

## GUÍA DOCENTE

### DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **CARTOGRAFÍA APLICADA**

Código: 101544

Plan de estudios: **GRADO DE CIENCIAS AMBIENTALES**

Curso: 1

Denominación del módulo al que pertenece: MATERIAS INSTRUMENTALES

Materia: CARTOGRAFÍA APLICADA

Carácter: OBLIGATORIA

Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE

Créditos ECTS: 6.0

Horas de trabajo presencial: 60

Porcentaje de presencialidad: 40.0%

Horas de trabajo no presencial: 90

Plataforma virtual: Moodle

### DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: CASTILLEJO GONZÁLEZ, ISABEL LUISA (Coordinador)

Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA

Área: INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRÍA

Ubicación del despacho: Edificio Gregor Mendel (C5), 2ª planta

E-Mail: ilcasti@uco.es

Teléfono: 957 218538

Nombre: PEÑA RODRIGUEZ, FCO. DE PAULA (Coordinador)

Departamento: QUÍMICA AGRÍCOLA Y EDAFOLOGÍA

Área: EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA

Ubicación del despacho: C3-3ª planta

E-Mail: qe1perof@uco.es

Teléfono: 957211092

### REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

#### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Sin requisitos previos

#### Recomendaciones

Ninguna especificada

### COMPETENCIAS

- |      |  |
|------|--|
| CB3  | Ser capaz de gestionar la información.   |
| CE5  | Capacidad de utilizar procedimientos y lenguajes técnicos para la interpretación, análisis y evaluación del sistema. |
| CE26 | Manejo e interpretación de cartografía a diversas escalas.   |

### OBJETIVOS

Que el alumno conozca los sistemas de representación del territorio, mediante la utilización de un sistema general o local de referencia y la aplicación de las proyecciones cartográficas para la representación plana del territorio, dando lugar a la cartografía básica a distintas escalas dependiendo del ámbito de aplicación (nacional o regional). La representación plana de la tierra va a servir de base del territorio para representar sobre ella características cuali-cuantitativas mediante los conceptos que se van a desarrollar en la cartografía temática.

# GUÍA DOCENTE

## CONTENIDOS

### 1. Contenidos teóricos

**Tema 0. Presentación e historia de la cartografía.**

#### **Bloque 1: Geodesia y Cartografía**

**Tema 1: Geodesia. Sistemas de Referencia.** Representación de la superficie terrestre: reseña histórica. Conceptos generales sobre geodesia. Tipos de sistemas de referencia. Sistemas de referencia horizontal y vertical. Marcos de referencia españoles.

**Tema 2: Cartografía. Proyecciones Cartográficas.** Proyecciones cartográficas. Módulos de deformación. Clasificación de las proyecciones cartográficas. Desarrollos cónicos: Desarrollos cilíndricos: Proyección U.T.M.

#### **Bloque 2: Obtención de productos cartográficos**

**Tema 3: Fotografía aérea.** Concepto de fotografía. Geometría de la fotografía aérea. Cámaras aéreas. Diferencias entre fotografía y mapa. Escala de la fotografía. Visión estereoscópica. Explotación métrica y semántica de la fotografía aérea.

**Tema 4: Ortofotografía:** Principios Generales. Detección e interpretación de información. Flujo de trabajo. Planes Nacionales de Ortofotografía Aérea.

**Tema 5: GPS.** Descripción del sistema. Señal GPS. Medidas de distancias. Sistema de referencia GPS. Métodos de trabajo. Otros sistemas de posicionamiento.

**Tema 6: Modelos Digitales de Elevaciones.** Introducción. Modelos digitales del terreno. Modelo digital de elevaciones. Fuentes de datos para los MDE. Estructuras de datos en MDE. Información derivada del Modelo Digital de Elevaciones

#### **Bloque3: Fuentes de Información.**

**Tema 7: Fuentes de información.** Instituto Geográfico Nacional. Institutos Cartográficos Autonómicos. Introducción a las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE). IDE Nacional (IDEE). IDEs autonómicas.

#### **Bloque 4: Cartografía Temática y Semiología Gráfica.**

**Tema 8. Introducción a la Cartografía Temática.** Introducción. La Cartografía Temática. Clasificación de los mapas temáticos. Los Atlas Nacionales.

**Tema9. Semiología Gráfica.** Introducción. Las variables visuales. Propiedades perceptivas de las variables visuales.

#### **Bloque 5. Cartografía Temática Cualitativa.**

**Tema 10. Cartografía Temática Cualitativa.** Introducción. Fuentes de información. Escalas de medida de los datos. La simbología en los mapas cualitativos.

