2 de "bondat i ajustament"
- 11.2 Proves χ^2 d'homogeneïtat
- 11.3 Proves χ^2 d'independència.

C METODOLOGIA

Es combinaran les explicacions teòriques amb problemes pràctics de caire educatiu que serviran d'introducció i exercicis sobre el tema.

D AVALUACIÓ

L'avaluació merecuda en l'assignatura serà la síntesi de:

- a) Assistència i participació a les classes.
- b) Realització de controls periòdics que s'aniran fent durant tot el curs, aplicatius i individuals i amb material.
- c) Realització de dues proves aplicatives, escrites i individuals amb possibilitat de consultar material, una en el mes de gener i l'altra en el mes de maig.

E BIBLIOGRAFIA

- BISQUERRA, R.,
ECHEVERRIA, B.
RODRIGUEZ, M. Prácticas de Estadística I.
Promociones Publicaciones Universitarias,
Barcelona. 1982.
- BONET Fonaments d'Estadística. Publicacions de
l'I.C.E. de la U=A.B., Teide, Barcelona. 1971
- CALVO, F. Estadística aplicada. Ediciones Deusto, Bil-
bao, 1978.

- CUADRAS-OCAÑA-SANCHEZ-ALONSO Ejercicios de Bioestadística. Edit. Universitaria de Barcelona. Barcelona. 1980.
- CUADRAS, C.M. Probabilidades y Estadística. Vol. I Probabilidades Edt. Universitaria de Barcelona, Barcelona. 1982, 4a. ed.
- Probabilidades y Estadística. Voll. II: Inferencia estadística. Edit. Universitaria de Barcelona, 1982, 4a.ed.
- DOMENECH, J.M. Bioestadística, métodos estadísticos para investigadores, Edit. Herder, Barcelona, 1977
- DOMENECH RIBA i altres Problemas de estadística aplicada a la Psicología. Herder, Barcelona, 1982.
- EHEVARRIA SAMANES D Estadística aplicada a las Ciencias Humanas. Daimon, Barcelona, 1982.
- ESCOTET, M.A. Estadística psicoeducativa. Editorial Trillas, México, 1973.
- GARRET, H.E. Estadística en Psicología y Educación. Paidós, Buenos Aires, 1971.
- GLASS-STANLEY Métodos estadísticos aplicados a las Ciencias Sociales. Prentice Hall Internacional, Madrid, 1974.
- REUCHELIN, M. Compendio de Estadística. Método conceptual. Pablo del Rio editor, Madrid, 1980.
- SARRAMONA, J, Investigación y Estadística aplicada a la Educación. Col. Educación y Enseñanza, Ed. ceac, Baelona, 1980.
- SIEGEL, S. Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. Ed. Trillas, México 1980. 6ª reimpr.
- WAYNE, Daniel W Estadística con aplicaciones a las Ciencias Sociales y a la Educación. McGraw Hill, Colombia, 1977.
- WELKOWITZ, J./EWEN, R.B./COHEN J. Estadística aplicada a las Ciencias de la Educación. Col. Aula XXI, Edit. Santillana, Madrid, 1981.