

**GUÍA DOCENTE**  
**Plan experimental ECTS**  
**FACULTAD DE LETRAS**  
**CURSO 2009-2010**



**I. DATOS DE LA MATERIA**

<b>Titulación:</b> LICENCIADO EN GEOGRAFÍA	<b>Campus:</b> CIUDAD REAL
<b>Materia:</b> CARTOGRAFÍA Y FOTOINTERPRETACIÓN	
<b>Código:</b> 65405	
<b>Tipo:</b> TRONCAL	
<b>Curso:</b> TERCERO	
<b>Duración:</b> Anual <input checked="" type="checkbox"/> Cuatrimestral <input type="checkbox"/> 1º <input type="checkbox"/> 2º <input type="checkbox"/>	
<b>Departamento:</b> GEOGRAFÍA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	
<b>Área de conocimiento:</b> ANÁLISIS GEOGRÁFICO REGIONAL	
<b>Profesor/es:</b> D.E.A. RAFAEL UBALDO GOSÁLVEZ REY	
<b>Formas de contacto:</b> Despacho: 3.26 Extensión: 926 29 53 00 (3172) e-mail: rafaelu.gosalvez@uclm.es Página web: NO DISPONE	

**II. CRÉDITOS Y TIEMPO DE APRENDIZAJE**

<b>Créditos ECTS:</b> 9
<b>Carga total de horas:</b> 225

**III. HORARIOS**

<b>Clase:</b> Pendiente de determinar	<b>Aulas:</b> A206, F105 y F102
<b>Tutorías:</b> Miércoles 11:30-12:30 y 17:00-20:00 y Jueves 9:30-11:30	

**IV. PRE-REQUISITOS O CONOCIMIENTOS PREVIOS:**

Los alumnos/as de esta materia no requieren ningún tipo de conocimientos previos.

**V. OBJETIVOS DE LA MATERIA:**

Los objetivos generales de esta materia son valorar la importancia que para los estudios geográficos poseen las fotografías aéreas verticales y el uso de mapas y, por otra, aprender a interpretarlos, realzando sus posibilidades para su utilización en estudios territoriales de distinto tipo.

**Objetivos conceptuales**

- Percepción y representación del espacio.
- Técnicas y sistemas de representación de la Tierra: Proyección, escala y símbolos cartográficos.
- Técnicas y sistemas de referencia espacial: coordenadas geográficas y UTM y datum
- Las fuentes de información cartográficas y las fotografías aéreas verticales.
- Finalidad y uso del lenguaje cartográfico
- Elementos básicos para la descripción y organización del espacio: puntos, rectas y planos.
- Representaciones manejables de la realidad: croquis fotocartográficos y mapas.

- Convenciones de representación gráfica. Normalización.
- Instrumentos y materiales básicos de dibujo.
- Procedimientos de trabajo en el proceso cartográfico.

### **Objetivos procedimentales**

- Obtención, selección y registro de información cartográfica y fotográfica relevante a partir de Internet y centros de documentación.
- Lectura e interpretación de fotografías aéreas, planos y mapas de distintas características.
- Elaboración de mapas y esquemas cartográficos, teniendo en cuenta los conceptos de equilibrio, proporción y escala.
- Reconocimiento y trazado de itinerarios sobre planos y mapas y utilización de los mismos para orientarse y desplazarse espacialmente.
- Presentación clara y ordenada de mapas y esquemas cartográficos.
- Integrar desde una perspectiva holística los distintos análisis sectoriales realizados sobre un determinado territorio.
- Planificación y realización de estudios y pequeñas investigaciones de carácter preferentemente descriptivo sobre algún hecho local de interés geográfico.
- Utilización de sistemas de referencia para situar y localizar objetos

### **Objetivos actitudinales**

- Reconocimiento del valor comunicativo del lenguaje cartográfico.
- Gusto por la exactitud, orden y limpieza en la elaboración de mapas y esquemas fotográficos y cartográficos.
- Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos y confianza en la propia capacidad para alcanzar resultados palpables y útiles.
- Actitud abierta y flexible al explorar y desarrollar sus ideas.
- Actitud ordenada y metódica en el trabajo, planificando con antelación el desarrollo de las tareas y perseverando ante las dificultades y obstáculos encontrados.
- Disposición e iniciativa personal para organizar y participar en tareas de equipo.
- Rigor crítico y curiosidad científica por descubrir y conocer territorios y paisajes.

