



## 1. Identificación

### 1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2022/2023
Titulación	GRADO EN GEOGRAFIA Y ORDENACION DEL TERRITORIO
Nombre de la Asignatura	CARTOGRAFÍA II
Código	5806
Curso	SEGUNDO (SIN DOCENCIA)
Carácter	OBLIGATORIA
N.º Grupos	1
Créditos ECTS	6
Estimación del volumen de trabajo del alumno	150
Organización Temporal/Temporalidad	2 Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL
Tipo de Enseñanza	Presencial

### 1.2. Del profesorado: Equipo Docente

Coordinación de la asignatura	Área/Departamento	GEOGRAFÍA FÍSICA/GEOGRAFÍA			
	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD			
MARIA ASUNCION ROMERO DIAZ Grupo de Docencia: 1	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	arodi@um.es  <a href="https://www.researchgate.net/profile/Asuncion_Diaz2">https://www.researchgate.net/profile/Asuncion_Diaz2</a> <a href="https://scholar.google.es/citations?user=worUd5gAAAAJ&amp;hl=es">https://scholar.google.es/citations?user=worUd5gAAAAJ&amp;hl=es</a>  Tutoría Electrónica: SÍ			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar
Coordinación de los grupos:1		Segundo Cuatrimestre	Jueves	12:00- 14:00	868883144, Facultad de Letras B1.1.023



## 2. Presentación

El objetivo de esta asignatura es:

- Dotar a los alumnos de los conocimientos básicos para el análisis e interpretación de diversos tipos de cartografía utilizada en el medio geográfico.
- Conocer las bases teóricas y técnicas para la interpretación (en especial) de la cartografía geológica y geomorfológica.
- Aprender a realizar cortes geológicos.
- Aprender a realizar comentarios de cortes geológicos.
- Aprender a realizar historias geológicas
- Conocer la cartografía geomorfológica y su interpretación
- Conocer la importancia de la utilización de la cartografía geológica y geomorfológica en trabajos aplicados en Geografía y en la Ordenación del Territorio.

## 3. Condiciones de acceso a la asignatura

### 3.1 Incompatibilidades

No consta

### 3.2 Recomendaciones

Es aconsejable recordar todo lo aprendido en Cartografía I y en Geomorfología Estructural

Es muy importante la asistencia a todas las clases teóricas y prácticas. Cuando el alumno, por circunstancias especiales y causa justificada, no pueda asistir un día a clase, se aconseja ponerse en contacto con algún compañero o con el profesor antes de la siguiente clase, para su puesta al día y de este modo seguir sin dificultad la siguiente clase.



## 4. Competencias

### 4.1 Competencias Básicas

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

### 4.2 Competencias de la titulación

- CG1. Ser capaz de utilizar la terminología especializada en lengua española en el ámbito de los Estudios de Geografía y Ordenación del Territorio.
- CG3. Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en el ámbito de los Estudios de Geografía y Ordenación del Territorio, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).
- CG6. Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
- CG8. Capacidad de encontrar información de forma sistemática, y de analizarla y evaluarla. Capacidad de desarrollar un aprendizaje autónomo y habilidades de investigación en el desarrollo de la investigación geográfica, de carácter básico y aplicado, así como la divulgación de la ciencia geográfica a través de cualquier medio de comunicación.
- CG9. Capacidad de utilizar los principios del pensamiento científico, de forma clara y crítica, aplicando los conocimientos a la práctica. Desarrollar la motivación por la calidad y responsabilidad en cualquier etapa de su formación.
- CG10. Capacidad de conocer y hacer uso profesional de las tecnologías de información geográfica relativas al ámbito de estudio y capacidad de gestión de la información a la hora de la elaboración e interpretación cartográfica.
- CG11. Capacidad de análisis y síntesis y capacidad de organización y planificación para la realización de estudios y propuestas de Demografía y análisis territorial de la población y de los procesos sociales y económicos, así como de políticas públicas del territorio.
- CG12. Conocimiento y sensibilidad hacia temas medioambientales en la realización de trabajos relacionados con el paisaje, el medio ambiente, y los espacios, recursos y riesgos naturales.
- CG13. Liderazgo y responsabilidad en la resolución de problemas y toma de decisiones a la hora de elaborar planes de ordenación territorial a cualquier escala, así como en la confección de planes de desarrollo territorial, regional y local.
- CG14. Cooperar con otros profesionales en el diseño y gestión de proyectos. Capacidad para dirigir de forma creativa y efectiva los recursos en un trabajo en equipo interdisciplinar, manejar la información y



desarrollar las habilidades en las relaciones interpersonales de cara al análisis, planificación y gestión del territorio, de la ciudad y de la movilidad.

