



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA "Matemáticas para la Computación"

Grado en Ingeniería Informática-Tecnologías Informáticas

Departamento de Matemática Aplicada I

E.T.S. Ingeniería Informática

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	Grado en Ingeniería Informática-Tecnologías Informáticas
Año del plan de estudio:	2010
Centro:	E.T.S. Ingeniería Informática
Asignatura:	Matemáticas para la Computación
Código:	2060039
Tipo:	Obligatoria
Curso:	4º
Período de impartición:	Cuatrimestral
Ciclo:	0
Área:	Matemática Aplicada (Área responsable)
Horas :	150
Créditos totales :	6.0
Departamento:	Matemática Aplicada I (Departamento responsable)
Dirección física:	AVDA. REINA MERCEDES, S/N 41012 SEVILLA
Dirección electrónica:	http://www.ma1.us.es/

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

1. Modelización de problemas.
2. Conocer estrategias algorítmicas.
3. Desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento.
4. Comparativa de estrategias.

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

G8 Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías.

G9 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad de comunicación.

Competencias específicas

E38 Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.

E40 Capacidad para evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos.

E42 Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes.

E44 Capacidad para conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

1. Optimización Combinatoria: Técnicas heurísticas.
2. Introducción a la Geometría Fractal: Sistemas dinámicos discretos.
3. Introducción al caos: Sistemas dinámicos continuos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

Clases teóricas

Horas presenciales: 26.0

Horas no presenciales: 35.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Clases-Conferencia para el desarrollo teórico de los conceptos y técnicas.

Competencias que desarrolla:

E38 Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.

E42 Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes.

Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales: 26.0

Horas no presenciales: 35.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Implementación y análisis de eficiencia y limitaciones de las técnicas desarrolladas

Competencias que desarrolla:

E40 Capacidad para evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos.

E44 Capacidad para conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.

Trabajos Individuales o colectivos

Horas presenciales: 6.0

Horas no presenciales: 20.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Desarrollo de un trabajo específico o memoria de prácticas de laboratorio

Competencias que desarrolla:

R04 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Exámenes

Horas presenciales: 2.0

Horas no presenciales: 0.0

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Evaluación Continua o Convocatorias Oficiales

Como norma general, se utilizarán sistemas de evaluación y calificación de entre todos los contemplados en la Normativa Reguladora sobre Evaluación y Calificación de Asignaturas, de la Universidad de Sevilla.

Sistema de evaluación:

- A) Evaluación continua. Ésta consiste en una evaluación continua del proceso de aprendizaje en relación a la adquisición de competencias, conocimientos, destrezas y objetivos marcados en el programa de la asignatura.
- B) Examen final de la asignatura correspondiente a alguna de las convocatorias oficiales de exámenes.