

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

314 - Matemáticas Computacionales

Máster Universitario en Ingeniería Informática

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería Informática			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 1
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATEMÁTICAS COMPUTACIONALES TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS				
Código y denominación	314 - Matemáticas Computacionales				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICA APLICADA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACION				
Profesor responsable	SIXTO HERRERA GARCIA				
E-mail	sixto.herrera@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 1. DESPACHO PROFESORES (1034)				
Otros profesores	LAUREANO GONZALEZ VEGA				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer, comprender y saber aplicar técnicas simbólicas y numéricas para el tratamiento algorítmico de problemas provenientes de Ciencias e Ingeniería.
- Conocer, comprender y saber aplicar técnicas estadísticas e inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.

4. OBJETIVOS

Los algoritmos, y los fundamentos matemáticos en los que se basan, de la computación simbólica y numérica así como su aplicación, y del software asociado, en la práctica a problemas de Ciencia e Ingeniería

Las técnicas estadísticas y de inteligencia artificial que sirven para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	Computación simbólica y aplicaciones: Álgebra Lineal Simbólica, Ecuaciones no Lineales, Teoría de Números Computacional y Aplicaciones. Métodos numéricos y aplicaciones a la ingeniería: Tratamiento del Error, Computación Científica, Álgebra Lineal Numérica, Métodos Iterativos y Optimización y Aplicaciones.
2	Algoritmos y métodos estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen escrito (Estadística e Inteligencia Artificial)	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	Sí	12,50
Examen escrito (Computación simbólica y numérica)	Examen escrito	No	Sí	12,50
Trabajos (Estadística e Inteligencia Artificial)	Trabajo	No	Sí	37,50
Trabajos (Computación Simbólica y Numérica)	Trabajo	No	Sí	37,50
TOTAL				100,00
Observaciones				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Se aplicará la misma evaluación que a los estudiantes a tiempo completo aunque se tendrá en cuenta su disponibilidad de tiempo en cuanto a los plazos de entrega de los trabajos.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman, The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction, Springer-Verlag, 2001.
Christopher M. Bishop. Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, 2006.
Castillo, E., Gutiérrez, J.M., Hadi, A.S. Sistemas Expertos y Modelos de Redes Probabilísticas. Springer, 1997.
Kalyanmoy Deb, Optimization for Engineering Design: Algorithms and Examples. PHI Learning Pvt, 2009
Joachim von zur Gathen, Jürgen Gerhard, Modern Computer Algebra. Cambridge University Press, 2013 (tercera edición).
Robert M. Corless, Nicolas Fillion, A Graduate Introduction to Numerical Methods. Springer, 2013.

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.