

Probabilidad

Curso 2016- 2017

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Probabilidad y Estadística	Probabilidad	2º	2º	6	Obligatoria
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS		
<p>Grupo A: M. Dolores Ruiz Medina</p> <p>Grupo B: M. Dolores Ruiz Medina Aurora Hermoso Carazo</p>			Dpto. Estadística e I.O. Facultad de Ciencias Avda. Fuentenueva s/n 18071 Granada Teléfono y fax: 958 243267 mruiz@ugr.es, ahermoso@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			<p><u>M. Dolores Ruiz Medina</u></p> <p><i>Primer semestre:</i> Martes, Miércoles, de 11:00 a 14:00 h. <i>Segundo semestre:</i> Lunes, Martes, Jueves, de 13:00 a 14:00 h. Lunes, Martes, Jueves, de 16:00 a 17:00 h.</p> <p><u>Aurora Hermoso Carazo:</u></p> <p><i>Primer semestre:</i> Lunes, de 10 a 11h; 13 a 14 h. Martes de 12 a 14:30 h. Miércoles de 13 a 14:30 h. <i>Segundo semestre:</i> Lunes, de 10 a 11h; 13 a 14 h. Martes de 12 a 14:30 h. Miércoles de 13 a 14:30 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)					



Se recomienda haber cursado las asignaturas *Estadística Descriptiva e Introducción a la Probabilidad*, de la materia básica *Matemáticas*, y *Análisis Matemático I*, de la materia obligatoria *Análisis Matemático*.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

- Variables aleatorias continuas: características y modelos.
- Vectores aleatorios: características y modelos.
- Distribuciones condicionadas: problemas de regresión y correlación.
- Independencia de variables aleatorias.
- Leyes de los grandes números y teorema central del límite.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias básicas:

- Poseer los conocimientos básicos de 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.
- Saber aplicar esos conocimientos básicos 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.
- Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

Competencias específicas:

- Comprender y utilizar el lenguaje probabilístico. Adquirir la capacidad de enunciar proposiciones en este campo, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos adquiridos.
- Conocer demostraciones rigurosas de propiedades y teoremas clásicos de probabilidad.
- Asimilar la definición de nuevos conceptos en términos de otros, y ser capaz de utilizarlos en diferentes contextos.
- Saber abstraer propiedades estructurales y distinguirlas de las puramente accidentales, y saber comprobarlas con demostraciones, o refutarlas con contraejemplos.
- Resolver problemas, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles, y de restricciones de tiempo y recursos.
- Utilizar aplicaciones informáticas para experimentar y resolver problemas.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Manejar variables aleatorias continuas.

- Manejar vectores aleatorios y conocer su utilidad para la modelización de fenómenos reales.
- Calcular distribuciones condicionadas y conocer su utilidad en el problema de regresión.
- Utilizar el concepto de independencia y aplicar en casos sencillos el teorema central del límite.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

- Tema 1. Variables aleatorias continuas: características y modelos.
- Tema 2. Vectores aleatorios: características.
- Tema 3. Distribuciones condicionadas: regresión y correlación.
- Tema 4. Independencia de variables aleatorias.
- Tema 5. Algunos modelos de distribuciones multidimensionales.
- Tema 6. Introducción a las leyes de los grandes números y al problema central del límite.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Ash, R.B. (2008). Basic Probability Theory. Dover Publications Inc., New York.
- Canavos, G. (2003). Probabilidad y Estadística: Aplicaciones y Métodos. McGraw-Hill Interamericana, México.
- Casas Sáncjez, J.M. (2000). Estadística I. Probabilidad y distribuciones. Ed. Centro de estudios Ramón Areces, S.A.
- Chung, K.L., AitSahlia, F. (2003). Elementary Probability Theory with Stochastic Processes and an Introduction to Mathematical Finance. Springer-Verlag, New York.
- DeGroot, M.H., Schervish, M.J. (2002). Probability and Statistics. Addison-Wesley, Boston.
- 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.
- Haigh, J. (2002). Probability Models. Springer-Verlag, London.
- Mukhopadhyay, N. (2000). Probability and Statistical Inference. Marcel Dekker, New York.
- Rohatgi, V.K., Saleh, A.K. (2008). An Introduction to Probability and Statistics. John Wiley and Sons, New York.
- Ruiz Camacho, M., Morcillo Aixelá, M.C., García Galisteo, J., Del Castillo Vázquez, C. (2000). Curso de Probabilidad y Estadística. Universidad de Málaga/Manuales.
- Vélez, R., Hernández, V. (1995). Cálculo de Probabilidades 1. UNED, Madrid.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA Y DE PROBLEMAS:

- Petrov, V., Mordecki, E. (2003). Teoría de Probabilidades. URSS, Moscú.
- Cuadras, C.M. (1995). Problemas de Probabilidad y Estadística. Vol.1: Probabilidades. PPU, Barcelona.
- Fernández-Abascal, H., Guijarro, M., Rojo, J.L. y Sanz, J.A. (1995). Ejercicios de cálculo de probabilidades. Ed. Ariel, S.A.
- Horgan, J.M. (2009). Probability with R. John Wiley and Sons.
- Montero, J., Pardo, L., Morales, D., Quesada, V. (1988). Ejercicios y Problemas de Cálculo de Probabilidades. Díaz de Santos, Madrid.
- Sevastiánov, B.A., Chistiakov, V.P., Zubkov, A.M. (1985). Problemas de Cálculo de Probabilidades. Mir, Moscú.
- Ugarte, M.D., Militino, A.F., Arnholt, A.T. (2008). Probability and Statistics with R. CRC/Chapman and Hall.



- Zolotariéskaia, D.I. (2006). Teoría de Probabilidades (problemas resueltos). URSS, Moscú.

ENLACES RECOMENDADOS

METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases teóricas.
- Clases de problemas
- 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.)

EVALUACIÓN CONTINUA: El sistema de evaluación será mixto. La evaluación se realizará teniendo en cuenta las actividades siguientes:

- *Pruebas escritas:*
 - Examen de ensayo (20%).
 - Examen final (50%).
- *Técnicas basadas en la asistencia y participación activa del alumno en clase:*
 - Participación y asistencia a clases teóricas y de problemas (10%).
 - Notas de actividades y ejercicios propuestos en clase y fuera del aula (20%).

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

