GUIA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

365 - Técnicas de Simulación y Algoritmos de Muestreo

Máster Universitario en Matemáticas y Computación

Curso Académico 2026 - 2027

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Matemáticas y Computación			Tipología y curso	Optativa. Curso 1
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	ESTADÍSTICA				
Código y denominación	365 - Técnicas de Simulación y Algoritmos de Muestreo				
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre		Cuatrimestral (2)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English Friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION
Profesor responsable	MIGUEL MARTINEZ ANTON
E-mail	miguel.martinezanton@unican.es
Número despacho	
Otros profesores	

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Comprender la utilidad de las técnicas de simulación y los algoritmos de muestreo vistos en clase para, posteriormente, aplicarlos a datos simulados o reales.

4. OBJETIVOS
Desde la Segunda Guerra Mundial y el desarrollo de pruebas nucleares, el uso de técnicas de simulación de datos aplicadas a fenómenos reales ha aumentado considerablemente. Esto se debe a las importantes ventajas que ofrecen, como la reducción de costes, las consideraciones éticas de algunos experimentos o la imposibilidad de realizar estos. El objetivo es comprender algunas de estas técnicas, así como los algoritmos de muestreo y remuestreo existentes.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE
CONTENIDOS

1	Introducción a la simulación de datos aleatorios y generación de números pseudoaleatorios.
2	Análisis de resultados de simulación. Convergencia.
3	Simulación de variables discretas y continuas.
4	Métodos de Monte Carlo
5	Métodos de remuestreo. El método del Bootstrap.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación continua	Otros	No	No	40,00
Evaluación final	Trabajo	No	Sí	60,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
La evaluación de los alumnos a tiempo parcial seguirá las mismas normas que las del resto de alumnado.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS
BÁSICA
An Introduction to the Bootstrap / Bradley Efron, Robert J. Tibshirani. Editorial: Chapman Hall, cop. 1993.
Simulation and the Monte Carlo method / Reuven Y. Rubinstein, Dirk P. Kroese. Editorial: Wiley-Interscience, cop. 2008.
Probability and Measure / Patrick Billingsley. Editorial: John Wiley, cop. 1995.

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.