- CE1. Conocer, comprender e interpretar el territorio e interrelacionar el medio físico y ambiental con la esfera social y humana.
- CE2. Explicar la diversidad de lugares, regiones y localizaciones y comprender las relaciones espaciales.
- CE4. Utilizar la información geográfica como instrumento para la descripción, análisis interpretación y ordenación del territorio. Exposición y transmisión de los conocimientos geográficos.
- CE5. Realizar propuestas de ordenación y gestión territorial relacionando y sintetizando información territorial transversal e interrelacionando fenómenos a diferentes escalas territoriales.
- CE7. Analizar e interpretar los paisajes.
- CE9. Elaborar, interpretar y expresar información cartográficamente. Manejar métodos de georeferenciación.
- CE10. Generar sensibilidad e interés por los temas territoriales y ambientales.
- CE11. Comunicar a través de Internet y, en general, manejar herramientas multimedia para la comunicación a distancia, necesario para la investigación y divulgación de la ciencia geográfica.
- CE12. Ser capaz de entender el lenguaje y las propuestas de otros especialistas. Habilidades interpersonales, asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo, para desempeñar una positiva labor transversal e interdisciplinar en las diferentes temáticas territoriales que desempeña el Geógrafo en el mercado laboral.

#### 4.3 Competencias transversales y de materia

- Competencia 1. 1. Adquirir destreza en el manejo de cartografía temática del Medio físico, y conocer su importancia para la ordenación del territorio.
- Competencia 2. 2. Conocer las fuentes y material existente (planos y mapas de diferente temática y escala).
- Competencia 3. 3. Utilizar adecuadamente el lenguaje cartográfico.
- Competencia 4. 4. Conocer los métodos y técnicas que se emplean para la representación de procesos geológicos y geomorfológicos.
- Competencia 5. 5. Desarrollar hábitos de observación y lectura.
- Competencia 6. 6. Saber realizar croquis, perfiles y diagramas, tanto en gabinete como en el campo.
- Competencia 7. 7. Saber realizar cortes geológicos.
- Competencia 8. 8. Manejar e interpretar mapas geológicos.
- Competencia 9. 9. Saber trabajar con cartografía geomorfológica.
- Competencia 10. 10. Redactar informes a partir de documentos cartográficos (topográficos, geológicos, geomorfológicos, etc.).
- Competencia 11. 11. Trabajar de forma autónoma y saber gestionar la información cartográfica. Participar en la gestión de proyectos cartográficos.

### 5. Contenidos

TEMA 0. Tema 0

Fundamentos de representación cartográfica de datos geográficos.

TEMA 1. Tema 1

Extracción de variables topográficas para la realización de diferentes mapas.

TEMA 2. Tema 2



El mapa geológico. Tipos de cartografías y escalas.

TEMA 3. Tema 3

El mapa geológico. Bases geológicas para su elaboración e interpretación.

TEMA 4. Tema 4

El mapa geológico. Simbología utilizada en el Mapa a escala 1:50.000 de la serie MAGNA.

TEMA 5. Tema 5

Interpretación de mapas geológicos.

TEMA 6. Tema 6

Elaboración de cortes geológicos.

TEMA 7. Tema 7

Comentarios de historias geológicas.

TEMA 8. Tema 8

Bases de la Cartografía Geomorfológica.

## PRÁCTICAS

Práctica 1. Práctica 1: Global

Conexión a páginas webs de diversos centros cartográficos para obtener información y cartografía

Práctica 2. Práctica 2: Global

Manejo rápido de cambios de escala y sus tipos (afianzar lo aprendido en Cartografía I)

Práctica 3. Práctica 3: Global

Extracción de variables topográficas y realización de mapas de altitudes, pendientes, energía del relieve y curva poligonal hipsométrica.

Práctica 4. Práctica 4: Global

Identificar diferentes pisos estratigráficos mediante símbolos y colores en el mapa geológico

Práctica 5. Práctica 5: Global

Identificar diferentes tipos de estructuras y tectónicas mediante símbolos en el mapa geológico

Práctica 6. Práctica 6: Global

Identificar diferentes tipos de litologías mediante símbolos en el mapa geológico y sus efectos tectónicos y morfológicos

Práctica 7. Práctica 7: Global



Realizar comentarios de diferentes mapas geológicos

Práctica 8. Práctica 8: Global

Realizar cortes geológicos de diferentes estructuras

Práctica 9. Práctica 9: Global

Hacer las historias geológicas de cortes geológicos con diferentes estructuras

Práctica 10. Práctica 10: Relacionada con los contenidos Tema 0 y Tema 1

Analizar e interpretar diferentes tipos de cartografías geomorfológicas

## 6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Presentación asignatura	Presentación y comentario de la Guía docente de la asignatura, con especial incidencia en la materia a desarrollar, su evaluación, y la bibliografía y recursos webs recomendados	1	1	2
Lecciones magistrales	Exposición teórica, clase magistral, dirigida al gran grupo, con apoyo de medios cartográficos, audiovisuales e informáticos. Se realiza una exposición dinámica y participativa de contenidos teóricos y prácticos. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.	29	40	69.00



Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Prácticas aula/laboratorio	Prácticas de ejercicios y resolución de problemas, estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, etc. Suponen la realización de tareas, dirigidas y supervisadas por el profesor, cuyos resultados pueden debatirse y contrastarse en el aula mediante exposiciones orales por parte de los alumnos.	30	49	79.00
	Total	60	90	150

## 7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/geografia/2022-23#horarios>

## 8. Sistema de Evaluación

Métodos / Instrumentos	Prueba escritas de contenidos teóricos (examen): prueba objetiva de desarrollo, de respuesta corta, tipo test o de ejecución de tareas, de escala de actitudes realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos adquiridos.
Criterios de Valoración	Se tendrá en cuenta sus conocimientos teóricos adquiridos durante el curso
Ponderación	30
Métodos / Instrumentos	Prueba de contenidos prácticos (examen): prueba objetiva de desarrollo, de respuesta corta, tipo test o de ejecución de tareas, de escala de actitudes realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos prácticos adquiridos.
Criterios de Valoración	Se tendrá en cuenta sus conocimientos prácticos adquiridos durante el curso
Ponderación	40



Métodos / Instrumentos	Asistencia y participación en clase.
Criterios de Valoración	La asistencia a clase en esta asignatura es muy importante, debido a la gran cantidad de contenido práctico, por lo que se valorará la misma.  Por otra parte, se valorará igualmente la participación en los debates que surjan en clase o/y en las preguntas planteadas a lo largo del curso
Ponderación	10
Métodos / Instrumentos	Elaboración de un portafolios de prácticas con diversas actividades guiadas por el profesor: lecturas comprensivas de artículos y documentos relacionados con la materia consulta de libros, revistas científicas, divulgativas, prensa, etc.
Criterios de Valoración	Cada alumno elaborará un portafolios con las distintas prácticas que se hayan realizado durante el curso.  También se le sugerirá determinadas lecturas, necesarias para comprender distintos conceptos y temáticas de la materia a impartir
Ponderación	20

### Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/geografia/2022-23#exámenes>

## 9. Resultados del Aprendizaje

- Realizar diversa cartografía, a través de la información obtenida de mapas topográficos.
- Interpretar mapas geológicos con diferentes cronoestratigrafía, litología y tectónica.
- Realizar cortes geológicos
- Comentar historias geológicas a partir de cortes geológicos
- Interpretar mapas geomorfológicos

## 10. Bibliografía

### Bibliografía Básica



-  CENTENO, J.D.; FRAILE, M.J.; OTERO, M.A. & PIVIDAL, A.J. (1994): Geomorfología Práctica. Editorial Rueda, 66 pp.
-  CEOTMA (1992): Guía para la elaboración de estudios del medio físico.
-  ESTÉBANEZ ALVAREZ, J., PUYOL, R. (1976): Análisis e interpretación del mapa topográfico, Ed. Tebar Flores, Madrid.
-  FERNÁNDEZ GARCÍA, F. (2000): Introducción a la fotointerpretación. Ariel, Barcelona.
-  GASCUEÑA MARTINEZ, A., GONZALO JIMENEZ, A. & FROM MARIN, F.J. (1993): Cortes geológicos. Construcción e interpretación. Edit. Edinumen, 150 pp.
-  GUTIERREZ, J.L. & SAMPAYO, A. (1981): Cartografía y fotografía aérea. CEOTMA, 349 pp. Madrid.
-  JOLY, F. (1979): La Cartografía, Barcelona, Ariel.
-  LOPEZ VERGARA, M. (1988): Manual de fotogeología, Madrid, Junta de Energía Nuclear, 3ª ed.
-  MARTINEZ ALVAREZ, J.A. (1991): Mapas geológicos. Explicación e Interpretación. (4ª edición), Ed. Paraninfo, Madrid, 301 pp.
-  MARTINEZ ALVAREZ, J.A. (1981): Geología cartográfica. Ejercicios sobre interpretación de mapas geológicos. Madrid Paraninfo.
-  PEÑA MONNE, J.L. (Ed) (1997): Cartografía geomorfológica básica y aplicada. Geoforma Ediciones, Logroño.
-  PELLICER CORELLANO, F. (1998): Introducción a la fotografía aérea. Azara, Zaragoza
-  ROMERO DÍAZ, A. y ALONSO SARRÍA, F. (Coords.) (2007): Atlas Global de la Región de Murcia La Verdad CMM S.A. Murcia.

