

# ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación básica	Matemáticas	1º	2º	6	Obligatoria
<b>PROFESOR(ES)</b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)</b>		
Aurora Hermoso Carazo			Dpto. de Estadística. Facultad de Ciencias Avda. Fuentenueva s/n, 18071 Granada Tfno: 958 243389 <a href="mailto:ahermoso@ugr.es">ahermoso@ugr.es</a>		
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS</b>		
			- Primer cuatrimestre: Martes: 11 a 12 h. Lunes a Viernes: 13 a 14 h. - Segundo cuatrimestre: Martes a Viernes: 10 a 11 h. Martes y Miércoles: 12 a 13 h.		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en Ingeniería Informática y en Matemáticas			Grado en Matemáticas y Grado en Estadística		
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</b>					
Ninguno					
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadística descriptiva y análisis de datos.</li> <li>• Espacios de probabilidad.</li> <li>• Variables aleatorias: características y modelos.</li> </ul>					
<b>COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS</b>					
Competencias básicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseer los conocimientos básicos de Estadística y Probabilidad que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de</li> </ul>					



título de Grado en Matemáticas.

- Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos 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 las Matemáticas y de los ámbitos en que se aplican directamente.
- Saber reunir e interpretar datos para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

#### Competencias específicas:

- Comprender y utilizar el lenguaje estadístico y probabilístico. Adquirir la capacidad de enunciar proposiciones en este campo, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos adquiridos.
- Conocer demostraciones rigurosas de algunas propiedades de la probabilidad.
- Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico para experimentar y resolver problemas.

#### OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Sintetizar y analizar descriptivamente conjuntos de datos.
- Manejar los aspectos esenciales de algún paquete estadístico.
- Calcular probabilidades en distintos espacios.
- Manejar variables aleatorias y conocer su utilidad para la modelización de fenómenos reales.
- Identificar situaciones reales en las que aparecen las distribuciones probabilísticas discretas más usuales.

#### TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

##### TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. Introducción a la Estadística. Estadística descriptiva unidimensional.
- Tema 2. Estadística descriptiva bidimensional. Regresión y correlación. Análisis de atributos.
- Tema 3. Espacios de probabilidad: Definición axiomática y propiedades básicas de la probabilidad.
- Tema 4. Probabilidad condicionada: teoremas básicos. Independencia de sucesos.
- Tema 5. Variables aleatorias: distribuciones de probabilidad y características.
- Tema 6. Algunos modelos de distribuciones discretas.

##### TEMARIO PRÁCTICO:

Prácticas en ordenador:

Práctica 1. Introducción al análisis estadístico en ordenador. Tratamiento de datos.

Práctica 2. Estadística descriptiva y exploratoria unidimensional. Análisis numérico y gráfico.

Práctica 3. Estadística descriptiva y exploratoria bidimensional. Análisis numérico y gráfico.



#### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Calot, G. (1988). Curso de Estadística Descriptiva. Paraninfo. Madrid.
- Casas Sánchez, J.M. y Santos Peña, J. (1995) Introducción a la Estadística para Economía y Administración de Empresas. Ed. Centro de Estudios Ramón Areces S.A.
- 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.
- Hermoso Gutiérrez, J.A. y Hernández Bastida, A. (2000). Curso básico de Estadística Descriptiva y Probabilidad. Némesis.
- Milton, J.S., Arnold, J.C. (2004). Probabilidad y Estadística (con aplicaciones para Ingeniería y Ciencias Computacionales). McGraw-Hill Interamericana, México.
- Ross, S. (2006). A First Course in Probability. Pearson Prentice Hall, New Jersey.
- Schay, G. (2007). Introduction to Probability with Statistical Applications. Birkhäuser, Boston.
- Spiegel, M.R., Schiller, J., Srinivasan, R.V. (2002). Probability and Statistics. McGraw-Hill, New York.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA Y DE PROBLEMAS:

- Casa, E. (1994). 200 problemas de Estadística Descriptiva. Vicens-Vives. Madrid
- Cuadras, C.M. (1995). Problemas de Probabilidad y Estadística. Vol.1: Probabilidades. PPU, Barcelona.
- Martín Guzmán, M.P y Martín Pliego, F.J. (1989). Curso básico de Estadística Económica. AC. Madrid.
- Montero, J., Pardo, L., Morales, D., Quesada, V. (1988). Ejercicios y Problemas de Cálculo de Probabilidades. Díaz de Santos, Madrid.

#### ENLACES RECOMENDADOS

#### METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases teóricas.
- Clases de problemas.
- Prácticas en ordenador.
- Trabajos y seminarios.
- Tutorías académicas.
- Estudio y trabajo autónomo.
- Estudio y trabajo en grupo.

Las anteriores actividades formativas se desarrollarán desde una metodología participativa y aplicada centrada en el trabajo del estudiante (presencial y no presencial/individual y grupal) según la siguiente distribución aproximada:

- Un 30% de docencia presencial en el aula.
- Un 60% de estudio individualizado del alumno, búsqueda, consulta y tratamiento de información, resolución de problemas y casos prácticos, y realización de trabajos y exposiciones.
- Un 10% para tutorías individuales y/o colectivas y evaluación.



#### **EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)**

- Pruebas escritas (exámenes de ensayo periódicos, resolución de problemas, pruebas de respuesta breve, informes y diarios de clase) y pruebas orales (exposiciones de trabajos orales en clase, individuales o en grupo). Ponderadas para la calificación final entre el 70 y el 80%.
- Técnicas basadas en la asistencia y participación activa del alumno en clase, seminarios y tutorías: trabajos en grupos reducidos sobre supuestos prácticos propuestos (ponderadas entre el 20 y el 30%).

#### **INFORMACIÓN ADICIONAL**

