



## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA "Teoría de Grafos"

Grado en Ingeniería Informática-Ingeniería de Computadores

Departamento de Matemática Aplicada I

E.T.S. Ingeniería Informática

### DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería Informática-Ingeniería de Computadores
<b>Año del plan de estudio:</b>	2010
<b>Centro:</b>	E.T.S. Ingeniería Informática
<b>Asignatura:</b>	Teoría de Grafos
<b>Código:</b>	2040022
<b>Tipo:</b>	Obligatoria
<b>Curso:</b>	3º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	0
<b>Área:</b>	Matemática Aplicada (Área responsable)
<b>Horas :</b>	150
<b>Créditos totales :</b>	6.0
<b>Departamento:</b>	Matemática Aplicada I (Departamento responsable)
<b>Dirección física:</b>	AVDA. REINA MERCEDES, S/N 41012 SEVILLA
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://www.ma1.us.es/">http://www.ma1.us.es/</a>

### OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

#### Objetivos docentes específicos

Proporcionar los contenidos necesarios para que el alumnado obtenga las siguientes capacidades y destrezas:

- Capacidad para modelar problemas de la vida real utilizando técnicas de teoría de grafos.
- Comprensión de conceptos básicos de la teoría de grafos, algoritmos, aplicaciones, etc.
- Capacidad para analizar la idoneidad y complejidad de algoritmos destinados a resolver problemas de teoría de grafos.
- Capacidad para adaptar estructuras de datos a la resolución de problemas en teoría de grafos.

#### Competencias:

##### Competencias transversales/genéricas

G08: Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

G09: Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero en Informática.

### Competencias específicas

E03: Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

E12: Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.

E13: Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Bloque 1: Introducción  
Bloque 2: Coloración  
Bloque 3: Parámetros Numéricos  
Bloque 4: Grafos de Moore  
Bloque 5: Grafos Geométricos  
Bloque 6: Algunos Algoritmos de Grafos  
Bloque 7: Flujos y Tensiones

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

#### Clases teóricas

---

Horas presenciales: 30.0

Horas no presenciales: 45.0

#### Exámenes

---

Horas presenciales: 4.0

Horas no presenciales: 0.0

#### Prácticas en el aula

---

Horas presenciales: 16.0

Horas no presenciales: 30.0

#### Exposiciones y seminarios

---

Horas presenciales: 10.0

Horas no presenciales: 15.0

#### Clases teóricas

---

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 0.0

### SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

#### **Sistemas de evaluación de entre los contemplados en la Normativa Reguladora sobre Evaluación y Calificación de Asignaturas de la Universidad de Sevilla**

---

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 vigente de la Universidad de Sevilla. El alumno podrá optar por: a) Evaluación alternativa basada 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.