

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	Métodos Estadísticos Avanzados		
Materia	Matemáticas - Estadística		
Módulo	Optativo		
Titulación	Master Universitario en Ingeniería de Montes		
Plan	Ingeniería de Montes	Código	52041
Periodo de impartición	1er Cuatrimestre	Tipo/Carácter	Optativa
Nivel/Ciclo	Master Universitario	Curso	2º Curso
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Roberto San Martín Fernández		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	rsmartín@eio.uva.es tlf: 979 10 8461		
Horario de tutorías	www.uva.es/		
Departamento	Estadística e Investigación Operativa		

1. Situación / Sentido de la Asignatura**1.1 Contextualización**

En la Ingeniería de Montes las técnicas ESTADÍSTICAS se presentan como fundamentales a la hora de realizar trabajos de campo, así como en las tareas de investigación. En esta asignatura se presentan al alumno las técnicas estadísticas básicas para afrontar con éxito las labores profesionales e investigadoras propias de estas ingenierías.

2. Competencias**2.1 Generales**

- G2 Saber y aplicar los conocimientos en la práctica
- G3 Ser capaz de analizar y sintetizar
- G4 Ser capaz de organizar y planificar
- G5 Ser capaz de comunicarse de forma y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas
- G7 Poseer conocimientos, habilidades y destrezas de informática y de las tecnologías de información y comunicación (TIC)
- G8 Gestionar la información
- G9 Ser capaz de resolver problemas
- G10 Ser capaz de tomar decisiones
- G12 Trabajar en equipo



- G15 Demostrar un razonamiento crítico
- G17 Aprender de forma autónoma tanto de manera individual como cooperativa
- G18 Adaptarse a nuevas situaciones
- G19 Desarrollar la creatividad.
- G23 Poseer motivación por la calidad

2.2 Específicas

Conocer y aplicar los conocimientos estadísticos en la práctica profesional en el entorno Agro-Forestal

3. Objetivos

Conocer y aplicar las técnicas estadísticas Multivariantes para su uso en los estudios agroforestales

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: Análisis Cluster

Carga de trabajo en créditos ECTS: 0.5

a. Contextualización y justificación

El Análisis de Clusters es una técnica de Análisis Exploratorio de Datos para resolver problemas de clasificación. Su objeto consiste en ordenar objetos en grupos (conglomerados o clusters) de forma que el grado de asociación/similitud entre miembros del mismo cluster sea más fuerte que el grado de asociación/similitud entre miembros de diferentes clusters.

b. Objetivos de aprendizaje

Conocer y aplicar la técnicas básicas del análisis cluster

c. Contenidos

Análisis Cluster. Métodos Jerarquicos y Métodos no Jerarquicos. k-medias

Bloque 2: Análisis Factoriales

Carga de trabajo en créditos ECTS: 2.5

a. Contextualización y justificación

El Análisis Multivariante es el conjunto de métodos estadísticos cuya finalidad es analizar simultáneamente conjuntos de datos multivariantes en el sentido de que hay varias variables medidas para cada individuo. El análisis multivariante, en esencia, se dedica al estudio de varias variables de modo simultáneo.



El Análisis de Componentes Principales es una técnica de reducción de la dimensionalidad más ampliamente utilizada. Intuitivamente la técnica sirve para hallar las causas de la variabilidad de un conjunto de datos y ordenarlas por importancia.

b. Objetivos de aprendizaje

Conocer y aplicar las principales técnicas del análisis Multivariante.

c. Contenidos

- Análisis de Componentes principales
- Análisis de Correspondencias
- Análisis Discriminante
- Análisis de Correlación Canónica

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Para todos los contenidos se tratará de que el alumnos comprendan los conceptos básicos y marco de aplicación de cada una de las técnicas. Se trabajará en el aula de informática con diferente software estadístico, utilizando datos reales de los diferentes proyectos en los que la ETSIIAA es protagonista.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)		Estudio y trabajo autónomo individual	30
Clases prácticas de aula (A)	15	Estudio y trabajo autónomo grupal	30
Laboratorios (L)	15		
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios (S)			
Tutorías grupales (TG)			
Evaluación			
Total presencial	30	Total no presencial	60

7. Evaluación

Evaluación continua del alumno según su rendimiento en el aula y la elaboración de trabajos sobre los contenidos de la asignatura.

8. Bibliografía básica

- *Métodos de Análisis Multivariante*, C.M. Cuadras. Ed. Eunibar 1981.
- *Applied Multivariate Data Analysis*, B.S. Everitt and G. Dunn. Ed. Arnold 2001.
- *Statistique exploratoire multidimensionnelle*, L. Lebart, A. Morineau, M. Piron. Ed. Dunod 2000.



9. Consideraciones finales

La programación prevista puede sufrir pequeñas variaciones en función de la dinámica del curso y siempre por motivos docentes. No obstante, se realizará un esfuerzo por cumplir fielmente la temporalización por bloques temáticos.