## **VI. COMPETENCIAS:**

### INSTRUMENTALES

- Trabajo de campo y conocimiento directo del territorio
- Metodología y trabajo de gabinete
- Capacidad de análisis y síntesis a partir de documentos cartográficos y fotografías aéreas
- Capacidad de organización y planificación de la información cartográfica y fotografía aérea

### PERSONALES

- Trabajo en equipo
- Habilidades en las relaciones interpersonales
- Razonamiento crítico y compromiso ético

### SISTÉMICAS

- Aprendizaje autónomo
- Adaptación a nuevas situaciones
- Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
- Motivación por la calidad
- Sensibilidad hacia temas de actualidad

### OTRAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica profesional
- Habilidades de investigación
- Capacidad de trabajo individual

- Diseño y gestión de proyectos cartográficos
- Responsabilidad, actitud sistemática de cuidado y precisión en el trabajo
- Generar sensibilidad e interés por los temas territoriales y ambientales

## **VII. CONTENIDOS:**

### **BLOQUE I. FOTOINTERPRETACIÓN**

#### **1. HISTORIA DE LA FOTOGRAFÍA AÉREA.**

Historia de la fotografía aérea. Fondos y disponibilidades. La fotografía aérea y el mapa.

#### **2. FUNDAMENTOS FÍSICOS.**

El espectro electromagnético, el espectro visible y el espectro fotográfico. Las perturbaciones atmosféricas y las interacciones de la superficie terrestre.

#### **3. LA CÁMARA FOTOGRÁFICA.**

El objetivo. El obturador. El diafragma. La profundidad de campo. Las cámaras aéreas. Tipos de películas: La clasificación espectral.

#### **4. VISIÓN ESTEREOSCÓPICA.**

Fundamentos. Estereoscopios: tipos. El par estereoscópico: Ajuste y orientación de los fotogramas. Montaje de mosaicos

#### **5. ANÁLISIS DE LA FOTOGRAFÍA AÉREA VERTICAL.**

El marco y los datos relativos al vuelo. Determinación de la escala. Cálculo de medidas lineales y de superficies.

#### **6. FOTOIDENTIFICACIÓN Y FOTOINTERPRETACIÓN. TAREAS Y MÉTODOS.**

Criterios para el reconocimiento y clasificación de elementos y objetos. Identificación de objetos. Reconocimiento de accidentes geográficos y formas del relieve. Reconocimiento de la vegetación y los usos del suelo. Reconocimiento de elementos de humanos: construcciones lineales y zonales.

#### **7. APLICACIONES DE LA FOTOINTERPRETACIÓN**

- Fotointerpretación en topografía e hidrología.
- Fotointerpretación en geomorfología
- Fotointerpretación en biogeografía.
- Fotointerpretación de la acción humana.

### **BLOQUE II. CARTOGRAFÍA**

#### **1. INTRODUCCIÓN A LA CARTOGRAFÍA.**

Concepto, objeto y utilidad de la Cartografía. Historia y evolución de la producción cartográfica. La Cartografía en el marco de la Teoría de la Comunicación.

#### **2. FUNDAMENTOS BÁSICOS DE LA CARTOGRAFÍA: LA REPRESENTACIÓN DE LA SUPERFICIE TERRESTRE.**

El elipsoide terrestre: forma y dimensiones. Proyecciones cartográficas. Triangulación. Sistemas de localización geográfica y orientación.

#### **3. CARTOGRAFÍA DE BASE: REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE Y PLANIMETRÍA BÁSICA.**

Concepto, variedad y funciones. Elementos de los mapas topográficos. Escalas. Símbolos cartográficos. Curvas de nivel y cotas altitudinales. Producción cartográfica en España. Análisis, interpretación y orientación con el Mapa Topográfico Nacional.

