

27015 - Análisis numérico II

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 27015 - Análisis numérico II

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 453 - Graduado en Matemáticas

Créditos: 9.0

Curso: 3

Periodo de impartición: Anual

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Se trata de una asignatura obligatoria dentro del grado cuyo objetivo es familiarizar al estudiante con las técnicas de manipulación de funciones más comunes en el análisis numérico y proporcionar las herramientas necesarias que permitan llevar a cabo los algoritmos en un lenguaje de programación.

Los planteamientos y objetivos de la asignatura están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas; en concreto, las actividades de aprendizaje previstas en esta asignatura contribuirán en alguna medida al logro de los objetivos 4 (educación de calidad), 5 (igualdad de género), 8 (trabajo decente y crecimiento económico) y 10 (reducción de las desigualdades).

2. Resultados de aprendizaje

- Conocer las técnicas básicas del cálculo numérico, su aplicación a los problemas del álgebra lineal y de la aproximación de funciones y su traducción en algoritmos o métodos constructivos de resolución de dichos problemas.
- Tener criterios para valorar y comparar distintos métodos en función de los problemas que deben resolverse, el coste computacional y la presencia de errores.
- Evaluar los resultados obtenidos y obtener conclusiones después de un proceso de cálculo.
- Aproximar funciones mediante técnicas de interpolación y obtener valores aproximados de derivadas e integrales, estimando el error cometido por dichas aproximaciones.

3. Programa de la asignatura

1. Interpolación polinómica.
2. Interpolación con funciones spline.
3. Fórmulas de derivación numérica.
4. Fórmulas de cuadratura numérica.

4. Actividades académicas

Clases magistrales: 60 horas.

Resolución de problemas y casos: 15 horas.

Prácticas informatizadas: 15 horas.

Trabajos docentes: 40 horas.

Estudio: 90 horas.

Pruebas de evaluación: 5 horas.

5. Sistema de evaluación

- La calificación final se obtendrá mediante una ponderación entre las notas de los exámenes (80%) y la realización de trabajos a lo largo del curso (20%).
- Los trabajos consistirán en la resolución de problemas y/o cuestiones teórico-prácticas.
- Se evaluará el trabajo en el aula de la parte de las prácticas de ordenador y se podrá realizar un examen de prácticas de ordenador.

- Los exámenes consistirán en un primer examen parcial al final del primer cuatrimestre y un examen final, ambos con contenido de teoría y problemas.
- Para aprobar la asignatura debe tenerse superada la parte de teoría y problemas y la parte de prácticas de ordenador independientemente. La calificación final de la asignatura será la obtenida en la parte de teoría y problemas según la ponderación indicada.

Según la normativa vigente, el estudiante podrá presentarse y superar la asignatura mediante la realización de una prueba global.