



Código 603311

<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	<b>CURSO</b>	1
<b>ECTS</b>	6	<b>CUATRIMESTRE</b>	2
<b>MATERIA</b>	TRABAJO FIN DE MÁSTER		
<b>DEPARTAMENTO</b>	ANÁLISIS GEOGRÁFICO REGIONAL Y GEOGRAFÍA FÍSICA		

### 1. Breve descriptor

Desarrollar habilidades para utilizar las TIG con iniciativa propia en la resolución de problemas complejos de base territorial mediante operaciones de análisis espacial, diseñando procedimientos e implementando metodologías en el entorno de los Tecnologías de la Información Geográfica.

### 2. Resultados del aprendizaje

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de obtener los siguientes resultados: (que están vinculados a las competencias de la Memoria Verifica, entre paréntesis)

Utilizar varios programas del campo de las Tecnologías de la Información Geográfica, particularmente de Cartografía, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección (CG2).

Planificar y realizar proyectos profesionales y de investigación utilizando las Tecnologías de la Información Geográfica (CG3).

1.

### 3. Contenidos temáticos

El trabajo de fin de máster consistirá en llevar a cabo un proyecto aplicando los conocimientos y competencias adquiridos. Este trabajo podrá realizarse con los contenidos temáticos elegido por el alumnado o sugerido por el tutor y, realizarse como un proyecto profesional o trabajo de iniciación a la investigación.

Consistirá en un trabajo dirigido por un profesor doctor de la UCM. Sus características formales, así como sus presupuestos teóricos y metodológicos, serán establecidos por la Comisión de Calidad del Título, pudiendo ser un proyecto práctico o un trabajo de investigación académica.

Líneas de investigación:

A) Sistemas de Información Geográfica y sus aplicaciones:

Urbanismo y ordenación del territorio. Dinámicas de usos del suelo. Planificación y gestión de equipamientos y servicios públicos. Geomarketing.

Análisis de redes, transporte y logística

Medio ambiente y recursos naturales. Riesgos naturales y antrópicos.

Seguridad ciudadana. Salud ambiental, etc.

IDE y SIG en internet

Estudio del territorio a través de SIG .

B) Cartografía y cartografía temática:

Experimentación con lenguajes y formatos cartográficos novedosos

Cartografías de uso profano: uso “popular” de los mapas

Cartografía interactiva: proyectos cartográficos de auto indagación aplicados a la divulgación y a



la enseñanza

Semiología gráfica y comunicación visual mediante representaciones cartográficas

Cartografía temática

Aplicación de las TIC a la cartografía

Diseño y elaboración de conjuntos gráficos

C) Teledetección:

- Aplicaciones de la teledetección a la ordenación del territorio: modelos de organización territorial, desarrollo urbano, usos del suelo, etc.

- Aplicaciones de la teledetección al medio ambiente: estudios de impacto ambiental, estado y conservación de humedales (contaminación hídrica, suelos, vegetación, etc.), microclimas urbanos, microclimas de espacios naturales, sellado de suelos, identificación y cartografía de grandes tipos de suelos, etc.

D) Aplicaciones de las TIG en Geografía Física:

- Aplicaciones TIG a la elaboración de mapas de peligrosidad

- Aplicaciones TIG a la monitorización del impacto del cambio climático en áreas de alta montaña

- Aplicaciones TIG al estudio de las reservas hídricas sólidas en alta montaña

E) Cartografía matemática:

Deformaciones de la corteza: determinación del geoide

Geodesia espacial: GPS

Cartografía matemática

F) Bases de Datos

Bases de datos

Programación con restricciones y optimización

G) Programación

Filtrado y procesado de datos con integración de múltiples fuentes

Aplicaciones educativas de la geolocalización

#### 4. Competencias

CG2. Ser capaz de utilizar varios programas del campo de las Tecnologías de la Información Geográfica, particularmente de Cartografía, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección.

CG3. Ser capaz de planificar y realizar proyectos profesionales y de investigación utilizando las Tecnologías de la Información Geográfica.

CG4. Ser capaz de adaptarse y dar respuesta a las nuevas demandas sociales en el campo de la información geográfica y sus tecnologías.

Específicas

CE1. Ser capaz de realizar operaciones de captura, almacenamiento, gestión, análisis y presentación de la información geográfica en el entorno de los Sistemas de Información Geográfica, en todos los formatos, principalmente en vectorial y en raster.

CE2. Ser capaz de pensar (concebir), elaborar, utilizar e interpretar mapas.

CE3. Ser capaz de comprender, manejar, interpretar y analizar imágenes de satélite y fotografías aéreas.

CE4. Ser capaz de comprender, manejar e interpretar las aplicaciones de las Tecnologías de la Información Geográfica.

CE5. Ser capaz de utilizar una metodología y estructurar un trabajo profesional y/o de investigación con las aplicaciones de las Tecnologías de la Información Geográfica.



## 5. Actividades docentes

Asistir a una reunión en la que se explicarán las líneas de investigación y las normas para la realización del TFM.

Reuniones periódicas con los tutores de TFM

## 6. Sistema de evaluación

Método de evaluación	Resultados del aprendizaje	Actividades docentes vinculadas
Elemento de evaluación 1 30%	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilización de las TIG</li> </ul>	<b>Reuniones con el tutor</b>
Elemento de evaluación 2 40%	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redacción de la Memoria</li> </ul>	
Elemento de evaluación 3 30%	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Exposición y defensa oral del TFM</li> </ul>	

## 7. Bibliografía básica

MUÑOZ-ALONSO, GEMMA. Estructura, metodología y escritura del Trabajo de Fin de Máster. Madrid: Escolar y Mayo Editores, 2011, 166 págs. ISBN: 978-84-937-9067-7.