

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G1903 - Advanced Statistics

Doble Grado en Física y Matemáticas  
Grado en Matemáticas

Curso Académico 2020-2021

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	JUAN ANTONIO CUESTA ALBERTOS		
E-mail	juan.cuesta@unican.es		
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 1. DESPACHO PROFESORES (1037)		
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 clasificación. 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	No	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
<p>CUESTA ALBERTOS, J.A. Análisis Multivariante. Universidad de Cantabria, 2018.</p> <p>FERGUSON, T.S. Mathematical Statistics. Academic Press, 1967.</p> <p>LINDGREN, B.W. Statistical Theory. Mc. Millan, 1968.</p> <p>MANLY, B. Multivariate Statistical Methods. Chapman and Hall, 1986.</p> <p>RAO, C.R. Linear Statistical Inference and its Applications. Wiley, 1973.</p> <p>WILLIAMS, D. Weighing the Odds : A Course in Probability and Statistics. Cambridge University Press, 2001.</p>

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.