

Fecha de aprobación: 25/06/2024

Guía docente de la asignatura

## Cálculo de Probabilidades I (2231112)

<b>Grado</b>	Grado en Estadística	<b>Rama</b>	Ciencias				
<b>Módulo</b>	Formación Básica	<b>Materia</b>	Matemáticas				
<b>Curso</b>	1º	<b>Semestre</b>	1º	<b>Créditos</b>	6	<b>Tipo</b>	Troncal

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Probabilidad. Espacios de probabilidad. Cálculo de probabilidades.
- Variables aleatorias discretas unidimensionales. Distribuciones y parámetros.
- Variables aleatorias continuas unidimensionales. Distribuciones y parámetros.

### COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

#### COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - CG01. Poseer los conocimientos básicos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Estadística que se presenta.
- CG02 - CG02. Saber aplicar los conocimientos básicos de cada módulo a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de la Estadística y ámbitos en que esta se aplica directamente.
- CG03 - CG03. Saber reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CG04 - CG04. Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG05 - CG05. Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG06 - CG06. Saber utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- CG08 - CG08. Poseer habilidades y aptitudes que favorezcan el espíritu emprendedor en el ámbito de aplicación y desarrollo de su formación académica.

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - CE01. Conocer los fundamentos básicos del razonamiento estadístico, en el diseño de estudios, en la recogida de información, en el análisis de datos y en la extracción de conclusiones.



- CE02 - CE02. Conocer, saber seleccionar y saber aplicar, técnicas de adquisición de datos para su tratamiento estadístico.
- CE03 - CE03. Conocer los fundamentos teóricos y saber aplicar modelos y técnicas estadísticas en estudios y problemas reales en diversos ámbitos científicos y sociales.
- CE04 - CE04. Saber seleccionar los modelos o técnicas estadísticas para su aplicación en estudios y problemas reales en diversos ámbitos científicos y sociales, así como conocer herramientas de validación de los mismos.
- CE06 - CE06. Comprender y utilizar básicamente el lenguaje matemático.
- CE07 - CE07. Conocer los conceptos y herramientas matemáticas necesarias para el estudio de los aspectos teóricos y prácticos de la Probabilidad, la Estadística y la Investigación Operativa.
- CE08 - CE08. Conocer y saber utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, bases de datos, visualización gráfica y optimización, que sean útiles para la aplicación y desarrollo de las técnicas estadísticas.
- CE09 - CE09. Conocer los conceptos básicos y habilidades propias de un ámbito científico o social en el que la Estadística o la Investigación operativa sean una herramienta fundamental.
- CE10 - CE10. Tomar conciencia de la necesidad de asumir las normas de ética profesional y las relativas a la protección de datos y del secreto estadístico, como premisas que deben guiar la actividad profesional como profesionales de la Estadística.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Aplicar las técnicas del cálculo de probabilidades
- Conocer las variables aleatorias usuales
- Construir modelos elementales

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

- Tema 1. Espacio de probabilidad: definición axiomática y propiedades básicas de la probabilidad.
- Tema 2. Probabilidad condicionada: teoremas básicos. Independencia de sucesos.
- Tema 3. Variables aleatorias: casos discreto y continuo.
- Tema 4. Características de una variable aleatoria.
- Tema 5. Modelos de probabilidad discretos.
- Tema 6. Modelos de probabilidad continuos.

### PRÁCTICO

Resolución de problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura y/o prácticas de ordenador.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL



- Aguilera, A. (2000). Curso y ejercicios de Cálculo de Probabilidades. Ed. Copias Coca.
- DeGroot, M.H. (2002). Probabilidad y Estadística. Adisson-Wesley.
- Gutiérrez, R., Martínez, A. y Rodríguez, C. (1993). Curso Básico de Probabilidad. Pirámide.
- Ross, S. (2006). A First Course in Probability. Pearson Prentice Hall, New Jersey.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- García-Ligero, M.J., Hermoso Carazo, A., Maldonado Jurado, J.A., Román Román, P., Torres Ruíz, F. (2007). Curso básico de Probabilidad con CDPYE (CD). Copicentro Editorial, Universidad de Granada.
- D. C. Montgomery, G.C. Runger. Applied Statistics and Probability for Engineers. Wiley 2003.
- Ugarte, M.D., Militino, A.F., Arnholt, A.T. (2008). Probability and Statistics with R. CRC/Chapman and Hall.

### ENLACES RECOMENDADOS

- Página web de la asignatura en el directorio de la UGR  
[https://directorio.ugr.es/static/InformacionAcademica/\\*/showAsignaturaGrados/223/12/11](https://directorio.ugr.es/static/InformacionAcademica/*/showAsignaturaGrados/223/12/11)
- Plataforma de docencia Prado: <https://prado.ugr.es/>
- Biblioteca de la Universidad <https://biblioteca.ugr.es/>

### METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - MD1. Lección magistral/expositiva
- MD02 - MD2. Sesiones de discusión y debate
- MD03 - MD3. Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD04 - MD4. Prácticas en sala de informática
- MD05 - MD5. Seminarios
- MD06 - MD6. Ejercicios de simulación
- MD08 - MD8. Realización de trabajos en grupo
- MD09 - MD9. Realización de trabajos individuales

### EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

#### EVALUACIÓN ORDINARIA

De acuerdo a lo establecido en la guía docente de la titulación se valorarán:

- Prueba escrita teórico-práctica sobre el temario que figura en esta guía docente (examen final): 70%.
- Trabajos y seminarios tanto individuales como en grupo incluyendo la presentación y exposición de los mismos, controles en clase, cuestionarios, prácticas, etc.: 25%.
- Participación, actitud y esfuerzo personal: 5%.

En convocatoria ordinaria, la calificación final será la suma ponderada de las valoraciones obtenidas como resultado del examen final, los trabajos, seminarios, controles, etc. y la participación como se indica en esta guía. El alumno que no se presente al examen final tendrá la calificación de "No presentado".



Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa de planificación docente y organización de pruebas de competencias de la Universidad de Granada, “Modificación de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada” de fecha 26 de Octubre de 2016 y publicado en el Boletín Oficial de la Universidad de Granada nº 112. 9 de noviembre de 2016.

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

En convocatoria extraordinaria, la calificación final será la obtenida en el examen final. El alumno que no se presente a este examen final tendrá la calificación de “No presentado”.

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Para los estudiantes que soliciten evaluación única final y esta sea aprobada se realizará un examen escrito teórico-práctico sobre el temario que figura en esta guía docente. La nota obtenida en el correspondiente examen supondrá el 100% de la calificación. El alumno que no se presente a este examen final tendrá la calificación de “No presentado”. La prueba de evaluación única final se rige según la normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, Boletín Oficial de la Universidad de Granada nº 112. 9 de noviembre de 2016.

### INFORMACIÓN ADICIONAL

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos \(https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad\)](https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

### SOFTWARE LIBRE

En las prácticas de ordenador se utilizará el software libre R.

