

MA 44E METODOS ESTADISTICOS EXPLORATORIOS

10 U.D.

DISTRIBUCION HORARIA.

- 4.5 hr. de clases
- 1.5 hrs. de ejercicios
- 4.0 hrs. de trabajo personal

REQUISITOS: MA 34B Estadística

OBJETIVOS.

El alumno conoce y aplica métodos exploratorios multivariados: los métodos de reducción y los métodos de clasificación de datos. Se enfatizan sus aspectos geométricos e interpretación. Un estudio detallado y práctico de los métodos permite al alumno comprender el poder y las limitaciones de los métodos. El alumno es capaz de aplicar criterios desarrollados en el curso para estudiar nuevos métodos que no sean cubiertos en el curso.

PROGRAMA.

1. Introducción.
 - 1.1. Definición de tablas de datos.
 - 1.2. Nociones de proximidad y representación geométrica de una tabla.
 - 1.3. Análisis general: Descomposición en valores singulares.
2. Análisis en Componentes principales.
 - 2.1. Caso de una población normal multivariada. Estimación de Máxima Verosimilitud.
 - 2.2. Caso de una tabla de datos. Representación de los individuos y representación de las variables.
 - 2.3. Obtención de los ejes principales y de las componentes principales.
 - 2.4. Gráficos e interpretación.
 - 2.5. Fórmula de reconstitución.

- 2.6. Puntos suplementarios.
- 2.7. Estudio de la estabilidad de los resultados.
3. Análisis factorial de Correspondencias.
 - 3.1. Formulación del problema.
 - 3.2. Análisis de correspondencias binarias. Presentación como un análisis en componentes principales particular. Interpretación.
 - 3.3. Análisis de correspondencias múltiples.
 - 3.4. Aplicación a la construcción de índices.
4. Modelo Log-lineal.
 - 4.1. Principio de base.
 - 4.2. Estimación y test de ajuste del modelo.
 - 4.3. Criterio de Akaike, test y test de Razsn de Verosimilitud.
 - 4.4. Comparación con el modelo Logit.
 - 4.5. Modelo log-lineal y Análisis de Correspondencias.
5. Análisis Canónico.
 - 5.1. Formulación del problema.
 - 5.2. Cálculo de las variables canónicas.
 - 5.3. Relación con la regresión múltiple y el análisis de correspondencias binarias.
 - 5.4. Relación con el análisis factorial discriminante.
6. Métodos de Clasificación Automática.
 - 6.1. Clasificación no jerárquica: Nubes dinámicas.
 - 6.2. Clasificación ascendente Jerárquica. Distancia ultramétrica. Algoritmos para el árbol de largo mínimo.
 - 6.3. Número de clases y validación de las clasificaciones.
7. Arboles de regresión (Segmentación)
 - 7.1. Caso de una variable de segmentación cuantitativa.
 - 7.2. Caso de una variable de segmentación cualitativa.

BIBLIOGRAFIA.

- AGRESTI A. (1984), Analysis of Ordinal Categorical Data, Wiley.
- ANDERSON T.W. (1984), An Introduction to Multivariate Statistical Analysis Wiley.

- COX D.R., SNELL E.J., (1989), Analysis of Binary Data, Chapman y Hall.
- FUKUNAGA K. (1972), Introduction to Statistical Pattern Recognition, Academic Press.
- GNANADESIKAN R. (1997), Methods for Statistical Data Analysis of Multivariate Observations, Wiley.
- GREENACRE M. (1984), Theory and Applications of Correspondences Analysis, Acad. Press.
- JACKSON E. (1991) , A User'r Guide to Principal Components, Wiley, New York.
- KRZANOWSKI W.J., MARRIOT F.H. (1994) , Multivariate Analysis Parte I, Arnold.
- KRZANOWSKI W.J., MARRIOT F.H. (1995) , Multivariate Analysis Parte II, Arnold.
- LEBART L. et al (1995) , Statistique Exploratoire Multidimensionnelle, Dunod, Francia.
- McCULLAGH P., NELDER J.A. (1989), Generalized Linear Models, Chapman y Hall.
- MORRISON D.F. (1976), Multivariate Statistical Methods, McGraw-Hill.
- SAPORTA G. (1990), Probabilitis, Analyse des donnies et Statistique, Editions Technip.