

# Guía docente

## 310206 - 310206 - Cartografía

Última modificación: 15/05/2023

**Unidad responsable:** Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona  
**Unidad que imparte:** 751 - DECA - Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental.

**Titulación:** **Curso:** 2023 **Créditos ECTS:** 6.0  
**Idiomas:** Castellano

### PROFESORADO

**Profesorado responsable:** ROGELIO LOPEZ BRAVO

**Otros:** ROGELIO LOPEZ BRAVO

### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

#### Específicas:

1. Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura.
2. Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.
3. Diseño, producción y difusión de la cartografía básica y temática; Implementación, gestión y explotación de Sistemas de Información Geográfica (SIG).
4. Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.
5. Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.

#### Transversales:

6. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA - Nivel 1: Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada a las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical.

### METODOLOGÍAS DOCENTES

Combinación de clase magistral, participativa junto con prácticas de carácter individual y cooperativo. También incluye parte de aprendizaje autónomo. En los grupos medios se realizarán ejercicios relacionados con la materia.

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Comunicación eficaz oral y escrita  
Interpretar documentos cartográficos  
Conocer las bases del conocimiento cartográfico

### HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	30,0	20.00
Horas grupo mediano	15,0	10.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo pequeño	15,0	10.00

**Dedicación total:** 150 h

## CONTENIDOS

### C1 CONCEPTOS FUNDAMENTALES

**Descripción:**

Introducción a los conceptos básicos en Cartografía y su relación con el resto de las materias del Grado en Ingeniería Geomática y Topografía.

**Objetivos específicos:**

Conocimiento de las nociones básicas de la Cartografía (escala, mapa, plano...)

**Actividades vinculadas:**

Ejercicios y prácticas relacionadas con escalas, pendientes, perfiles y sistemas de referencia

**Dedicación:** 21h

Grupo grande/Teoría: 3h

Grupo mediano/Prácticas: 6h

Aprendizaje autónomo: 12h

### C2 ELEMENTOS GEOGRÁFICOS. PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS

**Descripción:**

Determinación de los principales sistemas de referencia sobre la superficie terrestre.

**Objetivos específicos:**

Aprender el uso de los conceptos relacionados con las coordenadas geográficas

Conocimiento básico de la necesidad de las proyecciones cartográficas y explicación de las más representativas

**Actividades vinculadas:**

Prácticas en laboratorio desarrollando algunas proyecciones cartográficas en su representación gráfica.

Ejercicios relacionados con coordenadas geográficas

**Dedicación:** 23h

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo mediano/Prácticas: 5h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 12h

### C3 SEMIOLOGÍA GRÁFICA

**Descripción:**

La Cartografía como medio de comunicación a través del diseño cartográfico. Estudio de la percepción visual en Cartografía y las variables visuales empleadas.

**Objetivos específicos:**

Empleo correcto del lenguaje cartográfico

**Actividades vinculadas:**

Prácticas en laboratorio aplicando las variables visuales

**Dedicación:** 23h

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 3h

Actividades dirigidas: 1h

Aprendizaje autónomo: 13h



#### C4 EL PROCESO CARTOGRÁFICO

**Descripción:**

Exposición de las diferentes fases que comprenden el proceso cartográfico.

**Objetivos específicos:**

Que el alumno conozca las tareas que comprende cada fase del proceso cartográfico

**Actividades vinculadas:**

Planteamiento del proyecto cartográfico

**Dedicación:** 19h

Grupo grande/Teoría: 3h

Grupo mediano/Prácticas: 1h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Actividades dirigidas: 1h

Aprendizaje autónomo: 12h

#### C5 GENERALIZACIÓN

**Descripción:**

Estudio del conjunto de procesos que se realizan cuando se cambia de escala o de objetivo gráfico del mapa.

**Objetivos específicos:**

Conocimiento de la secuencia de operaciones que se realizan dentro del proceso de Generalización.

**Actividades vinculadas:**

Prácticas dirigidas en laboratorio

**Dedicación:** 22h

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo mediano/Prácticas: 1h

Grupo pequeño/Laboratorio: 3h

Actividades dirigidas: 1h

Aprendizaje autónomo: 13h

#### C6 CARTOGRAFÍA TEMÁTICA

**Descripción:**

Estudio de las fuentes de datos y su aplicación

**Objetivos específicos:**

Elaboración de cartografía temática y su vinculación con las variables visuales.

**Actividades vinculadas:**

Prácticas dirigidas en laboratorio de creación de mapas temáticos

**Dedicación:** 23h

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo pequeño/Laboratorio: 4h

Actividades dirigidas: 1h

Aprendizaje autónomo: 14h

## C7 LEGISLACIÓN Y NORMATIVA

**Descripción:**

Diferentes normativas de estandarización cartográfica

**Objetivos específicos:**

Estudio de diferentes normativas que afectan al producto cartográfico

**Actividades vinculadas:**

Investigación y exposición de diferentes normativas

**Dedicación:** 19h

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 1h

Actividades dirigidas: 2h

Aprendizaje autónomo: 14h

## ACTIVIDADES

### A1 CONCEPTOS FUNDAMENTALES

**Descripción:**

Realización de ejercicios sobre escalas, pendientes, equidistancias, etc. Se realizarán en grupos de 3 personas e individualmente.

**Objetivos específicos:**

El estudiante ha de ser capaz de resolver ejercicios básicos de Cartografía

**Material:**

La documentación a los alumnos se realizará a través de Atenea o librería de la Escuela

**Entregable:**

Se entregarán en la fecha prefijada por el profesor

**Dedicación:** 8h

Grupo mediano/Prácticas: 6h

Aprendizaje autónomo: 2h

### A2 ELEMENTOS GEOGRÁFICOS

**Descripción:**

Realización de ejercicios sobre coordenadas geográficas. Se realizarán en grupos de 3 personas e individualmente.

