GUIA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G108 - Ampliación de Probabilidades

Doble Grado en Física y Matemáticas
Grado en Matemáticas

Curso Académico 2026 - 2027

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Doble Grado en Física y Matemáticas Grado en Matemáticas			Tipología y 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	G108 - Ampliación de Probabilidades				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English Friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION
Profesor responsable	LUIS GONZALEZ DE LA FUENTE
E-mail	luis.gonzalezd@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 0. DESPACHO (0067)
Otros profesores	ARACELI TUERO DIAZ

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Conocimiento y manejo de procedimientos avanzados en Teoría de la Probabilidad con énfasis en los teoremas límite y en algunos modelos de procesos estocásticos a tiempo continuo con ejemplos de su aplicación.

4. OBJETIVOS
Se pretende manejar de forma avanzada las herramientas fundamentales de la Teoría de la Probabilidad.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE
CONTENIDOS

1	LEY FUERTE DE LOS GRANDES NUMEROS. Ley fuerte de los Grandes Números de Etemadi. Teorema de Glivenko-Cantelli.
2	CONVERGENCIA EN LEY DE VARIABLES ALEATORIAS.Relación de la convergencia en ley con otras convergencias.Teorema de representación de Skorohod. Teorema de la aplicación continua. Convergencia debil y convergencia completa. Equicontinuidad en el infinito. Teorema de selección de Helly-Bray
3	FUNCIONES CARACTERÍSTICAS.Definición y propiedades. Desarrollo en serie limitada de una función caracteristica. Fórmula de inversion.Teorema de continuidad.
4	EL TEOREMA CENTRAL DEL LIMITE.Teorema Central del Límite para variables aleatorias independientes e igualmente distribuidas. Aplicaciones del Teorema Central del Límite.
5	PROCESOS ESTOCASTICOS EN TIEMPO CONTINUO.Introducción. Separabilidad de un proceso. Sus consecuencias. Continuidad de las trayectorias. Procesos con llegada en C[0,1]. Procesos con trayectorias en un espacio métrico. Separabilidad en un espacio métrico. Convergencia en distribución y convergencia en probabilidad en espacio métrico. Convergencia en C[0,1]
6	El MOVIMIENTO BROWNIANO.Distintas definiciones. Continuidad de las trayectorias. No diferenciabilidad de las trayectorias. Variación cuadrática. Ley del logaritmo iterado. Comportamiento en el infinito. Propiedad fuerte de Markov. Conjunto de ceros.
7	Tutorías
8	Examen final

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen parcial	Examen escrito	No	Sí	40,00
Examen final	Examen escrito	No	Sí	60,00
TOTAL				100,00

Observaciones

La evaluación final será igual para todos los estudiantes que se presenten a la misma. Sin embargo, esta servirá a su vez de recuperación para los estudiantes que quieran subir nota en la parte del examen parcial. Es decir, si la nota del examen final es mayor que la media ponderada del examen parcial y la segunda parte del examen final, la nota de la asignatura será la del examen final.

La calificación de la evaluación extraordinaria corresponderá al 100% de la calificación obtenida en el examen extraordinario.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

La evaluación de los alumnos a tiempo parcial seguirá las mismas normas que la evaluación de los alumnos a tiempo completo.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

BILLINGSLEY, P.(1986) Probability and Measure. Wiley.
BREIMAN, L.(1968) Probability. Addison Wesley.

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.