



<b>ASIGNATURA:</b>	TALLER DE PLANIFICACIÓN: Análisis territorial mediante SIG			<b>COD.</b>
<b>TITULACIÓN:</b>	Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (Plan Estudios BOE nº54 de 4/3/02)			
<b>DEPARTAMENTO:</b>	Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería			
<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO:</b>	Urbanística y Ordenación del Territorio			
<b>CARGA DOCENTE:</b>	6 créditos	Teoría:	2 créditos	
		Práctica:	4 créditos	
<b>CURSO:</b>				
<b>CUATRIMESTRE:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Primer cuatrimestre <input type="checkbox"/> Segundo cuatrimestre <input type="checkbox"/> Anual			
<b>TIPO:</b>	<input type="checkbox"/> Troncal <input type="checkbox"/> Obligatoria <input type="checkbox"/> Optativa <input checked="" type="checkbox"/> Libre configuración			
<b>PRERREQUISITOS:</b>	Para alumnos de segundo ciclo de las titulaciones: Ingeniería de Caminos, Ciencias Ambientales, Arquitectura y Geografía.			
<b>PROFESOR/ES RESPONSABLE/S:</b>	Fco. Emilio Molero Melgarejo Luis Miguel Valenzuela Montes			
<b>PROFESOR/ES COLABORADOR/ES:</b>	Francisco Aguilera Benavente			

**PRESENTACIÓN:**

Partiendo de una introducción a las funcionalidades más básicas de los SIG, se lleva a cabo un recorrido tanto teórico como práctico por sus distintas aplicaciones en cada una de las etapas del proceso de planificación. Al superar la asignatura, el alumno será capaz de aplicar las herramientas de análisis espacial que proporcionan los SIG para crear una base de datos cartográfica, realizar consultas complejas a la base de datos, manipular y generar cartografía temática, generar modelos digitales de terreno mediante diferentes técnicas de interpolación y cartografías derivadas, realizar análisis de intervisibilidad, hidrológicos, de accesibilidad y de correlación espacial de variables y como objetivo último profundizar en la fase de diagnóstico mediante técnicas de modelado espacial, evaluación multicriterio y generación de escenarios futuros.

**OBJETIVOS:**

- Iniciar al alumnado, desde una perspectiva práctica, en los conceptos y fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica y en sus múltiples aplicaciones al proceso de la planificación.
- Dotar al alumnado de una formación adicional y complementaria en el área de conocimiento de la ordenación territorial y urbana.
- Capacitar al alumnado en el manejo de herramientas que le permitan gestionar la cantidad de información a la que actualmente tiene acceso y que le ayuden en el proceso de toma de decisiones.
- Familiarizar a los alumnos en el empleo de los SIG, tanto en el análisis de los datos geográficos, como en la generación de cartografía temática.



---

-Desarrollar la destreza del alumnado en el manejo de los instrumentos informáticos necesarios para el desarrollo de su ejercicio profesional en el ámbito de la planificación.

---

**SISTEMA DE EVALUACIÓN:**

A lo largo del curso se plantean una serie de talleres obligatorios en los que los alumnos, utilizando el software ArcGis, ponen en práctica los conocimientos adquiridos en las clases teóricas. La calificación final de la asignatura depende en un 90 % de la correcta realización y exposición de los mismos.

---

**PROGRAMA RESUMIDO:**

Tema 1. Los Sistemas de Información Geográfica en la Ordenación del Territorio: Conceptos básicos: antecedentes y evolución. Los datos geográficos y su estructura: aproximación vectorial y aproximación ráster. Bases de datos.  
Tema 2. Fuentes de información digital: Cartografía y SIG. Cartografía vectorial, ortofotografía e imágenes de satélite. Georreferenciación. Las Infraestructuras de Datos Espaciales.  
Tema 3. Análisis espacial mediante Sistemas de Información Geográfica: Herramientas de análisis vectorial. Herramientas de análisis raster. El análisis espacial en la planificación. Modelos digitales de terreno  
Tema 4. Los SIG en el proyecto de planificación territorial: Metodología y práctica en el proceso de la planificación. Fases y escalas de trabajo.  
Tema 5. Aplicaciones en la fase de análisis territorial. Procesado del MDT para el análisis hidrológico. Superficies de fricción: gradiente de accesibilidad. Cambio en los usos del suelo y dinámica paisajística. Análisis urbano.  
Tema 6. Aplicaciones en la fase de diagnóstico. Descripción y análisis de correlaciones espaciales. Metodologías de valoración de la capacidad de acogida.  
Tema 7. Propuestas y selección de alternativas. El proceso de toma de decisiones: Los métodos de evaluación multicriterio. Análisis de incertidumbre en los procesos multicriterio. Generación y valoración de escenarios futuros.

