



Estadística Multivariada

CICLO
SEMESTRE 2

CLAVE DE LA ASIGNATURA
M19ESMV

Descripción: En este curso se discuten los principales métodos multivariados para datos con escala de medición continua y nominal. Se proporcionan las bases metodológicas para relacionar conjuntos de variables, incluyendo los métodos de regresión multivariada y el análisis de correlación canónica y métodos de reducción de dimensión. Se pondrá énfasis en el uso de herramientas computacionales para la implementación de los métodos.

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Conocer las características de los métodos multivariados más relevantes para el análisis de grandes conjuntos de datos con escala de medición continua y nominal, haciendo un fuerte uso del recurso computacional.

TEMAS Y SUBTEMAS

I. La distribución Normal Multivariada

Densidad Normal Multivariada y sus Propiedades.

Distribuciones de Hotelling, Wishart y Wilks.

Estimación de los Parámetros de la distribución.

Inferencia sobre el vector de medias.

Pruebas de hipótesis para el vector de medias y regiones de confianza.

Comparaciones simultáneas de los componentes del vector de medias.

Comparaciones del vector de medias para dos o más poblaciones.



II. Modelos de regresión lineal multivariada.

Modelo clásico de regresión lineal.

Regresión Multivariada.

Inferencias sobre los parámetros de regresión.

Pruebas de la razón de verosimilitud para los parámetros de regresión.

Correlación Canónica y relación con la regresión multivariada.

III. Análisis de factores.

Modelo de Factores Ortogonales.

Métodos de estimación de los parámetros.

Determinación del número de factores.

Rotación de factores.

Relación con componentes principales

Análisis de factores confirmatorio.

IV. Escalamiento Multidimensional (MDS).

MDS clásico. Coordenadas principales.

Medidas de ajuste en MDS.

MDS métrico y no métrico.

Modelos de Desdoblamiento Multidimensional (“Unfolding”).

V. Análisis de datos nominales.

Análisis de correspondencia.

Obtención de la mejor proyección.

Distancia Ji cuadrada.

Análisis de correspondencia Múltiple.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Clases

Sesiones de ayudantías

Laboratorios de cómputo

Individuales: tareas, estudio

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACION

Exámenes parciales, examen final, evaluación de las tareas y actividades en clase.



BIBLIOGRAFÍA:

	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
1	Libro	Applied Multivariate Statistical Analysis (6 th Edition)	Johnson, R. A. & Wichern, D. W	Prentice Hall	2007
2	Libro	Análisis de datos multivariantes	Peña, D.	McGraw Hill	2002
3	Libro	Modern Multivariate Statistical Techniques: Regression, Classification, and Manifold Learning	Izenman, J.	Springer	2008
4	Libro	Handbook of Applied Multivariate Statistics and Mathematical Modeling	Tinsley, H. and Brown, S.	Academic Press	2000
5	Libro	An R and S-Plus® Companion to Multivariate Analysis	Everitt, B. S.	Springer	2005
6	Libro	An introduction to categorical data analysis, 2 nd Ed	Agresti, A.	Wiley	2007
7	Libro	An Introduction to Multivariate Statistical	Anderson, T. W.	Wiley	2003