

Guía docente de Asignatura– Grado en Estadística Aplicada

Datos generales de la asignatura

Asignatura: **Matemáticas con Ordenador - 801591**

Curso académico: 2017-18

Carácter Obligatoria

Curso: Segundo

Semestre: 3

Créditos ECTS

Presenciales: 2,4

No presenciales: 3,6

Total 6,0

Actividades docentes

Clases teóricas: 27,5%

Seminarios: 12,5%

Clases prácticas: 60% (con ordenador)

Total 100%

Departamentos responsables: Departamento de Matemática Aplicada

Profesores: Inmaculada Antón López

Datos específicos de la asignatura

Breve descriptor: Se introducirá el paquete informático MATLAB, explicando los comandos intrínsecos para operaciones algebraicas, numéricas, simbólicas y gráficas; se aplicarán a la resolución de algunos problemas reales. Con ello, retomamos los temas vistos en Métodos Matemáticos I, II y III desde un punto de vista computacional.

Requisitos: Sería muy recomendable haber aprobado las otras asignaturas de matemáticas.

Competencias

Generales:

- CG 5. PE1. Trabajar de forma autónoma, a nivel básico, en los problemas planteados
- CG 8. PE 1. Pensar de forma lógica sobre problemas de dificultad media
- CG 8. PE 2. Razonar de forma estructurada sobre problemas de dificultad media.
- CG 9. PE 1. Sintetizar la información relevante y presentar de forma comprensible los resultados de los problemas abordados.

Específicas:

- CE 22. PE3. Analizar y comprender conceptos básicos de Álgebra y Cálculo con software específico

Contenidos

- 1) Introducción a Matlab: operaciones, variables y funciones, representación gráfica, programación
- 2) Álgebra lineal: matrices, resolución sistemas lineales, diagonalización, clasificación formas cuadráticas
- 3) Sucesiones y series (numéricas y de funciones): convergencia, suma, radio de convergencia
- 4) Funciones de una variable: estudio completo, problemas de optimización, integración
- 5) Funciones de varias variables: clasificación puntos críticos, volúmenes

Evaluación

Examen parcial, que contará el 50% de la nota.
Examen final, que proporcionará el 100% de la nota para todos los alumnos que no hayan asistido regularmente a clase o no hayan aprobado el parcial.

La nota final tendrá en cuenta tanto la evaluación continua como la prueba final. Se calculará como el máximo entre:

- a) La calificación de la prueba final.
- b) La media ponderada de la evaluación continua y la prueba final, siendo el peso de la evaluación continua de al menos el 35%.

Cualquier alumno tendrá derecho a una prueba final pudiendo resultar su calificación la nota final del curso.
El alumno no podrá aprobar por evaluación continua.

Bibliografía

- "Aprenda Matlab 7.0 como si estuviera en primero". García de Jalón, J., Rodríguez, J.I. & Vidal, J. ETSII (UPM)
- "Matlab a través de ejemplos", Pérez López, C. Ibergaceta Publicaciones S.L. Madrid, 2011
- "Cálculo científico con MATLAB y Octave", Quarteroni, A. & Saleri, F. Springer. Milano, 2006

