

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

<b>Código</b>	33803
<b>Nombre</b>	Cartografía II
<b>Ciclo</b>	Grado
<b>Créditos ECTS</b>	6.0
<b>Curso académico</b>	2023 - 2024

**Titulación(es)**

<b>Titulación</b>	<b>Centro</b>	<b>Curso</b>	<b>Periodo</b>
1318 - Grado de Geografía y Medio Ambiente	Facultad de Geografía e Historia	2	Primer cuatrimestre

**Materias**

<b>Titulación</b>	<b>Materia</b>	<b>Caracter</b>
1318 - Grado de Geografía y Medio Ambiente	624 - Cartografía II	Obligatoria

**Coordinación**

<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>
VALERA LOZANO, ANTONIO	195 - Geografía

**RESUMEN**

La asignatura "Cartografía II" se centra en el estudio (teórico) y realización (práctica) de todo tipo de mapas temáticos. Es la primera asignatura donde el alumno se familiariza con los sistemas de información geográfica. El objetivo de esta asignatura es que el estudiante aprenda a interpretar y realizar los tipos más habituales de mapas temáticos utilizando herramientas informáticas. Para tal fin es necesario que aprenda a: - Definir el objetivo del mapa o gráfico a realizar - Seleccionar y tratar la información adecuadamente - Seleccionar las variables visuales y el tipo de representación gráfica más adecuados - Utilizar correctamente las herramientas informáticas para obtener el resultado deseado - Utilizar su espíritu crítico para detectar errores y manipulaciones en la propia cartografía o en otra ya elaborada



## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### Otros tipos de requisitos

Se recomienda haber cursado y aprobado Cartografía I. Tener cierta familiaridad con el uso de programas informáticos.

## COMPETENCIAS

### 1318 - Grado de Geografía y Medio Ambiente

- Comunicación oral y escrita en la lengua propia y conocimiento de una lengua extranjera.
- Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
- Capacidad de trabajo individual.
- Capacidad de trabajo en equipos de carácter interdisciplinar.
- Motivación por la calidad en el trabajo, responsabilidad, honestidad intelectual.
- Habilidades de investigación.
- Métodos de información geográfica.
- Técnicas de información geográfica como instrumento de conocimiento e interpretación del territorio y del medio ambiente.
- Relación y síntesis información territorial transversal.
- Manejo de la cartografía y los sistemas de información geográfica.
- Elaborar e interpretar información estadística. Manejo de programas estadísticos.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

En esta asignatura los estudiantes avanzarán en el conocimiento, comprensión y manejo del lenguaje cartográfico. Aprenderán tanto a interpretar como realizar distintos tipos de cartografía temática que les resultarán imprescindibles en su desarrollo académico y profesional. Por otra parte, en esta asignatura (junto con la asignatura de Estadística) comenzarán a utilizar fuentes digitales de información y herramientas informáticas en las que profundizarán en las asignaturas de SIG I (segundo curso, segundo cuatrimestre) y SIG II (tercer curso)



## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. Fotografía aérea y fotointerpretación

1.1. Propiedades de la fotografía aérea: Tipologías; Escala, desplazamiento, deformación y paralaje; Ortorrectificación. 1.2. Fotointerpretación y validación: Criterios de fotointerpretación: Tono, textura, situación especial y otros criterios; Proceso de fotointerpretación y validación. Desde hace más de 100 años, las fotos aéreas son una de las principales fuentes de generación de cartografía. La fotointerpretación es la técnica que, en base a análisis visual de imágenes, permite la extracción de información temática.

### 2. Concepto de cartografía temática

Un mapa temático es aquel que está diseñado para mostrar características o conceptos particulares, utilizando como soporte una cartografía básica. 2.1 . Importancia para la geografía y otras ciencias Es por tanto una herramienta fundamental para la Geografía, pero también para otras ciencias que pueden utilizar los análisis espaciales para sus estudios , como la economía y diversas ingenierías. 2.2 . Aplicaciones. Las aplicaciones de la cartografía temática son muy variadas en la Geografía, en la ingeniería topográfica y cartográfica , por extensión en ingeniería en general. Se usa sobre todo para la gestión del territorio (urbanismo , recursos naturales y medio ambiente ) , y los mapas temáticos pueden ser tan diversos como realidades son representables (vías de comunicación, núcleos de población, densidad de población, usos del suelo, red fluvial, altitudes, etc.). 2.3 . La información geográfica Los datos deben ser depuradas para eliminar datos innecesarios y , si es necesario , se deben convertirlas en índices , densidades , porcentajes , etc . para poder llevar a cabo el mapa. 2.4 . Tipo de información Esta puede reflejar valores absolutos o relativos. Los datos absolutos se muestran tal y como se toman (consumo de bienes , población , altitudes , precipitaciones . Los datos relativos expresan algún tipo de resumen o alguna clase de relación entre dos o más juegos de datos : densidad de población , renta per cápita , la tasa de paro...