#### **4. CARTOGRAFÍA TEMÁTICA: REPRESENTACIÓN DE HECHOS GEOGRÁFICOS.**

Los objetivos del mapa. El lenguaje cartográfico: propiedades y características de los elementos y las variables visuales. Cualidades del mapa. Tipos de mapas temáticos.

#### **5. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UN DOCUMENTO CARTOGRÁFICO.**

Líneas marginales. Signos convencionales. Rotulación. La Leyenda. Notas marginales. Pendientes, perfiles y cortes. Construcción de un perfil.

## VIII. BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS:

- CHUVIECO, E. 2000: *Fundamentos de teledetección espacial*, Ediciones RIALP, S.A, Madrid, 453 pp.
- FERNÁNDEZ GARCÍA, F. 2000: *Introducción a la fotointerpretación*, Ariel Geografía, Barcelona, 253 pp.
- GARCÍA GÓMEZ, E. 2000: *Orientación. Desde el mapa y la brújula hasta el GPS y las carreras de orientación*. Manuales Grandes Espacios, Ediciones Desnivel, Madrid, 123 pp.
- LÓPEZ VERGARA, Mª. L. 1988: *Manual de fotogeología*. 3º ed., Publicaciones Científicas del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, Madrid, 306 pp.
- PANAREDA, J.M. 1984: *Cómo interpretar el mapa topográfico*, Ed. Anaya-2, Técnicas Didácticas, Madrid, 85 pp.
- PEDRAZA GILSANZ, J.de 1996: *Geomorfología: Principios, métodos y aplicaciones*. Editorial Rueda, S.L. Madrid, 414 pp.
- PEÑA MONÉ, J.L. 1997: *Cartografía Geomorfología Básica y Aplicada*. Geoforma Ediciones, Logroño, 227 pp.
- ROBINSON, A.H. et al. 1989: *Elementos de cartografía*. Omega. John Wiley and Sons, Barcelona.
- SANDOVAL RAMÓN, L. 1991: *Geomorfología*. Ministerio de Defensa, Madrid, 337 pp.
- SANTAMARÍA PEÑA, J. 2000: *Apuntes de cartografía y proyecciones cartográficas*. Universidad de la Rioja, Logroño, 73 pp.
- VÁZQUEZ, F. y MARTÍN, J. 1998: *Fotointerpretación*. Madrid, IGN, 307 pp.
- VÁZQUEZ, F. y MARTÍN, J. 1995: *Lectura de mapas*. Madrid, IGN, 381 pp.

### **Páginas de consulta en Internet:**

<http://www.uncc.edu/lagaro/cwg/mapproj/index.html>  
curso sobre proyecciones (en inglés)

<http://www.uam.es/docencia/geoteca/geoteca.html>  
Recursos en internet sobre fotografía aérea y teledetección espacial

<http://www.igme.es>  
Recursos cartográficos geológicos

<http://www.mapa.es/es/sig/sig1.htm>  
Recursos cartográficos relacionados con los usos del suelo y ortofotografía aérea de detalle (SIGA, SIG Oleícola y SIG PAC, entre otras aplicaciones SIG)

<http://www.mma.es/portal/secciones/cartografia/>  
Recursos cartográficos relacionados con la conservación del medio natural a nivel estatal (SAIH, Banco de datos de la Biodiversidad, SIA, entre otros)

<http://www.jccm.es/medioambiente/index2.htm>  
Recursos cartográficos relacionados con la conservación del medio natural en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha (INES, INAP, IMOVIP)

<http://ide.jccm.es/>  
Web de la Infraestructura de Datos Espaciales de Castilla-La Mancha (descarga de ortofotografías y otros recursos)

<http://www.ign.es/ign/es/IGN/home.jsp>  
Web del Instituto Geográfico Nacional (consulta y descarga de mapas del IGN y fotografía aérea vertical)

<http://www.esri.es/esri2009/web/1/bienvenida.htm>  
Información sobre la Conferencia Nacional ESRI 2009

