

## Cartografía y Fotointerpretación

Código: 102834

Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2501915 Ciencias Ambientales	OB	2	1

### Contacto

Nombre: Pere Serra Ruiz

Correo electrónico: Pere.Serra@uab.cat

### Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

Algún grupo íntegramente en inglés: No

Algún grupo íntegramente en catalán: Sí

Algún grupo íntegramente en español: No

### Prerequisitos

No hay ninguno

### Objetivos y contextualización

El uso de documentación geográfica en los estudios ambientales es del todo insoslayable. La localización precisa de los fenómenos ambientales en la superficie de la Tierra es un dato básico para la evaluación de su trascendencia. Además, la localización relativa entre aquellos fenómenos y la sociedad es de una importancia capital para la gestión ambiental. Cualquier modalidad de estudio de impacto ambiental, por nombrar un ejemplo de actividad profesional bien relacionada con el grado, implica el análisis de sensores (fotos e imágenes) y la interpretación de mapas para la producción de cartografía temática especializada. En el caso, por ejemplo, del análisis del impacto de un incendio forestal, una posible fuente sería la teledetección, que nos permite cuantificar el perímetro incendiado, y un mapa de cubiertas del suelo, que nos permite analizar el impacto territorial del incendio. Otro posible análisis sería averiguar si el perímetro del incendio afecta a áreas protegidas, con la disponibilidad de una capa digital con los límites de los parques naturales, etc. Este es un simple ejemplo ya que el análisis cartográfico es aplicable a cualquier dato representable en el espacio (cualquier punto, línea o polígono). Así pues, el objetivo del curso es el de proporcionar los conocimientos básicos necesarios para la producción detallada de cartografía aplicada al medio ambiente. En otras asignaturas del grado (Modelización de la Información Geográfica, Planeamiento territorial, etc.) se tendrá ocasión de ampliar estos conocimientos y de ponerlos a prueba.

### Competencias

- Analizar y utilizar la información de manera crítica.
- Aplicar con rapidez los conocimientos y habilidades en los distintos campos involucrados en la problemática medioambiental, aportando propuestas innovadoras.
- Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas.
- Demostrar interés por la calidad y su praxis.
- Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y los conceptos de las ciencias sociales más relevantes en medio ambiente.
- Recoger, analizar y representar datos y observaciones, tanto cualitativas como cuantitativas, utilizando de forma segura las técnicas adecuadas de aula, de campo y de laboratorio
- Trabajar con autonomía.
- Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo.

- Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información.

## **Resultados de aprendizaje**

1. Analizar e interpretar los problemas ambientales utilizando sistemas de información geográfica.
2. Analizar e interpretar problemas ambientales para la planificación territorial.
3. Analizar y utilizar la información de manera crítica.
4. Aplicar herramientas cartográficas, incluyendo los sistemas de información geográfica.
5. Conocer las principales dinámicas territoriales y del paisaje en Cataluña y España.
6. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas.
7. Demostrar interés por la calidad y su praxis.
8. Emprender las relaciones espaciales a diferentes escalas territoriales a través de las relaciones entre natura y sociedad, en el ámbito de la planificación territorial.
9. Identificar los procesos geográficos en el entorno medioambiental y valorarlos adecuadamente y originalmente.
10. Trabajar con autonomía.
11. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo.
12. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información.

## **Contenido**

La asignatura se divide en tres grandes bloques: uno introductorio donde se hará una pequeña reseña histórica, se discutirá las ventajas de la cartografía digital respecto a la analógica y se presentará una clasificación de la cartografía desde el punto de vista de las ciencias ambientales. El segundo bloque tratará sobre las principales fuentes cartográficas, diferenciando las primarias de las secundarias, los modelos de representación de la información geográfica y, finalmente, se analizará la corrección de imágenes, la digitalización en pantalla y la estructuración topológica. En el tercer bloque el objetivo será el de compilación, diseño y simbolización de diversa cartografía.

Bloque introductorio: Comprensión y uso de la cartografía

1. La representación cartográfica
2. Geodesia y sistemas de referencia
3. Proyecciones cartográficas

Bloque de cartografía práctica: Representación digital de la información geográfica

4. Fuentes cartográficas
5. Representación digital de la información geográfica
6. Procesamiento digital de imágenes: corrección, digitalización y estructuración

Bloque de cartografía aplicada: Elaboración de mapas

7. Compilación, diseño y simbolización de la cartografía topográfica y temática
8. Introducción a los Sistemas de Información Geográfica

## **Metodología**

La asignatura se divide en materiales teóricos y en prácticas. El material teórico (conceptos fundamentales y de apoyo a los conocimientos aplicados) será facilitado por el profesor a través del Campus Virtual (Moodle) y requerirá un trabajo autónomo de repaso por parte del alumno. El profesor hará una exposición sintética de los contenidos teóricos de cada tema en clase. También incorporará en el Campus Virtual y en clase bibliografía y referencias digitales web como complemento.

