

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G1903 - Advanced Statistics

Doble Grado en Física y Matemáticas Grado en Matemáticas

Curso Académico 2023-2024

| 1. DATOS IDENTIFICATIVOS | | | | |
|--------------------------|---|----------------------|----------------------|--|
| Título/s | Doble Grado en Física y Matemáticas Grado en Matemáticas | | Tipología v Curso | Optativa. Curso 5 Optativa. Curso 4 |
| Centro | Facultad de Ciencias | | | |
| Módulo / materia | MATERIA AMPLIACIÓN DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MENCIÓN EN MATEMÁTICA PURA Y APLICADA | | | |
| Código y denominación | G1903 - Advanced Statistics | | | |
| Créditos ECTS | 6 | Cuatrimestre | Cuatrimestral (2) | |
| Web | | | | |
| Idioma de impartición | Inglés | Forma de impartición | Presencial | |

| | | | |
|----------------------|--|--|--|
| Departamento | DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION | | |
| Profesor responsable | ALICIA NIETO REYES | | |
| E-mail | alicia.nieto@unican.es | | |
| Número despacho | Facultad de Ciencias. Planta: + 1. DESPACHO (1041) | | |
| Otros profesores | | | |

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-Que el alumno comprenda los problemas principales de la Estadística Multivariante, con especial énfasis en las técnicas de clasificación (Aprendizaje Automático Supervisado), y maneje las técnicas estadísticas asociadas.

También se presentarán los principios básicos de la Teorías de Juegos y de la Decisión .

4. OBJETIVOS

La asignatura tiene tres partes bien delimitadas: en la primera se analiza la distribución normal multivariante. La segunda es más práctica y se centra en la resolución de los problemas más comunes de la Estadística Multivariante, con especial énfasis en los problemas de aprendizaje automático. En la última se presentan los fundamentos de las teorías de juegos y de la decisión.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

| | |
|---|---|
| 1 | ESTADÍSTICA MULTIVARIANTE. Introducción. Análisis de Componentes Principales. Análisis Factorial. Análisis de Conglomerados. Multidimensional Scaling. Análisis Discriminante (Aprendizaje automático supervisado) |
| 2 | TEORIA DE LA DECISIÓN Preliminares. Introducción a la teoría de juegos. Funciones de decisión. Principio minimax. Principio de Bayes |
| 3 | DISTRIBUCION NORMAL MULTIDIMENSIONAL. Caracterización. Funciones característica y de densidad. Teorema de Cramer-Wold. Teorema Central del Límite Multidimensional. |

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

| Descripción | Tipología | Eval. Final | Recuper. | % |
|---------------------|----------------|-------------|----------|---------------|
| Evaluación continua | Trabajo | No | No | 40,00 |
| Evaluación final | Examen escrito | Sí | Sí | 60,00 |
| TOTAL | | | | 100,00 |

Observaciones

La evaluación final contendrá dos partes: una teórica y una práctica, ambas con el mismo peso.

Aunque el trabajo de la evaluación continua no es recuperable, aquellos alumnos que lo deseen, podrán realizar únicamente la evaluación final que, en este caso, supondrá el 100% de su calificación. Bastará para ello con que lo manifiesten por escrito antes del inicio de la evaluación final. Su examen será idéntico al del resto de los alumnos.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos a tiempo parcial deberán indicar si optan por la realización de la evaluación continua o bien, realizar únicamente la evaluación final que, en este caso, supondrá el 100% de su calificación.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

CUESTA ALBERTOS, J.A. Análisis Multivariante. Universidad de Cantabria, 2021.
 FERGUSON, T.S. Mathematical Statistics. Academic Press, 1967.
 LINDGREN, B.W. Statistical Theory. Mc. Millan, 1968.
 MANLY, B. Multivariate Statistical Methods. Chapman and Hall, 1986.
 RAO, C.R. Linear Statistical Inference and its Applications. Wiley, 1973.
 WILLIAMS, D. Weighing the Odds : A Course in Probability and Statistics. Cambridge University Press, 2001.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.