

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G2003 - Cálculo de Probabilidades

Doble Grado en Física y Matemáticas
Grado en Matemáticas

Curso Académico 2021-2022

| 1. DATOS IDENTIFICATIVOS | | | | | |
|--------------------------|---|------------------|-------------------|----------------------|--|
| Título/s | Doble Grado en Física y Matemáticas Grado en Matemáticas | | | Tipología v Curso | Obligatoria. Curso 3 Obligatoria. Curso 3 |
| Centro | Facultad de Ciencias | | | | |
| Módulo / materia | MATERIA PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MODULO OBLIGATORIAS | | | | |
| Código y denominación | G2003 - Cálculo 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 | ALICIA NIETO REYES | | | | |
| E-mail | alicia.nieto@unican.es | | | | |
| Número despacho | Facultad de Ciencias. Planta: + 1. DESPACHO ALICIA NIETO REYES (1031) | | | | |
| Otros profesores | | | | | |

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Desarrollar la intuición sobre fenómenos aleatorios y su tratamiento
- Comprender y manejar los principios básicos del Cálculo de Probabilidades

4. OBJETIVOS

Se pretende, por una parte, dar una correcta formalización de los conceptos básicos del Cálculo de Probabilidades (espacio probabilístico, variables aleatorias y sus momentos y los diferentes tipos de convergencia), y, por otra, profundizar en el manejo de las leyes del azar por medio del estudio de las sucesiones de variables independientes y los teoremas límite asociados.

| 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE | |
|-------------------------|--|
| CONTENIDOS | |
| 1 | ESPACIOS PROBABILÍSTICOS. Espacios probabilísticos generales. Probabilidades en los números reales. |
| 2 | VARIABLES ALEATORIAS. Concepto de variable aleatoria. Distribución engendrada por una variable aleatoria |
| 3 | VECTORES ALEATORIOS. INDEPENDENCIA. Vectores aleatorios. Probabilidades marginales y condicionadas. Independencia. |
| 4 | MOMENTOS DE UNA DISTRIBUCIÓN. Esperanza de variables aleatorias discretas y absolutamente continuas. Momentos de orden superior. Desigualdades. |
| 5 | SUCESIONES DE VARIABLES ALEATORIAS. CONVERGENCIAS. Convergencia casi seguro, convergencia en probabilidad y convergencia en ley. Definiciones, propiedades y relaciones entre las distintas convergencias. |
| 6 | TEOREMAS LIMITE. Aproximación a las leyes de los grandes números, lemas de Borel- Cantelli y teorema central del límite. |
| 7 | Examen final |
| 8 | Tutorías |

| 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN | | | | |
|--|----------------|-------------|----------|--------|
| Descripción | Tipología | Eval. Final | Recuper. | % |
| Evaluación continua | Otros | No | Sí | 40,00 |
| Evaluación final | Examen escrito | Sí | Sí | 60,00 |
| TOTAL | | | | 100,00 |
| Observaciones | | | | |
| La presentación a alguna de las actividades de evaluación realizadas implicará que el/la alumno/a se ha presentado a la asignatura. | | | | |
| Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial | | | | |
| La evaluación de los/las alumnos/as a tiempo parcial seguirá las mismas normas que la evaluación de aquellos/as a tiempo completo. La presentación a alguna de las actividades de evaluación realizadas implicará que el/la alumno/a se ha presentado a la asignatura. | | | | |

| 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS |
|---|
| BÁSICA |
| CUESTA ALBERTOS (2006). Apuntes de Cálculo de Probabilidades |
| VELEZ IBARROLA, R. (2004) Cálculo de Probabilidades 2. Ediciones Académicas. Madrid |
| WILLIAMS, D. (2001). Weighing the odds: A course in probability and statistics. Cambridge University Press. Cambridge |

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.