Los conocimientos aplicados (técnicos e instrumentales, como el uso de los programas informáticos) se desarrollarán a través de un conjunto de prácticas guiadas, realizadas a la hora de clase. Las prácticas se resolverán en dos formatos: por las mañanas se realizarán en formato analógico (por lo tanto, hay que llevar a clase lápiz, goma de borrar, una regla corta (30 cm por ejemplo), calculadora, etc.) mientras que por la tarde digitalmente. El material digital se ofrecerá íntegramente en las aulas de prácticas con ordenadores de la Facultad.

## Actividades

Título		Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas				
Prácticas		30	1,2	4, 9, 12
Teoría: conceptos básicos		22	0,88	10
Tipo: Supervisadas				
Resolución guiada de las prácticas y seguimiento trabajo de curso		30	1,2	1, 2, 8, 12, 11
Tipo: Autónomas				
Elaboración y presentación de resultados		20	0,8	3, 12, 10
Estudio de los apuntes de la asignatura		15	0,6	9, 10
Resolución autónoma de prácticas		23	0,92	6, 7, 10

## Evaluación

### EVALUACIÓN CONTINUA

La evaluación continua del aprendizaje se basa en los resultados de tres notas, provenientes del examen final, de la valoración de las prácticas entregadas y del trabajo de curso.

La entrega de las prácticas es obligatoria y para que haga media con el resto de notas se tiene que entregar como mínimo el 80% de las prácticas en formato papel y el 90% en formato digital. En caso de no cumplirse este requisito la nota final será un "no presentado". El valor total de todas las prácticas es del 25% de la calificación final.

El trabajo de curso corresponderá al 25% de la nota final, siendo de presentación obligatoria para poder hacer media con el resto de notas y, por tanto, en caso de no entregarse la nota final será un "no presentado".

El examen final valdrá el 50% de la calificación final. Para poder presentarse es necesario haber presentado el número mínimo de prácticas antes mencionado y el trabajo de curso, y para que haga media con el resto de notas hay que sacar una puntuación mínima de cinco. El examen constará de una serie de preguntas teóricas (que valdrán el 25% de la nota final del examen) y de una parte práctica realizada con ordenador (que valdrá el 75% de la nota restante). En caso de no presentarse al examen la nota final será un "no presentado".

En caso de no obtener una nota mínima de cinco en el examen final, se podrá asistir a su recuperación. Para poder asistir a la recuperación, el alumno ha tenido que haber sido evaluado previamente de actividades de evaluación continua que equivalgan a 2/3 de la nota final. La nota mínima del examen final para poder presentarse a la recuperación es de 3,5. Si no se obtiene esta nota mínima la asignatura quedará directamente suspendida.

## Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
--------	------	-------	------	---------------------------

Examen final	50%	2	0,08	1, 9
Prácticas	25%	5	0,2	4, 5, 8, 12, 11
Trabajo de curso	25%	3	0,12	1, 2, 3, 6, 7, 10

## Bibliografía

Barber, Peter (2006). El gran libro de los mapas. Barcelona, Paidós.

Chuvieco, E. (2002) Teledetección ambiental: la observación de la Tierra desde el espacio. Barcelona, Ariel.

Dent B.D., Torguson, J. And Hodler, T. (2008). Cartography: thematic map design. 6th edition. Boston, WCB/McGraw-Hill.

Olaya, V. (2012). Proyecciones cartográficas. Sistemas de Información Geográfica. Tomo I. OsGeo.  
Disponible a: [https://www.icog.es/TyT/files/Libro\\_SIG.pdf](https://www.icog.es/TyT/files/Libro_SIG.pdf)

Ormeling, F. i Rystedt, B. (Ed.) (2014) El mundo de los mapas. International Cartographic Association.

Robinson, A.H.; Morrison, J.L.; Muehrcke, P.C.; Kimerling, A.J. and Guptill, S. (1995). Elements of cartography. New York, John Wiley and Sons.

Enlaces web:

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICC) - <http://www.icgc.cat>

Instituto Geográfico Nacional - <http://www.ign.es/ign/main/index.do>

Atles climàtic digital de Catalunya - <http://www.opengis.uab.cat/wms/ACDC/index.htm>