### 3. Herramientas informáticas para la elaboración de cartografía temática

3.1. CAD (Computer Aided Design). Estos sistemas nacieron para diseñar y dibujar nuevos objetos. Representan objetos en 2D y en 3D, muy usados por profesionales del diseño y la representación como ingenieros, arquitectos, delineantes, etc. 3.2. SIG (Sistema de Información Geográfica). Estos sistemas relacionan conjuntos de datos por medio de su localización geográfica para satisfacer demandas espaciales. 3.3. Fuentes y recursos cartográficos en Internet. Infraestructuras de Datos Espaciales (IDEs) y Datos Abiertos; Servicios de descarga, catálogo y visualización de datos geográficos.

### 4. Semiología gráfica



4.1. El lenguaje cartográfico. Trata de mejorar la expresividad de las características gráficas de los elementos que componen un mapa para optimizar el proceso de visualización que transfiere la información de mapa al consultor de éste. 4.2. Variables visuales: cualidades y limitaciones. El mapa es una herramienta gráfica que juega a partir de tres elementos primarios (punto, línea, plano), cuyas variables visuales o retinianas pueden verse modificadas por el cartógrafo para hacer diferenciaciones. Estas variables retinianas son el tamaño, el valor, la textura, el color, la orientación y la forma.

## 5. Tipos de mapas

Los mapas pueden ser de puntos, de líneas o de superficies. A partir de estos elementos pueden definir distintos tipos de mapas temáticos como tipo de símbolos proporcionales, puntos, isolíneas, coropletas, dasimétrics, de flujos, cartogramas, gráficos y diagramas.

## 6. Toponimia y rotulación

Nombres geográficos y concepto de toponimia. Rotulación/etiquetado de mapas: posición, topografía y tamaño. Los nombres geográficos y la rotulación son importantes como parte de la representación gráfica en un mapa. De hecho, la calidad gráfica y temática de un mapa depende, en gran medida, de la elección, estilo y colocación de los topónimos o rótulos.

## 7. Cartografía temática especializada

Cartografía para el urbanismo y la Ordenación del Territorio. Mapa de usos del suelo que ayudan a planificar el territorio.

## VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	30,00	100
Prácticas en aula informática	15,00	100
Otras actividades	15,00	100
Elaboración de trabajos individuales	30,00	0
Estudio y trabajo autónomo	30,00	0
Preparación de clases de teoría	15,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	15,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>150,00</b>	



## METODOLOGÍA DOCENTE

Las clases teóricas se realizarán durante las primeras clases del curso. Las clases prácticas se realizarán durante mediados y finales de curso y consistirán en la elaboración de cartografía temática utilizando el programa ArcGIS. Los ejercicios, cuya finalización podrá hacerse fuera de clase, estarán planteados siempre que sea posible en coordinación con otras asignaturas. Estos ejercicios, junto con su interpretación (comentario), deberán ser incluidos en un cuaderno de prácticas que formará parte de la evaluación del curso.

## EVALUACIÓN

El sistema de evaluación no residirá únicamente en la valoración de las pruebas de examen, sino que constituirá un procedimiento continuo a lo largo del cuatrimestre. En la calificación final se combinará la valoración de los trabajos dirigidos –en los que se incluyen ejercicios y prácticas del curso- y los resultados de las actividades complementarias, que comprenden seminarios, salidas de campo, conferencias, pruebas escritas o exámenes y otros.

El modelo de evaluación se ajustará a los siguientes porcentajes:

Examen: 60%•

Trabajos y prácticas dirigidas: 30%•

Actividades complementarias: 10%•

El sistema de calificaciones seguirá la Normativa de la Universitat de València, aprobada por el Consell de Govern el día 27 de enero de 2004. (De acuerdo con los RR.DD. 1044/2003 y 1125/2003)

## REFERENCIAS

### Básicas

- BERNABÉ, M.A. Y LÓPEZ, C.M. (2012): Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales. Madrid, Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en: [http://redgeomática.rediris.es/Libro\\_Fundamento\\_IDE\\_con\\_pastas.pdf](http://redgeomática.rediris.es/Libro_Fundamento_IDE_con_pastas.pdf)
- BORDEN, D. (1993): Cartography: thematic map design, Dubuque (IA) : WCB Wm. C. Brown
- CARRERA, C. ET AL. (1988): Trabajos prácticos en geografía humana, Madrid, Síntesis
- CUFF, D. J. (1984): Thematic maps: their design and production, New York, Methuen
- FIELD, K. (2018): Cartography. A compendium of design thinking for mapmakers. Redlands, Esri Press.



- MORENO JIMENEZ, A. (coord.) (2005): Sistemas y análisis de la información geográfica. Manual de autoaprendizaje con ArcGIS.2da edición. Madrid, Rama.
- ORMELING, F. Y RYSTEDT, B. (2017): El mundo de los Mapas. Viena, International Cartographic Association (ICA). Disponible en: <https://mapyear.icaci.org/el-mundo-de-los-mapas/index.html>
- SANTOS PRECIADO, J.M. (2004): Sistemas de Información Geográfica. Madrid. UNED.

### **Complementarias**

- KEATES, J.S. (1989): Cartographic design and production, Harlow, Longman
- ROBINSON, A. (1987): Elementos de Cartografía. Omega, Barcelona
- MONMONIER, Mark S. (1991): How to lie with maps. Chicago, The University of Chicago Press