



Curso Académico 2024-25

TÉCNICAS ESTADÍSTICAS MULTIDIMENSIONALES I

Ficha Docente

ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): TÉCNICAS ESTADÍSTICAS MULTIDIMENSIONALES I (801604)

Créditos: 6

Créditos presenciales: 2,40

Créditos no presenciales: 3,60

Semestre: 5

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: GRADO EN ESTADÍSTICA APLICADA
Plan: GRADO EN ESTADÍSTICA APLICADA
Curso: 3 **Ciclo:** 1
Carácter: Obligatoria
Duración/es: Primer cuatrimestre (actas en Feb. y Jul.)
Idioma/s en que se imparte: Español
Módulo/Materia: ANÁLISIS DE DATOS/MINERÍA DE DATOS

PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
VALENCIA DELFA, JOSE LUIS	Estadística y Ciencia de los Datos	Facultad de Estudios Estadísticos	joseval@ucm.es	

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
VALENCIA DELFA, JOSE LUIS	Estadística y Ciencia de los Datos	Facultad de Estudios Estadísticos	joseval@ucm.es	

SINOPSIS

BREVE DESCRIPTOR:

Estudio y determinación de la verdadera dimensión de la información multivariante. Relaciones entre variables cualitativas. Clasificación de individuos en grupos establecidos con anterioridad en base a información multivariante. Formación de grupos de individuos con características similares. Aplicación del software específico para resolver cada uno de estos problemas.

REQUISITOS:

Es conveniente que el alumno haya cursado las asignaturas Estimación I, Estimación II, Software Estadístico I y II, Programación I y Métodos Matemáticos para Estadística II.

OBJETIVOS:

COMPETENCIAS:

Generales

CG9 Mostrar capacidad de síntesis

Transversales:

Específicas:

CE4 Identificar y organizar la información relevante de un problema
CE5 Descubrir patrones de comportamiento en los datos
CE10 Analizar los datos mediante la aplicación de métodos y técnicas estadísticas, trabajando con datos cualitativos y cuantitativos
CE11 Interpretar los resultados del trabajo estadístico

Otras:

CONTENIDOS TEMÁTICOS:

TÉCNICAS ESTADÍSTICAS MULTIDIMENSIONALES I

TEMA 1. ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES Y FACTORIAL.

1.1. Introducción.



Curso Académico 2024-25

TÉCNICAS ESTADÍSTICAS MULTIDIMENSIONALES I

Ficha Docente

- 1.2. Fundamentos del análisis factorial.
- 1.3. Análisis de Componentes Principales.
- 1.4. Sistemática del análisis de Componentes Principales.
- 1.5. Análisis Factorial.
- 1.6. Métodos de rotación de factores e interpretación del análisis factorial.

TEMA 2. ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS.

- 2.1. Introducción.
- 2.2. Test de independencia.
- 2.3. Perfiles fila y perfiles columna.
- 2.4. Análisis de la Inercia de una nube de puntos
- 2.5. Análisis de correspondencias múltiple.

TEMA 3. ANÁLISIS DISCRIMINANTE.

- 3.1. Introducción.
- 3.2. Reglas de decisión para dos grupos.
- 3.3. Clasificación sobre varias poblaciones.
- 3.4. Análisis canónico discriminante de Fisher.
- 3.5. Elección de variables: procedimiento Forward y backward..
- 3.6. Sistemática del análisis discriminante.

TEMA 4. ANÁLISIS CLUSTER.

- 4.1. Introducción.
- 4.2. Medidas de distancia y similitud..
- 4.3. Algoritmos de clasificación jerárquica.
- 4.4. Algoritmos de clasificación no jerárquica.
- 4.5. Procedimientos para determinar el número adecuado de grupos.
- 4.6. Caracterización de los clústeres.
- 4.7. Sistemática del análisis cluster.

ACTIVIDADES DOCENTES:

Clases teóricas:

50%

Seminarios:

Clases prácticas:

50%

Trabajos de campo:

Prácticas clínicas:

Laboratorios:

Exposiciones:

Presentaciones:

Otras actividades:

TOTAL:

100%

EVALUACIÓN:

Evaluación continua del trabajo realizado en clase mediante la resolución de las hojas de problemas y realización de alguna prueba de conocimientos. La nota final tendrá en cuenta tanto la evaluación continua como la prueba final y se calculará como el máximo entre:

- a) Calificación de la prueba final.
- b) La media ponderada de la evaluación continua y la prueba final, siendo el peso de la evaluación continua de al menos el 40%. Se podrá aprobar por evaluación continua. Cualquier alumno podrá presentarse al examen final, siendo la valoración del mismo el 100% de su nota final.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- . Douglas L. J., Green P.E. (2003). "Analizing Multivariate Data". Thomson. Learning. Pacific Grove SA.
- . Everitt "Applied Multivariate Data Analysis", Ed Arnold, 2001.
- . Hair Anderson Tatham Black "Análisis Multivariante" Madrid 1999.
- . Johnson, Richard & Dean Wichern. "Applied Multivariate Statistical Analysis". Prentice-Hall. New Jersey 1998.
- . Jonson, D.E. (2000). "Métodos Multivariados Aplicados al Análisis De Datos". México, International Thomson Editores.
- . Ludovic Lebart, Alain Morineu, Marie Piron, "Statistique Exploratoire Multidimensionnelle", Ed. Dunod, 3ª Edición, Paris 2000



Curso Académico 2024-25

TÉCNICAS ESTADÍSTICAS MULTIDIMENSIONALES I

Ficha Docente

- . Pérez López, Cesar. Técnicas de Análisis Multivariante de Datos: Aplicaciones con SPSS. Ed. Pearson Educación. 2008.
- . Valencia Delfa, J.L.; Vicente Hernanz, M^a Lina. Análisis Multivariante I. Ed. CERSA. 2006.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE