

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura			
Código	500817	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	CARTOGRAFÍA Y FOTOINTERPRETACIÓN		
Denominación (inglés)	CARTOGRAPHY AND PHOTOINTERPRETATION		
Titulaciones	GRADO EN GEOGRAFÍA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO		
Centro	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS		
Semestre	4º	Carácter	OBLIGATORIO
Módulo	(3) CONTENIDOS FUNDAMENTALES DE LA GEOGRAFÍA		
Materia	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA EL ESTUDIO DEL TERRITORIO		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
ÁLVARO GÓMEZ GUTIÉRREZ	115	alvgo@unex.es	https://campusvirtual.unex.es/portal/
Sustituto (por definir)	-	-	-
Área de conocimiento	GEOGRAFÍA FÍSICA		
Departamento	ARTE Y CIENCIAS DEL TERRITORIO		
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	ÁLVARO GÓMEZ GUTIÉRREZ		
Competencias			
1. 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.			
2. 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.			
3. CG1 - Capacidad de análisis y síntesis geográficos.			
4. CG3 - Uso profesional de las tecnologías de la información geográfica y la elaboración e interpretación de la cartografía.			
5. CG5 - Realización de estudios y propuestas territoriales relacionados con los procesos sociales y económicos, las políticas públicas, el paisaje y el medio ambiente.			
6. CG4 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.			
7. CT4 – Conseguir información adecuada para valorar y reflexionar sobre temas de carácter científico, social o ético.			
8. CT8 – Analizar, tratar y representar datos mediante la aplicación de técnicas informáticas relativas a la Geografía.			
9. CT11 - Reconocer la diversidad y la multiculturalidad a través del conocimiento de otras culturas en escalas espacio-temporales distintas.			
10. CT12 – Demostrar conocimiento y sensibilidad hacia el patrimonio natural y cultural en el seno de la sociedad actual y desde una perspectiva interdisciplinar.			

11. CT13 – Diseñar y gestionar proyectos y trabajos, siendo responsables y mostrando actitudes de cuidado y de precisión objetiva en la calidad de los trabajos resultantes, favoreciendo la aportación de soluciones prácticas y aplicadas de cara a la reactivación de la relación Universidad-Sociedad.
12. CT14 – Adaptarse a nuevas situaciones, siendo fundamental para ello el desarrollo de habilidades relacionadas con la creatividad, la innovación y la motivación por estar en un continuo proceso de aprendizaje.
13. CE12 – Expresar información cartográficamente, elaborar e interpretar información estadística y manejar métodos de georreferenciación
14. CE6 – Utilizar la información geográfica como medio para la descripción, el análisis y la interpretación y ordenación del territorio.

Contenidos

Breve descripción del contenido

Aspectos teóricos y prácticos relacionados con la cartografía y fuentes cartográficas existentes y también las técnicas y los métodos para la elaboración de cartografía propia

Temario de la asignatura

Denominación del tema 1: INTRODUCCIÓN A LA CARTOGRAFÍA Y FOTOINTERPRETACIÓN

Contenidos del tema 1: -La forma y dimensiones de la tierra.

-Conceptos básicos de Cartografía: sistemas de representación, sistemas de coordenadas, proyecciones, escalas y leyendas.

-Conceptos básicos de Fotointerpretación: el fotograma, la información marginal, visión estereoscópica, deformaciones y correcciones. Elaboración de ortofotografías.

Descripción de las actividades prácticas del tema 1:

Práctica 1.1-Escalas, distancias, superficies y cortes topográficos, Práctica 1.2-Cartografiado sobre ortofotografía.

Denominación del tema 2: CARTOGRAFÍA BÁSICA PARA EL GEÓGRAFO.

Contenidos del tema 2: -El Mapa Topográfico. Operaciones sobre el MT. Modelos digitales del terreno y tecnología LIDAR.

-El Mapa Geológico. Operaciones sobre el MG.

-El Mapa Geomorfológico.

-Los Fondos de cartografía, fotografía y ortofotografía aérea histórica y actual en España.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2:

Práctica 2.1-Análisis del Terreno a partir de Modelos Digitales de Elevaciones.

Denominación del tema 3: ELABORACIÓN DE CARTOGRAFÍA.

Contenidos del tema 3: -Instrumental para la toma y adquisición de datos: Estación total, GNSS, Ortofotografía, TIS-LIDAR y Fotogrametría automatizada (SfM-MVS) terrestre y a partir de UAV.

