



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
FACULTAT DE CIÈNCIES JURÍDIQUES
Ensenyament de Ciències del Treball
(Pla 2001)

ANÀLISI MULTIVARIANT

Segon Quadrimestre
Curs 2002-2003

Assignatura Optativa
Crèdits Totals: 4,5

PROFESSORS:

J. Maria Allepus Querol
Cori Domingo Vernis

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA:
ANÀLISI MULTIVARIANT
PRIMER CURS CIÈNCIES DEL TREBALL
PROFESSORS: J.Allepus, C.Domingo

Créd.	T	P	Tipus	Per.	Curs	Cicle
4,5	3,0	1,5	OP	2n.Q	2n	2n

Objectius de l'assignatura

En aquest curs es pretén introduir a l'alumne en les principals tècniques estadístiques per a l'anàlisi de dades multidimensionals amb una orientació marcadament pràctica i amb exemples que s'aproximin a la realitat econòmica-laboral.

En acabar el curs l'alumne haurà de ser capaç de:

- Reconeixer l'amplitud de possibilitats que presenta l'anàlisi multivariant
- Identificar amb claredat els diferents mètodes multivariants desenvolupats durant el curs
- Aplicar amb correcció el mètode multivariant més adequat al problema que se li planteja
- Discutir amb precisió les conclusions i limitacions del seu anàlisi

Mètode docent

Un aspecte fonamental de l'assignatura és la seva orientació pràctica. Per aquest motiu, les classes es desenvoluparan a l'aula d'informàtica i s'utilitzarà un dels programes més estesos per a l'anàlisi de dades en les ciències socials: SPSS per a Windows (Statistics Package for Social Sciences).

En cada tema es combinarà la lliçó magistral amb l'ajut d'un exemple i de l'aplicació informàtica.

Pràctiques

L'aplicació informàtica de cada tema constarà de:

- 1) Exposició del mòdul de SPSS corresponent a la pràctica a realitzar.
- 2) La primera pràctica de cada bloc estarà orientada a mostrar a l'alumne un exemple concret d'aplicació en el qual observi tots i cadascun dels passos necessaris per realitzar un estudi.
- 3) La segona pràctica serà realitzada de manera individual per cada alumne, que haurà d'elaborar un informe complet seguint les pautes ressenyades en la pràctica model.
- 4) Així mateix, durant l'exposició teòrica, s'acompanyarà d'exercicis numèrics que complementaran els aspectes desenvolupats en cada tema.

TEMA 1. INTRODUCCIÓ

1. Anàlisi multivariant en investigació social.
2. Tipus de tècniques multivariant. Algunes classificacions.
3. Consulta de fonts estadístiques laborals
4. La matriu de dades.
5. Anàlisi exploradora de les dades. Depuració de les dades.
6. Introducció al SPSS: Tractament univariant de la informació.

TEMA 2. ANÀLISI BIVARIANT

1. Introducció a l'anàlisi bivariant
2. Taula de contingència (CROSSTAB).
3. Concepte d'associació i independència entre variables.
4. Mesura del grau d'associació en l'anàlisi bivariant.
5. Matriu de covariàncies, matriu de correlacions.

TEMA 3. ANÀLISI DE LA VARIÀNCIA

1. Introducció. Disseny d'experiments estadístics.
2. Model factorial simple.
3. Model factorial amb dos factors. Interacció.
4. Aplicacions. Tractament informàtic del tema.

TEMA 4. ANÀLISI FACTORIAL

1. Introducció. Plantejament i objectius del model.
2. Principals supòsits per a l'anàlisi multivariant. Teoremes fonamentals.
3. Adequació de les dades per a l'anàlisi: KMO, MSA, matriu anti-imatge.
4. El model de l'anàlisi de components principals. El model de l'anàlisi factorial clàssic.
5. Procediment d'extracció dels factors. Número de components a retenir.

6. Saturacions factorials, valor propi, percentatge de variància extreta.
7. Bondat de l'ajust: anàlisi de la matriu de correlacions reproduïda.
8. Rotació dels factors: rotació ortogonal i rotació obliqua.
9. Interpretació dels factors extrets

TEMA 5. ANÀLISI DE CONGLOMERATS

1. Introducció. Plantejament i objectius del model.
2. Selecció de les variables per a l'anàlisi.
3. Mesures de distància i proximitat
4. Elecció del mètode per a la formació dels conglomerats.
5. Anàlisi cluster jeràrquic
6. Anàlisi cluster no jeràrquic

TEMA 6. ANÀLISI DE PROXIMITATS (MDS)

1. Introducció. Plantejament i objectius del model.
2. L'escalament multidimensional clàssic
3. Anàlisi de proximitats i anàlisi de preferències
4. Mapes de posicionament
5. Mesura de la bondat de la representació
6. Eixos o dimensions rellevants

TEMA 7. ANÀLISI DE CORRESPONDÈNCIES MÚLTIPLE

1. Introducció. Recodificació binària de les variables.
2. Matriu que es sotmet a l'anàlisi.
3. Nombre d'eixos a retenir. Correccions a la bondat d'ajust.
4. Interpretació dels eixos. Coordenades i contribucions absolutes de les categories.
5. Diferències entre CA i PCA

Avaluació

L'examen serà eminentment pràctic. L'alumne haurà de mostrar que és capaç de resoldre un cas pràctic amb l'SPSS emprant les tècniques vistes a classe i respondre a preguntes obertes sobre la interpretació dels resultats.

En acabar les pràctiques l'alumne haurà d'elaborar un informe raonant els resultats trobats que servirà per complementar la nota de l'examen. Es tindrà en compte també la participació i les intervencions de l'alumne a classe.

Bibliografia Bàsica

- CALVO, F. (1993): "Técnicas estadísticas multivariantes". Bilbao, Universidad de Deusto.
- DIAZ de RADA, Vidal (1999): "Técnicas de análisis de datos para investigadores sociales. Aplicaciones prácticas con SPSS para Windows". Ed. RA-MA, Madrid.
- VISAUTA, B. (1998): "Análisis Estadístico con SPSS para Windows (Estadística Multivariante, Vol. II)". McGraw-Hill.

Bibliografia Complementària

- BOSQUE J; MORENO, A. (1994): "Prácticas de Análisis exploratorio y Multivariante de datos". Ed. Oikos-Tau, Barcelona.
- FERRANDO PIERA P.J. (1993): "Introducción al análisis factorial". Promociones y Publicaciones Universitarias, Barcelona.
- GUTIÉRREZ, R; GONZÁLEZ, A. (1991): "Estadística Multivariable. Introducción al Análisis Multivariante". Servicio de Reprografía de la Facultad de Ciencias, Universidad de Granada.
- MARTINEZ ARIAS, R. (2000): "El Análisis Multivariante en la Investigación Científica". Cuadernos de Estadística. Editorial La Muralla.
- MONTERO, J.M. ed (2000): "Estadística para relaciones laborales". Ed. AC, Madrid.
- SIERRA BRAVO, Restituto. (1994): "Análisis Estadístico Multivariable: Teoría y Ejercicios". Paraninfo, Madrid.
- TEJEDOR TEJEDOR, F.J. (1999): "Técnicas de análisis multivariante". Editorial Tesitex.