

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Complementos de P	Estadística Computacional	4º	2º	6	Optativa
PROFESORES ⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> • Andrés González Carmona • José Fernando Vera Vera • María Jesús García-Ligero Ramírez 			Dpto. de Estadística e Investigación Operativa Facultad de Ciencias Correo electrónico: andresgc@ugr.es jfvera@ugr.es mjgarcia@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS ⁽¹⁾		
			www.ugr.es/~estadis/tutorias17-18/		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Matemáticas y dobles grados asociados			Grado en Estadística		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Se recomienda la realización del módulo Probabilidad y Estadística					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
Computación Estadística y Estadística computacional. Evolución histórica. Entornos de análisis y programación estadísticos					

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/>)

Estructuras de datos para el análisis estadístico
Metodología del Análisis Estadístico Computacional en R
Utilización de medios informáticos para el diseño y análisis de problemas estadísticos reales

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias generales: • Saber aplicar los conocimientos de Estadística y Probabilidad 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 relevantes de carácter matemático 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: • Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos. • Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan. • Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico para experimentar y resolver problemas. • Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Conocer la metodología de análisis estadístico computacional del entorno de programación y análisis estadístico R.
- Saber desarrollar un análisis conjunto de datos con R.
- Conocer la resolución de problemas clásicos de la Estadística con R

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

Tema 1. Computación Estadística y Estadística Computacional. Evolución histórica. Tema 2. El entorno de programación y análisis R El lenguaje de programación R Estructuras de datos Libros (*packages*) de R Tema 3. Metodología del análisis estadístico Depuración de datos Métodos gráficos Tema 4. Programación con R Estructuras de programación. Algoritmos Estructuras de programación en R Creación de funciones propias Aplicaciones Tema 5. Elaboración de informes de resultados con knitr El libro knitr Knitr en HTML Knitr en Latex

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

1. The R Project for Statistical Computing. <http://www.r-project.org>

2. Crawley - The R Book, 2nd ed (2012)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA Y DE PROBLEMAS:

3. Albert, Rizzo - R by Example (2012)

4. Bali - R Machine Learning By Example (2016)

5. Bühlmann - Handbook of Big Data (2016)

6. Gillespie, Lovelace - Efficient R Programming (2016)

7. Heineman, Pollice, Selkow - Algorithms in a Nutshell, 2nd ed (2016)

8. Lafaye de Micheaux et al. - The R Software. Fundamentals of Programming and Statistical Analysis



(2014)

9. Maxwell - R Bootcamp. Learn The Basics of R Programming (2016)
10. Wickham - ggplot2. Elegant Graphics for Data Analysis, 2nd ed (2016)
11. Williams - Data Science with R. Documenting with KnitR (2014)
12. Xie - Dynamic Documents with R and knitr, 2nd ed (2015)
13. Zumel, Mount - Practical Data Science with R (2014)

ENLACES RECOMENDADOS

. The R Project for Statistical Computing. <http://www.r-project.org>

METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases teóricas.
- Clases de problemas y prácticas de ordenador
- Seminarios y exposición de trabajos
- Tutorías académicas
- Trabajo personal del alumno

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

La evaluación se realizará a partir de la medición de las diversas actividades que realizan los alumnos. La superación de cualquiera de las pruebas no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia. Se tendrán en cuenta los siguientes procedimientos, aspectos y criterios, asignando a cada uno de ellos un porcentaje que se mantenga en el rango indicado y de tal manera que la suma de los tres constituya el total (100%) de la calificación:

Evaluación de la materia	Valor
Pruebas específicas de conocimientos, orales y escritas. Resolución de ejercicios	40 – 70%
Trabajos y seminarios. Producciones de los alumnos, individuales o de grupo, a través de cuadernos de trabajo, presentaciones, e-portfolios, entrevistas, y cuestionarios	20 – 40%
Participación, actitud y esfuerzo personal de los alumnos en las actividades formativas. Autoevaluación razonada	5 – 15%

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

La evaluación única final establecida en la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada consistirá en un examen escrito en el que se incluirán preguntas teóricas y prácticas sobre el temario que figura en esta guía docente.

INFORMACIÓN ADICIONAL