**Objetivos específicos:**

El estudiante ha de ser capaz de resolver ejercicios básicos de coordenadas geográficas

**Material:**

La documentación a los alumnos se realizará a través de Atenea o librería de la Escuela

**Entregable:**

Se entregarán en la fecha prefijada por el profesor

**Dedicación:** 5h

Grupo mediano/Prácticas: 3h

Aprendizaje autónomo: 2h



### A3 PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS

**Descripción:**

Desarrollo gráfico de algunas proyecciones cartográficas. Trabajo individual

**Objetivos específicos:**

Conocer y desarrollar proyecciones cartográficas de carácter geométrico y su dibujo en CAD

**Material:**

La práctica se desarrollará en el aula de informática

**Entregable:**

No será necesaria la entrega de la práctica pero sí la asistencia y realización de la misma.

**Dedicación:** 6h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 2h

### A4 SEMIOLOGÍA GRÁFICA

**Descripción:**

Puesta en práctica de las variables visuales explicadas en el capítulo. Trabajo individual.

**Objetivos específicos:**

Conocimiento y aplicación de las variables visuales

**Material:**

Se facilitará a través de Atenea.

**Entregable:**

Se hará una primera entrega para su revisión y corrección en caso de ser necesario en la fecha prefijada por el profesor. La entrega final será el último día de clase

**Dedicación:** 10h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 3h

Actividades dirigidas: 1h

Aprendizaje autónomo: 4h

### A5 EL PROCESO CARTOGRÁFICO

**Descripción:**

Desarrollo de diagramas de flujos del producto cartográfico. Búsqueda de procesos en diferentes organismos oficiales. Trabajo en grupo

**Objetivos específicos:**

El alumno ha de conocer los diferentes pasos de los procesos cartográficos. Así mismo el alumno iniciará su propio proyecto.

**Entregable:**

Presentación en clase en días prefijados

**Dedicación:** 14h

Grupo mediano/Prácticas: 1h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Actividades dirigidas: 1h

Aprendizaje autónomo: 10h

## A6 GENERALIZACIÓN

**Descripción:**

A partir de una cartografía seleccionada se realizarán las operaciones para un cambio de escala u objetivo gráfico. Trabajo individual

**Objetivos específicos:**

Conocimiento práctico de las diferentes operaciones que se llevan a cabo en la generalización cartográfica

**Material:**

El material se facilitará a través de Atenea.

**Entregable:**

Último día de clase. Se realizará una entrega previa para su corrección.

**Dedicación:** 10h

Grupo mediano/Prácticas: 1h

Grupo pequeño/Laboratorio: 3h

Actividades dirigidas: 1h

Aprendizaje autónomo: 5h

## A7 CARTOGRAFÍA TEMÁTICA

**Descripción:**

Realización de diferentes mapas temáticos. Trabajo individual.

**Objetivos específicos:**

Conocimiento y aplicación de los diferentes productos de cartografía temática así como el software de aplicación.

**Material:**

La práctica se realizará en el aula de informática con diferente software

**Entregable:**

El último día de clase. Se realizará una entrega previa para su corrección en caso de ser necesario.

**Dedicación:** 12h

Grupo pequeño/Laboratorio: 4h

Actividades dirigidas: 1h

Aprendizaje autónomo: 7h

## A8 LEGISLACIÓN Y NORMATIVA

**Descripción:**

Exposición oral en clase de las normativas de organismos oficiales. Trabajo en grupo.

**Objetivos específicos:**

Conocimiento de organismos oficiales, portales Web y normativas.

**Material:**

El alumno buscará información en la bibliografía y en los propios organismos.

**Entregable:**

Se realizará una breve exposición oral en clase

**Dedicación:** 13h

Grupo pequeño/Laboratorio: 1h

Actividades dirigidas: 2h

Aprendizaje autónomo: 10h



## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

---

Habrà dos pruebas parciales, una a mitad de curso y otra al final cuya valoración serà del 30% de la nota final cada una.

Actividades de laboratorio y trabajos individuales: 30% de la nota final.

Trabajo en grupo: exposici3n y contenidos: 10% de la nota final.

Para aprobar la asignatura las notas de todas las actividades anteriores ha de ser mayor de 3,5.

Al final de curso habrà un examen de re-evaluaci3n para aquellos alumnos cuya nota final sea mayor de 3,5 en el que se evaluaràn todos los contenidos de la asignatura.

Se valorarà la asistencia y el trabajo en clase.

## NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

---

Asistencia continuada a clase. Todas las actividades sometidas a evaluaci3n seràn obligatorias.

## BIBLIOGRAFÍA

---

### Básica:

- Robinson, Arthur H. Elementos de cartografía. Barcelona: Omega, 1987. ISBN 8428207682.
- Martín López, José. Cartografía. Madrid: Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en Topografía, 1999. ISBN 849235111X.
- Raisz, E. Cartografía general. 7a ed. Barcelona: Omega, 1985. ISBN 8428200076.
- Dent, Borden D. Cartography: thematic map design. 6th ed. Dubuque: Brown, 2009. ISBN 9780072943825.
- Snyder, John Parr. An album of map projections. Washington, D.C.: Geological Survey, 1989.
- Ariza López, Fco. Javier. Reproducci3n cartográfica. Jaén: Universidad de Jaén, 1999. ISBN 8489869561.
- Cartographica [en línea]. Toronto: University of Toronto Press, 1971- [Consulta: 22/07/2013]. Disponible a: [http://www.swetswise.com/link/access\\_db?issn=0317-7173](http://www.swetswise.com/link/access_db?issn=0317-7173).