### Bibliografía Complementaria

-  Mapa geotécnico para ordenación territorial y urbana de Alme(1984) ,Ministerio de Industria y Energía, Instituto Geológico
-  ALONSO OTERO et al. (1980): Prácticas de Geografía Física. Oikos-Tau, 206 pp. Barcelona.
-  ARNO P. (1992): La nueva cartografía. Vicens Vives. Barcelona.



Atlas Global de la Región de Murcia (La Verdad)



BOSQUE SENDRA, J. (1997). Sistemas de Información Geográfica. Ediciones Riaplh, 2ª Ed. corregida. Madrid, 452 pags.



BOSQUE SENDRA, J. Y GARCÍA, R. (2001): "Métodos de interpolación para la elaboración de un modelo digital de elevaciones". Estudios geográficos, LXII, nº 245, pp. 605-620.



CHUVIECO, E. (1990): Fundamentos de teledetección espacial. Madrid, Ediciones Rialp, S.A. 453 p.



Instituto Geográfico Nacional



Instituto Geológico y Minero de España



MARTÍN LÓPEZ, J. (1999): Cartografía, Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en Topografía, Madrid.



POZO RODRIGUEZ, M., GONZALEZ YELAMOS, J. y GINER ROBLES, J. (2004): Geología Práctica. Introducción al reconocimiento de materiales y análisis de mapas. Ed. Prentice Hall, Madrid, 305 pp.



RAISZ, Erwin (1985): Cartografía General, Barcelona, Ed. Omega.



RAMON-LLUCH, R., MARTINEZ-TORRES, L.M. y APRAIZ, A. (2001): Introducción a la Cartografía Geológica (4ª edición). Servicio Editorial de la UPV/EHU, Bilbao, 214 pp.



ROBINSON, A.H. et al. (1987): Elementos de cartografía. Barcelona, Omega.



Cartomur



VAZQUEZ MAURE, F. y MARTIN LOPEZ, J. (1986): Lectura de mapas. MOPU. Inst. G. Nal. 318 pp.



Mapa geológico de España : Escala 1:50.000 : Murcia : 934, 2(2008) , Instituto Geológico y Minero de España,



Mapa geomorfológico de España y del margen continental a escala (2005) , Instituto Geológico y Minero de España,



Mapa geotécnico de riesgos geológicos de la ciudad de Zaragoza (1987) , Instituto Geológico y Minero de España,



-Mapa geotécnico para ordenación territorial y urbana de Pamplona (1988)



-  Mapa geológico : Región de Murcia : Escala 1:200.000.(1993) ,Instituto Tecnológico Geominero de España ; Consejo
-  Mapa geomorfológico de España y del margen continental a esc(2005) ,Instituto Geológico y Minero de España,
-  Farkas, Gábor., Practical GIS : learn novice to advanced topics such as QGIS(2017), Packt Publishing, 2017.
-  Lovelace, Robin., Geocomputation with R / (2020), CRC Press, 2020.

## 11. Observaciones y recomendaciones

Para la evaluación se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

**IMPORTANTE:** puesto que esta asignatura está en extinción (no tendrá docencia), la evaluación se realizará mediante un examen teórico-práctico (preguntas cortas y ejercicios prácticos) con un valor del 100% de la nota

1. Para superar la asignatura, el alumno deberá obtener en el exámen final una nota superior a 5.
2. La calificación final es una nota ponderada, según figura en esta guía docente. Para superar la asignatura, el alumno deberá obtener en cada instrumento de evaluación, al menos, la mitad de la puntuación establecida en cada uno de ellos.
3. En el caso de que la calificación del examen final no fuese suficiente para superar la asignatura en la primera convocatoria, el alumno conservará las notas obtenidas en los otros instrumentos de calificación (asistencia y realización de prácticas), tan sólo para la segunda convocatoria del mismo curso académico.
4. Para evaluar la asistencia a clase se controlará diaria o esporádicamente la presencia del estudiante en las clases.
5. El alumno ha de asistir como mínimo al 80% de las clases teóricas y prácticas.
6. No se admitirá la entrega de actividades prácticas en fechas distintas a las establecidas, las cuales serán anunciadas oportunamente.
7. A través de las diferentes aplicaciones del Aula virtual se comunicará a los alumnos cuantas precisiones sean necesarias en el curso de la docencia. Se ruega encarecidamente que todos los alumnos vean el correo de la UMU y accedan al aula virtual diariamente.



8. Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; <http://www.um.es/adyv/>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos para un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones curriculares individualizadas de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

9. El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global.