GUIA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

342 - Computación en Ecuaciones Diferenciales

Máster Universitario en Matemáticas y Computación

Curso Académico 2026 - 2027

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Matemáticas y Computación			Tipología y curso	Optativa. Curso 1
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MÉTODOS NUMÉRICOS				
Código y denominación	342 - Computación en Ecuaciones Diferenciales				
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English Friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION
Profesor responsable	DELFINA GOMEZ GANDARILLAS
E-mail	delfina.gomez@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 3. DESPACHO PROFESORES (3003B)
Otros profesores	MARIA EUGENIA PEREZ MARTINEZ

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Conocer métodos numéricos para la integración de algunas ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales.
Conocer métodos computacionales simbólicos para la integración de algunas ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales.
Analizar, diseñar e implementar algoritmos basados en métodos numéricos o que involucren métodos de computación simbólica.
Combinar técnicas de cálculo simbólico y numérico para resolver ecuaciones diferenciales que aparecen en distintos ámbitos de la Ciencia e Ingeniería.

4. OBJETIVOS
Combinar técnicas de cálculo simbólico y numérico para resolver ecuaciones diferenciales que aparecen en distintos ámbitos de la Ciencia e Ingeniería.
Planteamiento de modelos que pueden contribuir en los ODS 6 y 11.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	Métodos numéricos para EDO. Modelos que aparecen en Ciencia e Ingeniería.
2	Métodos numéricos para EDP. Modelos que aparecen en Ciencia e Ingeniería.
3	Métodos computacionales simbólicos para la resolución de diversos problemas de EDO y EDP. Modelos que aparecen en Ciencia e Ingeniería.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación continua	Otros	No	Sí	40,00
Trabajo dirigido	Trabajo	Sí	Sí	60,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Los alumnos a tiempo parcial podrán elegir entre el método de evaluación continua descrito anteriormente o realizar únicamente el trabajo dirigido. En este último caso, el valor del trabajo dirigido será el 100% de la calificación del alumno.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS
BÁSICA
A. Iserles, A First Course in the Numerical Analysis of Differential Equations, Cambridge, Cambridge University Press, 2009.
M.E. Pérez, Cálculo simbólico y numérico en Ecuaciones Diferenciales, OCW, Santander, 2014
A. Tveito, R. Winther, Introduction to Partial Differential Equations : a Computational Approach, New York, Springer, 1998.
H.F. Weinberger, A First Course in Partial Differential Equations with Complex Variables and Transform Methods, Dover Publications, INC, 1965.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.