

## ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INTRODUCCIÓN

Curso 2015-2016

## A LA PROBABILIDAD

(Fecha última

| MÓDULO                                                                                                                           | MATERIA     | CURSO | SEMESTRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CRÉDITOS | TIPO        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
| Formación básica                                                                                                                 | Matemáticas | 1º    | 1º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6        | Obligatoria |
| PROFESOR(ES)                                                                                                                     |             |       | DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS<br>(Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |             |
| Aurora Hermoso Carazo<br>Patricia Román Román<br>Nuria Rico Castro<br>María Jesús García-Ligero Ramírez<br>María Luz Gámiz Pérez |             |       | Dpto. de Estadística e IO. Facultad de Ciencias<br>Avda. Fuentenueva s/n, 18003 Granada<br><a href="mailto:ahermoso@ugr.es">ahermoso@ugr.es</a> 958 243389<br><a href="mailto:proman@ugr.es">proman@ugr.es</a> 958 240491<br><a href="mailto:nrico@ugr.es">nrico@ugr.es</a> 958 246306<br><a href="mailto:mjgarcia@ugr.es">mjgarcia@ugr.es</a> 958 246302<br><a href="mailto:mgamiz@ugr.es">mgamiz@ugr.es</a> 958 243156                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |             |
|                                                                                                                                  |             |       | HORARIO DE TUTORÍAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |             |
|                                                                                                                                  |             |       | <p><b>Aurora Hermoso Carazo:</b><br/> PRIMER SEMESTRE<br/> - Lunes, de 11 a 12 h<br/> - Martes, de 11 a 12 h<br/> - Miércoles, de 12 a 14 h<br/> - Jueves, de 11 a 13 h<br/> SEGUNDO SEMESTRE<br/> - Lunes y Miércoles, de 10 a 11 h<br/> - Martes y Jueves, de 10 a 12 h</p> <p><b>Patricia Román Román</b><br/> PRIMER Y SEGUNDO SEMESTRES<br/> - Martes, de 11 a 14 h<br/> - Miércoles, de 10 a 13 h</p> <p><b>Nuria Rico Castro</b><br/> PRIMER SEMESTRE<br/> - Lunes, de 9:30 a 13:30 h<br/> - Martes, de 10:30 a 12:30 h<br/> SEGUNDO SEMESTRE<br/> - Lunes, de 12:30 a 13:30 h (ETSIIT, Planta 3ª, despacho 16)<br/> - Martes, de 9:30 a 13:30 h<br/> - Miércoles, de 11:30 a 12:30 h (ETSIIT, Planta 3ª, despacho 16)</p> |          |             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>María Jesús García-Ligero Ramírez</b><br/>PRIMER SEMESTRE<br/>- Lunes, de 11 a 13 h<br/>- Martes, de 10 a 12 h<br/>SEGUNDO SEMESTRE<br/>- Martes, de 8:30 a 10:30 h<br/>- Miércoles, de 8:30 a 9:30 y de 11 a 13 h<br/>- Jueves, de 8:30 a 9:30 h</p> <p><b>María Luz Gámiz Pérez</b><br/>PRIMER Y SEGUNDO SEMESTRES<br/>- Martes, de 11 a 14 h<br/>- Miércoles, de 11 a 14 h</p> |
| GRADO EN EL QUE SE IMPARTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Grado en Matemáticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Grado en Estadística                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ninguno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacios de probabilidad.</li> <li>• Variables aleatorias: características y modelos.</li> <li>• Estadística descriptiva y análisis de datos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>Competencias básicas:</b></p> <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 título de Grado en Matemáticas.</li> <li>• 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.</li> <li>• Saber reunir e interpretar datos para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</li> <li>• Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.</li> <li>• Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.</li> </ul> <p><b>Competencias específicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



- 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.

##### 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 Ingenierías 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



*ugr* | Universidad  
de Granada

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
<http://grados.ugr.es>

entre el 20 y el 30%).

La **evaluación única final** contemplada en la *Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada* se basará en un examen escrito teórico-práctico sobre el temario que figura en esta guía docente.

INFORMACIÓN ADICIONAL



*ugr*

Universidad  
de Granada

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
<http://grados.ugr.es>