

Plan 549 GRADO EN ESTADISTICA
 Asignatura 47097 ANALISIS MULTIVARIANTE
 Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

Generales

- G1. Capacidad para la gestión de la información: Incluye la capacidad para la búsqueda, manejo y exposición de información relevante de diversas fuentes, así como el manejo de las herramientas TIC necesarias.
- G2. Capacidad para la abstracción y el razonamiento crítico: El modelado y análisis de datos de problemas reales exige una elevada capacidad de abstracción, y el razonamiento crítico es necesario para hacer interpretaciones y establecer conclusiones y soluciones con rigor científico.
- G3. Capacidad para la puesta al día y el auto-aprendizaje: Incluye la capacidad para la búsqueda de recursos que permitan la solución de nuevos problemas o de nuevas técnicas, en un medio científico y tecnológico en continua evolución.

Específicas

- E1. Recogida y tratamiento de datos: Incluye la capacidad para decidir sobre el diseño del procedimiento de obtención de datos. Capacidad para la búsqueda de información de fuentes diversas y para la elaboración de cuestionarios. Dominio en el manejo de bases de datos y en el tratamiento y depuración de los mismos.
- E2. Descripción y síntesis de datos: Esta competencia es la que permitirá describir numéricamente y mediante gráficos diferentes características de interés de variables e individuos de los datos objeto de estudio, localización, escala, diferentes tipos de asociación, outliers... con empleo y adaptación de la herramienta informática apropiada o programación específica.
- E3. Ajuste de modelos estadísticos y de investigación operativa: Incluye la capacidad para crear o reconocer un modelo adecuado al problema objeto de estudio. Capacidad para el ajuste del modelo mediante las herramientas estadísticas e informáticas adecuadas.
- E4. Análisis de resultados, interpretación y validación de modelos: Incluye la capacidad para la selección y validación de un modelo. Capacidad para la interpretación de los modelos ajustados y las diferencias entre ellos. Empleo de herramientas informáticas específicas.
- E5. Extracción de conclusiones: Incluye la capacidad para interpretar los resultados del ajuste de un modelo seleccionado en términos del problema objeto de estudio, evaluando su utilidad y/o proponiendo la necesidad de otras orientaciones del estudio.
- E6. Presentación y comunicación de resultados: Incluye la capacidad para presentar los resultados de los análisis realizados, junto a las posibles soluciones a los problemas planteados por los demandantes del estudio en contextos diversos.
- E7. Dominio de conceptos y herramientas informáticas a nivel de usuario avanzado: programación, sistemas operativos, algoritmos, computación, inteligencia artificial, aprendizaje automático, almacenes y minería de datos, etc.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Objetivos generales prioritarios:

- Conocimiento teórico y práctico de conceptos y técnicas básicas de análisis multivariante.
- Aprendizaje de programación en R y SAS/IML dentro del contexto del análisis Multivariante, generando datos, programando técnicas estudiadas y resolviendo casos.

Contenidos

- La normal multivariante y distribuciones asociadas. Inferencias sobre la normal multivariante.
- Análisis de correlaciones canónicas.
- Multidimensional scaling.

- Análisis factorial.
- Discriminación logística. Introducción a las redes neuronales.
- Support vector machines.
- Árboles de clasificación y random forests.
- Ampliación de métodos de clasificación no supervisada.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Se combinarán clases magistrales y prácticas en salas informáticas con elaboración, exposición y discusión de trabajos individuales y en grupo.

Criterios y sistemas de evaluación

La evaluación de esta asignatura, tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria, se efectuará a partir de las siguientes actividades.

ACTIVIDAD

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Evaluación continua (podrá incluir prácticas con ordenador evaluadas y trabajos individuales o en grupo, entre otros)

30%

Las notas obtenidas en evaluación continua son válidas para la convocatoria ordinaria.

Examen en la convocatoria ordinaria

70%

Examen en la convocatoria extraordinaria

100%

Este examen podrá incluir programación con ordenador

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Véase la página del asignatura en el campus virtual

Calendario y horario

Véase la web del Grado

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases en aula

20

Estudio y trabajo autónomo

30

Laboratorios/Clases con ordenador

30

Elaboración de trabajos

20

Seminarios

5

Trabajo personal en laboratorio

25

Otras actividades

5

Preparación de presentaciones

10

Otras actividades complementarias

5

Total presencial

60

Total no presencial

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Luis Ángel García Escudero, Miguel Alejandro Fernández Temprano

Idioma en que se imparte

Español
