

Métodos de Análisis Multivariante

Curso 2024-25

Módulo: Fundamentos

Materia: Métodos Clásicos en Estadística

Créditos: 3 ECTS

Contenido:

1. Inferencia en normal multivariante.
2. Análisis de componentes principales.
3. Análisis factorial.
4. Análisis de correspondencias.
5. Análisis discriminante.

Resultados del aprendizaje:

- Capacidad para abordar diferentes problemáticas de negocio a través del tratamiento de datos y el ajuste de modelos de carácter no supervisado.
- Manejo y evaluación de modelos multivariantes.
- Capacidad para seleccionar las técnicas multivariantes más adecuadas para tratar la información, el orden de ejecución de las mismas y el alcance de cada una de ellas y su interpretación.
- Conocimiento de los fundamentos estadísticos y geométricos de cada uno de los modelos de análisis multivariante estudiados.
- Manejo de software estadístico relativo a técnicas multivariantes.
- Elaboración y presentación de informes estadísticos.

Competencias:

Básicas y generales: CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7

Transversales: CT1, CT2

Específicas: CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7

Bibliografía:

C.M. BISHOP (2006). *Pattern Recognition and Machine Learning*. New York, NY: Springer-Verlag.

C.M. CUADRAS (2012). *Nuevos Métodos de Análisis Multivariante*. Barcelona: CMC Editions.

J.F. HAIR, R.E. ANDERSON, R.L. TATHAM & W.C. BLACK (2004). *Análisis Multivariante*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

T. HASTIE, R. TIBSHIRANI & J. FRIEDMAN (2013). *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*. New York, NY: Springer-Verlag.

G. JAMES, D. WITTEN, T. HASTIE & R. TIBSHIRANI (2021). *An Introduction to Statistical Learning: With Applications in R*. New York, NY: Springer-Verlag.

R.A. JOHNSON & D.W. WICHERN (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

L. LEBART, A. MORINEAU & C.M. WARWICK (1984). *Multivariate Descriptive Statistical Analysis: Correspondence Analysis and Related Techniques for Large Matrices*. New York, NY: Wiley.

K.V. MARDIA, J.T. KENT & J.M. BIBBY (1979). *Multivariate Analysis*. San Diego, CA: Academic Press.

D.F. MORRISON (1990). *Multivariate Statistical Methods*. New York, NY: McGraw-Hill.

D. PEÑA (2002). *Análisis de Datos Multivariantes*. Madrid: McGraw-Hill.

Software:

SPSS.

R con RStudio.

Python.

Metodologías docentes:

Método expositivo.

Estudio de casos.

Prácticas de ordenador.

Evaluación:

Entrega de trabajos (por grupos): 50%

Examen teórico-práctico: 40%

Asistencia y participación activa: 10%

Para que las ponderaciones anteriores sean aplicadas es preciso:

- i. Asistir al menos al 80% de las sesiones presenciales.
- ii. Alcanzar al menos 3,5 puntos sobre 10 en el examen teórico-práctico.

Las notas de la entrega de trabajos y asistencia y participación activa se conservarán, en su caso, para la convocatoria extraordinaria.

Profesorado:

Nombre: Elena Almaraz Luengo

Despacho: 403, Facultad de CC Matemáticas, UCM

E-mail: ealmaraz@ucm.es