

## Guía docente de Asignatura – Grado en Estadística Aplicada

### Datos generales de la asignatura

<b>Asignatura:</b>	<b>Técnicas Estadísticas Multidimensionales I - 801604</b>
<b>Curso académico:</b>	2023-24
<b>Carácter:</b>	Obligatoria
<b>Curso:</b>	Tercero
<b>Semestre:</b>	5

### Créditos ECTS

<b>Presenciales:</b>	2,4
<b>No presenciales:</b>	3,6
<b>Total</b>	6,0

### Actividades docentes

<b>Clases teóricas:</b>	50%
<b>Clases prácticas:</b>	50%
<b>Total:</b>	100%

**Departamentos responsables:** Estadística y Ciencia de los Datos

**Profesores:** María Ángeles Medina Sánchez y José Luis Brita-Paja Segoviano

**Profesor Coordinador:** María Ángeles Medina Sánchez

### Datos específicos de la asignatura

**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, Programación I y Métodos matemáticos para Estadística II.

### Competencias

**Generales:** CG4-AD2, CG9-AD1 y CG14-AD1

**Transversales:**

**Específicas:** CE5-AD1, CE10-AD1 y CE14-AD1

### Objetivos

### Contenidos

#### **TEMA 1. ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES Y FACTORIAL.**

- 1.1. Introducción.
- 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.

## 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

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

Pérez López, Cesar. Técnicas de Análisis Multivariante de Datos: Aplicaciones con SPSS. Ed. Pearson Educación. 2008.

Valencia Delfa, J.L.; Vicente Hernanz, Ma Lina. Análisis Multivariante I. Ed. CERSA. 2006.