**<http://www.uclm.es/actividades0809/congresos/geografos/>**  
**web XXI Congreso de Geógrafos Españoles**

## IX. CRONOGRAMA

Fecha	Actividades concretas (FOTOINTERPRETACIÓN I)	Acciones del profesor	Acciones del alumno	Tiempo de clase (a)	T trab guiado (b)	T trab autón (c)	Tiempo total (a+b+c)	Fecha de present
1 semana (4ª-IX)	Presentación materia. Salida de campo a La Atalaya	Explica fundamentos teóricos	Asimila, plantea dudas	4	0	0	4	
2 semana (1ª-X)	Trabajo en equipo Temas 1, 2 y 3	Explica fundamentos teóricos y tutoriza	Asimila, plantea dudas	1	3	6	9	
3 semana (2ª-X)	Trabajo en equipo Temas 1, 2 y 3	Tutorización	Asimila, plantea dudas y realiza prácticas	1	3	6	9	
4 semana (3ª-X)	Práctica 1 en el aula de informática	Explica fundamentos teóricos y tutoriza	Asimila, plantea dudas	1	2	4	7	
5 semana (4ª-X)	Asistencia a XXI Congreso de Geógrafos Españoles	Tutorización	Asimila, plantea dudas y realiza prácticas	3	8	2	13	
6 semana (5ª-X)	Exposición y defensa pública trabajos en equipo	Tutorización	Asimila, plantea dudas y realiza prácticas	3	4	0	7	
7 semana (1ª-XI)	Clases teóricas y prácticas en el aula (tema 4)	Evalúa y propicia elementos de discusión y debate	Defensa pública trabajo	3	3	5	11	
8 semana (2ª-XI)	Clases teóricas y prácticas en el aula (tema 5)	Explica fundamentos teóricos	Asimila, plantea dudas y realiza prácticas	3	6	0	9	
9 semana (3ª-XI)	Práctica 2. Identificación elementos humanos fotografía	Explica fundamentos teóricos	Asimila, plantea dudas y realiza prácticas	3	0	4	7	
10 semana (4ª-XI)	Práctica 3. Análisis de la red de drenaje	Explica fundamentos teóricos y guía trabajo práctico	Asimila, plantea dudas y realiza prácticas	3	0	4	7	
11 semana (1ª-XII)	Terminación Prácticas 2	Explica fundamentos teóricos y guía trabajo práctico	Asimila, plantea dudas y realiza prácticas	0	6	4	10	
12 semana (2ª-XII)	Terminación Prácticas 3	Explica fundamentos teóricos y guía trabajo práctico	Asimila, plantea dudas y realiza prácticas	0	6	4	10	
13 semana (3ª-XII)	Práctica 4. Análisis de la geometría del relieve: Morfometría	Explica fundamentos teóricos y guía trabajo práctico	Asimila, plantea dudas y realiza prácticas	3	0	4	7	
<b>TOTAL (horas)</b>				<b>28</b>	<b>41</b>	<b>43</b>	<b>112</b>	