---

**PROGRAMA DETALLADO: ( contenidos y distribución en créditos de la carga lectiva)**

Tema 1. Los Sistemas de Información Geográfica en la Ordenación del Territorio: Conceptos básicos: antecedentes y evolución. Los datos geográficos y su estructura: aproximación vectorial y aproximación ráster. Bases de datos relacionales: la componente temática. (6 horas)  
Tema 2. Recursos y fuentes de información digital: Cartografía y SIG.. Cartografía vectorial, ortofotografía e imágenes de satélite. Georreferenciación. Las Infraestructuras de datos espaciales, mashups y Servicios OCG. (6 horas)  
Tema 3. Análisis espacial mediante Sistemas de Información Geográfica: Herramientas de análisis vectorial. Herramientas de análisis raster. El análisis espacial en la planificación. Técnicas de interpolación espacial: Modelos digitales de terreno (12 horas)  
Taller 1: Herramientas básicas para la visualización, manipulación y edición de datos geográficos.  
Taller práctico sobre los conceptos tratados en los temas 1,2 y 3.  
Tema 4. Los SIG en el proyecto de planificación territorial: Metodología y práctica en el proceso de la planificación. Fases y escalas de trabajo. (4 horas)  
Tema 5. Aplicaciones en la fase de análisis territorial. Procesado del MDT para el análisis hidrológico. Superficies de fricción: gradiente de accesibilidad. Cambio en los usos del suelo y dinámica paisajística. (16 horas)  
Taller 2: Análisis territorial. Taller práctico sobre los conceptos tratados en los temas 4 y 5.  
Tema 6. Aplicaciones en la fase de diagnóstico. Descripción y análisis de correlaciones espaciales. Metodologías de valoración de la capacidad de acogida. (8 horas)  
Tema 7. Propuestas y selección de alternativas. El proceso de toma de decisiones: Los métodos de evaluación y decisión multicriterio. Análisis de incertidumbre en los procesos multicriterio. Generación y valoración de escenarios futuros. (8 horas)  
Taller 3: Evaluación y toma de decisiones. Taller práctico sobre los conceptos tratados en los temas 6 y 7.

---



---

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- Bosque Sendra, J. (1992): "Sistemas de Información geográfica". Madrid, Ediciones Rialp.
- Gómez Delgado, M. y Barredo Cano, J.I. (2005): "Sistemas de Información geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio". Ed. Ra-Ma
- Gutiérrez, J. y Gould, m. (1994): "S.I.G.: Sistemas de Información Geográfica". Madrid, Ed. Síntesis
- McHarg, I.L. (2000): "Proyectar con la naturaleza". Ed. Gustavo Gili, Barcelona.
- Moreno Jiménez, A. (2006): "Sistemas y análisis de la información geográfica". Ed. Ra-Ma

---

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

- Felicísimo, A.M. (1994): Modelos digitales de terreno: introducción y aplicaciones a las ciencias ambientales, Oviedo, Pentalfa, 220 pp.
- Valenzuela, L., Molero, E. y Aguilera, F. (2006): Los Sistemas de Información Geográfica. En "Organización y Gestión de Proyectos y Obras" Mc Graw Hill , pp. 133 - 164

---

**OTROS RECURSOS:** *(páginas web que ofrezcan información sobre la asignatura)*

[www.urbanismogranada.com](http://www.urbanismogranada.com)

---