#### **Bloque 6. Cartografía Temática Cuantitativa.**

**Tema 11. Mapas de Símbolos Proporcionales.** Introducción. Escala de medida de los datos. La variable visual.

## GUÍA DOCENTE

Tamaño. Escalado de los símbolos. Percepción del tamaño. Ventajas e inconvenientes de los distintos escalados. Símbolos clasificados en intervalos. La leyenda.

**Tema 12. Mapas de Coropletas.** Definiciones. Los datos. Simbolización: el valor (vv, variable visual). Percepción del valor. Los corogramas. Clasificación de los datos. Diseño de la leyenda. Información del mapa base. Comparación de mapas.

**Tema 13. Mapas de isolíneas.** Introducción: Definición y tipos. Proceso de construcción de un mapa de isolíneas. Los datos. Diseño del mapa. Ventajas.

### 2. Contenidos prácticos

Bloque I (Temas 1-7)

Sesión 1: Sistemas de Referencia, Coordenadas y Proyecciones Cartográficas.

Sesión 2: Explotación Mapa Topográfico

Sesión 3: Fotointerpretación 2D Fotointerpretación 3D

Sesión 4: MDE

Sesión 5: Fuentes de Información

Bloque II (Temas 8-13)

Sesión 6: Bases generales de representación de la Cartografía temática

Sesión 7: Mapas de símbolos

Sesión 8: Mapas de coropletas

Sesión 9: Comentario de mapas temáticos

## METODOLOGÍA

### Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Las actividades seleccionadas para desarrollar la asignatura recogen aquellos aspectos necesarios para acercar al alumno al conocimiento de la misma.

### Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contemplados en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.

### Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	3	-	3
Laboratorio	-	27	27
Lección magistral	30	-	30
<b>Total horas:</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>60</b>

## GUÍA DOCENTE

### Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Búsqueda de información</i>	10
<i>Consultas bibliográficas</i>	15
<i>Estudio</i>	64
<i>Resolución cuestionarios via telemática</i>	1
<b>Total horas:</b>	<b>90</b>

### MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos - *Moodle*

Dossier de documentación - *Moodle*

Manual de la asignatura - *Moodle*

### Aclaraciones

El material se pondrá a disposición del alumno mediante la plataforma Moodle a medida que se desarrolle la asignatura

### EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas
CB3		X	X
CE26	X		X
CE5	X	X	X
<b>Total (100%)</b>	<b>60%</b>	<b>30%</b>	<b>10%</b>
<b>Nota mínima (*)</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

(\*)Nota mínima para aprobar la asignatura

## GUÍA DOCENTE

### Valora la asistencia en la calificación final:

No

### Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Los instrumentos utilizados son los que se han considerando importantes para evaluar la asignatura en función de la metodología seguida para su desarrollo.

### Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contemplados en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.

### Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Obtener una clasificación global superior a 9 y asistencia continuada a clase.

## BIBLIOGRAFIA

### 1. Bibliografía básica

#### Bibliografía básica:

- Geodesia y Cartografía Matemática. Martín Asín, F. Paraninfo.
- Fotogrametría. López-Cuervo, S.
- Proyección Universal Transversa Mercator. Servicio Geográfico del Ejército.

#### Direcciones de Internet interesantes en Cartografía e IDES:

Instituto Geográfico Nacional: <http://www.ign.es>

Centro Nacional de Información Geográfica: <http://www.cnig.es>

Infraestructura de Datos Espaciales de España: <http://www.idee.es> Instituto Cartográfico de Andalucía:

<http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia>

Instituto Cartográfico Valenciano: <http://www.icv.gva.es>

### 2. Bibliografía complementaria

Ninguna

## CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Organización de salidas

Selección de competencias comunes

## GUÍA DOCENTE

## CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Laboratorio	Lección magistral
1ª Semana	0.0	0.0	2.0
2ª Semana	0.0	0.0	2.0
3ª Semana	0.0	3.0	2.0
4ª Semana	0.0	3.0	2.0
5ª Semana	0.0	3.0	2.0
6ª Semana	0.0	3.0	2.0
7ª Semana	0.0	3.0	2.0
8ª Semana	0.0	0.0	2.0
9ª Semana	0.0	0.0	2.0
10ª Semana	0.0	0.0	2.0
11ª Semana	0.0	3.0	2.0
12ª Semana	0.0	3.0	2.0
13ª Semana	0.0	3.0	2.0
14ª Semana	0.0	3.0	2.0
15ª Semana	0.0	0.0	2.0
16ª Semana	3.0	0.0	0.0
<b>Total horas:</b>	<b>3.0</b>	<b>27.0</b>	<b>30.0</b>

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.