Fecha	Actividades concretas (FOTOINTERPRETACIÓN II y CARTOGRAFÍA)	Acciones del profesor	Acciones del alumno	Tiempo de clase (a)	T trab guiado (b)	T trab autón (c)	Tiempo total (a+b+c)	Fecha de present
15 semana (1ª-II)	Práctica 5. Fotointerpretación morfologías volcánicas Visionado video específico	Explica fundamentos teóricos y guía trabajo práctico	Asimila, plantea dudas y realiza prácticas	3	2	3	9	5-II
16 semana (2ª-II)	Práctica 6. Fotointerpretación morfologías cársticas Visionado video específico	Explica fundamentos teóricos y guía trabajo práctico	Asimila, plantea dudas y realiza prácticas	3	2	3	9	12-II
17 semana (3ª-II)	Práctica 7. Fotointerpretación morfologías glaciares Visionado video específico	Explica fundamentos teóricos y guía trabajo práctico	Asimila, plantea dudas y realiza prácticas	3	2	3	9	19-II
18 semana (4ª-II)	Práctica 8. Fotointerpretación morfologías fluviales Visionado video específico	Explica fundamentos teóricos y guía trabajo práctico	Asimila, plantea dudas y realiza prácticas	3	2	3	9	26-II
19 semana (1ª-III)	Práctica 9. Fotointerpretación morfologías regiones áridas	Explica fundamentos teóricos y guía trabajo práctico	Asimila, plantea dudas y realiza prácticas	3	2	3	9	5-III
20 semana (2ª-III)	Práctica 10. Fotointerpretación morfologías estructurales Visionado video general	Explica fundamentos teóricos y guía trabajo práctico	Asimila, plantea dudas y realiza prácticas	3	2	3	9	12-III
21 semana (3ª-III)	Práctica 11. Fotointerpretación litologías	Explica fundamentos teóricos y guía trabajo práctico	Asimila, plantea dudas y realiza prácticas	3	3	3	10	18-III
22 semana (4ª-III)	Práctica evaluativa Fotointerpretación litologías y estructuras área estudio	Explica fundamentos teóricos y guía trabajo práctico	Asimila, plantea dudas y realiza prácticas	3	2	3	9	16-IV
<b>(2ª-IV)</b>	<b>SEMANA SANTA</b>							
23 semana (1ª-IV)	Práctica evaluativa Fotointerpretación evolución vegetación y usos del suelo área estudio	Explica fundamentos teóricos y guía trabajo práctico	Asimila, plantea dudas y realiza prácticas	3	3	3	9	16-IV
24 semana (2ª-IV)	Práctica evaluativa en el campo	Explica fundamentos teóricos y guía trabajo práctico	Asimila, plantea dudas y realiza prácticas	2	3	3	9	1 y 2-IV
25 semana (3ª-IV)	Trabajo individual Tema 1 Cartografía	Tutorización y guía trabajo práctico	Asimila, plantea dudas y realiza prácticas	1	2	3	7	30-IV
26 semana (4ª-IV)	Clases teóricas Tema 2	Explica fundamentos teóricos	Asimila, plantea dudas y realiza práctica	3	0	3	3	
27 semana (1ª-V)	Clases teóricas Tema 3	Explica fundamentos teóricos	Asimila, plantea dudas	1	1	3	3	
28 semana (2ª-V)	Clases teóricas Tema 4 Prácticas de orientación en el campo	Explica fundamentos teóricos y guía trabajo práctico	Asimila, plantea dudas	3	2	3	5	7-V
29 semana (3ª-V)	Clases teóricas Tema 5	Explica fundamentos teóricos	Asimila, plantea dudas	3	0	3	3	
<b>TOTAL (horas)</b>				<b>40</b>	<b>28</b>	<b>45</b>	<b>113</b>	
<b>TOTAL GLOBAL (horas)</b>				<b>68</b>	<b>69</b>	<b>88</b>	<b>225</b>	

## X. ACTIVIDADES:

### Actividades en el aula:

- Clases teóricas: explicación del temario y actividades prácticas como aplicación de los contenidos teóricos
- Pruebas de evaluación

### Actividades guiadas:

- XXI Congreso de Geógrafos Españoles (27 al 29 de Octubre)
- Orientación de trabajos: explicación y revisión de trabajos individuales y en grupo
- Tutorías de grupo: aclaración de dudas y actividades previas a la evaluación, instrucciones sobre búsqueda bibliográfica y manejo de la biblioteca universitaria
- Salidas de campo y prácticas

### Trabajo autónomo del alumno:

- Consulta bibliográfica y de materiales multimedia
- Estudio de contenidos del temario
- Elaboración de trabajos
- Preparación de pruebas de evaluación

## XI. CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

ELEMENTOS QUE SERÁN OBJETO DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN SOBRE 100 (equivalente a 10)
	Portafolios	50
Identificar y localizar los rasgos físicos (relieve, aguas, vegetación) y de la actividad humana (explotación agraria, desarrollo turístico, trazado de redes de comunicación) más destacados que configuran los paisajes geográficos, analizando para ello algunos ejemplos representativos.	Trabajos en equipo	15
Utilizar el mapa topográfico y la fotografía aérea vertical como instrumento de información y análisis sobre el territorio e interpretar y elaborar correctamente mapas temáticos, utilizándolos como medio para comunicar determinadas informaciones	Asistencia a clases y XXI Congreso de Geógrafos	20
Desarrollar actitudes asociadas al trabajo científico tales como la búsqueda de información exhaustiva, capacidad crítica, necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas	Práctica evaluativa	15
	<b>TOTAL</b>	<b>100</b>