



## CARTOGRAFÍA II

<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	<b>CURSO</b>	
<b>ECTS</b>	6	<b>SEMESTRE</b>	PRIMERO
<b>MATERIA</b>	CONTENIDOS ESPECÍFICOS DE LAS TIG		
<b>DEPARTAMENTO/S</b>	ANÁLISIS GEOGRÁFICO REGIONAL Y GEOGRAFÍA FÍSICA Y ASTRONOMÍA Y GEODESIA		

### 1. Breve descriptor

Esta asignatura pretende formar estudiantes con los conocimientos necesarios para que elaboren un proyecto cartográfico, desde la fase de planificación del mismo, la adquisición de los datos y control de su calidad, la fase de producción cartográfica, que incluye las labores del diseño y simbolización cartográfica, hasta concluir en la composición final y su impresión en diferentes formatos. Asimismo, se explican los conceptos asociados a los Sistemas Globales de Navegación por Satélites (GNSS, GPS) y sus diferentes aplicaciones en cartografía e integración con herramientas SIG y CAD.

### 2. Resultados del aprendizaje

Al terminar con éxito la asignatura, los estudiantes serán capaces de:

1. Distinguir entre las diferentes herramientas informáticas que permiten elaborar cartografía temática.
2. Aplicar las especificaciones en la planificación de un proyecto cartográfico: sistema geodésico de referencia, proyección cartográfica, escala, etc.
3. Resolver los errores de las bases cartográficas digitales: arreglar y crear bases digitales topológicamente correctas.
4. Utilizar los estándares empleados para el diseño de cartografía temática (mapas geológicos, geomorfológicos, etc.).
5. Aplicar los procesos de simbolización cartográfica con programas de CAD.
6. Diseñar un flujo de producción cartográfica en una plataforma CAD desde la captura de los datos hasta la salida final del mapa.
7. Crear símbolos específicos (bibliotecas de células) y estilos de líneas personalizadas con fines cartográficos.
8. Conocer las herramientas 3D para la obtención de productos cartográficos
9. Emplear técnicas de adquisición de medidas GPS y de procesado de las observaciones atendiendo a diferentes ámbitos de aplicación
10. Integrar la información obtenida a partir del sistema GPS, combinando distintos sistemas de referencia geodésicos y proyecciones, en una plataforma de CAD/SIG.

### 3. Contenidos temáticos

1. Cartografía asistida por ordenador
2. Proceso de formación de un mapa temático en una plataforma CAD
3. Introducción a la cartografía 3D
4. Adquisición y procesado de observaciones GPS.
5. Integración del resultado del procesado de observaciones GPS en plataformas CAD/SIG.



#### 4. Actividades docentes

Clases teórico-prácticas (40 horas).

#### 5. Sistema de evaluación

**Indicaciones generales:** en la evaluación de esta asignatura se sigue el proceso de evaluación continua y la ponderación de las evidencias de evaluación se ajusta al ECTS. En cada una de ellas, el profesor hará públicos los criterios de calificación con anterioridad a su corrección.

**Componentes de evaluación:**

- a) Examen (20% de la calificación final)
- b) Trabajos (60% de la calificación final)
- c) Asistencia con participación (20% de la calificación final)

Método de evaluación		Resultados del aprendizaje	Actividades docentes vinculadas
Examen (20%)	Examen final tipo test (20%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Distinguir entre las diferentes herramientas informáticas que permiten elaborar cartografía temática</li> <li>o Aplicar las especificaciones en la planificación de un proyecto cartográfico: sistema geodésico de referencia, proyección cartográfica, escala, etc.</li> <li>o Diseñar un flujo de producción cartográfica en una plataforma CAD desde la captura de los datos hasta la salida final del mapa.</li> </ul>	o Clases teórico-prácticas
	Cartografía asistida por ordenador (30%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Resolver los errores de las bases cartográficas digitales: arreglar y crear bases digitales topológicamente correctas.</li> <li>o Utilizar los estándares empleados para el diseño de cartografía temática (mapas geológicos, geomorfológicos, etc.).</li> <li>o Crear símbolos específicos (bibliotecas de células) y estilos de líneas personalizadas con fines cartográficos</li> <li>o Aplicar los procesos de simbolización cartográfica con programas de CAD</li> <li>o Conocer las herramientas 3D para la obtención de productos cartográficos.</li> </ul>	o Clases teórico-prácticas
Trabajos (60%)	GPS (30%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Emplear técnicas de adquisición de medidas GPS y de procesamiento de las observaciones atendiendo a diferentes ámbitos de aplicación.</li> <li>o Integrar la información obtenida a partir del sistema GPS, combinando distintos sistemas de referencia geodésicos y proyecciones, en una plataforma de CAD/SIG.</li> </ul>	o Clases teórico-prácticas
	Control de asistencia e intervención (20%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Participación activa y realización de ejercicios prácticos.</li> </ul>	o Clases teórico-prácticas
Asistencia con participación (20%)			

#### 6. Bibliografía básica

BENTLEY INSTITUTE (2012). MicroStation V8i Esencial. [www.bentley.com/training](http://www.bentley.com/training)

CORBERÓ, M<sup>ª</sup>V.; FIGUERAS, P.; LLADÓ, C.; MURGADAS, F.; PARERA, M<sup>ª</sup>A.; PRIM, C. Y ROIG, M. (1989). Trabajar mapas. Editorial Alhambra, Madrid, 149 págs.

DENT, B.D. (1999). Cartography: thematic map design. McGraw Hill, Boston.

DORLING, D. Y D. FAIRBAIRN (1999). Mapping, Ways of representing the world. Longman, Harlow.

GÓMEZ ESCOBAR, M.C. (2004). Métodos y técnicas de la Cartografía Temática. Instituto de Geografía UNAM, México DF.

HOFMANN-WELLENHOF, B, H. LICHTENEGGER y WASLE, E. (2007). GNSS: Global Navigation Satellite Systems. GPS, GLONASS, Galileo and more. Springer Wien New York.

KEATES, J.S. (1996). Understanding Maps. Longman, Harlow.

KRAAK, M.J. Y ORMELING, F.J. (1998). Cartography. Visualization of spatial data. Longman, Harlow.

MARTÍN LÓPEZ, JOSÉ (2002). Historia de la Cartografía y la Topografía. Ed. Centro Nacional de Información Geográfica.

ROBINSON, A. H. et al. (1989). Elementos de cartografía. Barcelona, Omega. Última edición norteamericana: 1995, John Wiley and Sons, Nueva York.



SANJOSÉ BLASCO, J.J.; MARTÍNEZ GARCÍA, E, y LÓPEZ GONZÁLEZ, M. (2004): Topografía para Estudios de Grado. Biblioteca Técnica Universitaria, nº10. Bellisco, Ediciones Técnicas y Científicas. Madrid. 423 págs.

SLOCUM, T.A. ET AL. (2009). Thematic Cartography and Geovisualization. 3ª ed. Pearson-Prentice Hall, Upper Sedle River, NJ.

VÁZQUEZ MAURE, F. Y MARTÍN LÓPEZ, J. (1987) Lectura de mapas. Madrid, Instituto Geográfico Nacional, 320 págs.