
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ÁREA DE PREGRADO EN MATEMÁTICAS

Código: CNM-495

Nombre: Seminario de Estadística

Prerrequisitos: CNM-415, CNM 416

Correquisitos: Ninguno

Duración del semestre: 16 semanas

Intensidad semanal: 4 horas teóricas

Número de créditos: 4

Campo de formación: Profesional

Tipo de curso: Teórico

Este curso es habilitable y validable.

Programa a los cuales se ofrece: Matemáticas

1. objetivos

General

Al cursar y aprobar esta asignatura el estudiante estará en capacidad de aplicar a diferentes problemas de investigación la técnica de análisis de datos multivariados.

Específicos

- Obtener y analizar modelos de factores y de Componentes Principales.
- Efectuar y analizar clasificaciones de poblaciones multivariadas.
- Construir funciones discriminantes y de clasificación para poblaciones multivariadas con datos continuos y discretos.
- Realizar análisis de dependencia de dos conjuntos de variables.
- Realizar Análisis de correspondencias para conjuntos de variables cualitativas medidas en una muestra.

2. Contenido

Unidad 1: Análisis de conglomerados

- Objetivos y punto de vista geométrico del Análisis de Conglomerados.
- Medidas de similaridad y distancias.
- Agrupación jerárquica. Agrupación no jerárquica.

Unidad 2: Análisis Multivariante de la varianza- manova-

- Comparaciones pareadas y medidas repetidas.
- Comparación de vectores de medias de dos poblaciones.
- MANOVA de una vía.
- MANOVA de dos vías.

Unidad 3: Análisis discriminante y funciones de clasificación.

- Punto de vista geométrico del Análisis Discriminante.
- Análisis Discriminante para dos grupos.
- La función discriminante de Fisher.
- Análisis Discriminante para más de dos grupos.

Unidad 4: Regresión logística

- Conceptos básicos de Regresión logística.
- Regresión logística con una variable categórica.
- Regresión logística y tablas de contingencia.
- Regresión logística para combinación de variables independientes continuas y categóricas.
- Comparación de la regresión logística y el Análisis Discriminante.
- Regresión logística multinomial.

Unidad 5: Análisis de correlación canónica

- Punto de vista geométrico del Análisis de Correlación Canónica.
- Enfoque analítico del Análisis de Correlación Canónica.
- El Análisis de Correlación Canónica como una técnica general.

Unidad 6: Análisis de correspondencias

- Análisis de Correspondencias Simple.
- Construcción de la nube de puntos.
- Distancia de Benzecri.
- Ajuste de un subespacio a la nube de puntos.
- Análisis de Correspondencias Múltiple.

3. Metodología

Clases magistrales, estudio de teoría y casos de aplicación, exposiciones de parte del estudiante, análisis de ejemplos utilizando paquetes estadísticos tales como SAS, Statgraphics y otros.

4. Bibliografía

Anderson T. W. An Introduction to Multivariate Statistical Analysis. Willey, New York, 1958.

Cuadras, C.M., Métodos de Análisis Multivariante. EUB, Barcelona 1996.

Johnson R, Wichern D. Applied Multivariate Statistical Analysis. Ed. Prentice Hall International Inc. Second edition, 1988.

Lebard L, Morineau A. y Fenelon J.P. Tratamiento Estadístico de Datos. Baxareu Editores, Barcelona, 1985.

Mardia K.V., Kent J. T. y Bibby J.M. Multivariate Analysis. Ed. Academic Press London 1979.

Morrison D.F. Multivariate Statistical Methods. New York, Mc Graw-Hill, 1967.

Sánchez Carrión J.J., (Editor) Introducción a las Técnicas de Análisis Multivariadas aplicadas a las Ciencias Sociales, Madrid, Centro de investigaciones biológicas, 1984.

Sharma, Subash, Applied Multivariate Techniques, New York, John Wiley & Sons, 1996.

Tabachnick B.G. Fidell L.S. Using Multivariate Statistics. Ed. Harper & Row, New York, 1983.

Actualizado por: Amparo Vallejo Arboleda