-Estereoscopia, fotointerpretación a partir de pares y cartografiado.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3:

3.1-Prácticas GNSS (RTK, PPK),

3.2-Prácticas datos LIDAR-nubes de puntos y Modelos Digitales del Terreno,

3.3-Práctica elaboración modelos 3D a partir de fotografías convencionales.

Actividades formativas								
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total		GG	CH	L	O		
1	35,5	7				7,5	1	20
2	34,5	7				7,5		20
3	70	14				15		41
Evaluación	10	2						8
TOTAL	150	30				30	1	89

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)

O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes

- Lección magistral.
- Clases de presentación de ejercicios, trabajos, proyectos o estudio de casos.
- Estudio independiente de materias por parte del alumnado.
- Experiencias y aplicaciones prácticas (dvd, cañón de video, diapositivas, etc.)
- Prácticas en Laboratorios de Informática: TIC.
- Planificación de la participación de los estudiantes en distintas tareas.
- Seguimiento individual o grupal de aprendizaje en tutorías.

Resultados de aprendizaje

- Interpretar información sintetizada a través de las técnicas de análisis cartográfico.
- Capacitar al alumnado para la búsqueda, sistematización, análisis y representación de la información geográfica, gráfica y cartográfica.
- Manejar bases de datos territoriales y las representaciones gráficas y cartográficas de los mismos.
- Representar las formas y los procesos que configuran el paisaje a partir del trabajo de campo y los Sistemas de Información Geográfica y la Teledetección.

Sistemas de evaluación

Sistema general de evaluación:

Este apartado está regulado por la Normativa de Evaluación recogida en el DOE 212 de 3 de noviembre de 2020 (<https://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/eii/archivos/ficheros/secretaria/normativas/doe-normativa-evaluacion-20-21.pdf>), donde se describen las modalidades de evaluación (art. 4) y las actividades y criterios de evaluación (art. 5).

Para su calificación final, el estudiante podrá elegir entre las modalidades de evaluación contempladas en la citada normativa (continua y global) y con los plazos detallados en la misma y más adelante en este apartado:

- a) **Evaluación continua:** la nota final se compone de una parte que corresponde a tareas y actividades (recuperables y no recuperables) realizadas a lo largo del período de impartición de la asignatura, y por otra parte que se obtiene de la prueba final.

b) **Evaluación global:** la nota final se corresponde exclusivamente con la calificación obtenida en una prueba final.

Plazo: La elección entre el sistema de evaluación continua o global corresponderá al estudiante que, en un período no superior al primer cuarto de impartición de la asignatura, solicitará mediante escrito dirigido al profesor coordinador de la asignatura una u otra modalidad de evaluación. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evaluación continua.

Importante: una vez el estudiante haya elegido la(s) modalidad(es) de evaluación en el citado plazo, esta elección será válida para las convocatorias ordinaria y extraordinaria, y no podrá cambiarse (excepto en el supuesto descrito en el art. 4, aptdo. 6).

En cualquiera de los supuestos, el procedimiento de evaluación se realizará siguiendo el R.D. 1125/2003 que establece un sistema de calificaciones numéricas en una escala de 1 a 10 con un solo decimal y calificación cualitativa.

Sistemas específicos de evaluación de la asignatura (recogidos en la Memoria Verifica)

La materia será evaluada de la siguiente manera:

- Sistema de evaluación nº 1. Pruebas de desarrollo escrito.
- Sistema de evaluación nº 2. Asistencia y participación activa en el aula.

Criterios de Evaluación (Modalidad Evaluación Continua)

En la **convocatoria ordinaria**

a.- Una prueba escrita sobre algunos de los contenidos teórico-prácticos que supondrá el 80% de este criterio. La prueba constará de una serie de preguntas que podrán ser de desarrollo escrito, objetivas ("tipo test") o semiobjetivas ("preguntas cortas o conceptuales").

b.- Asistencia y participación activa del alumnado en las sesiones presenciales de aula, donde se incluye la resolución de las prácticas planteadas, que supondrá el 20% de este criterio.

En la **convocatoria extraordinaria**

a.- Una prueba escrita sobre algunos de los contenidos teórico-prácticos que supondrá el 80% de este criterio. La prueba constará de una serie de preguntas que podrán ser de desarrollo escrito, objetivas ("tipo test") o semiobjetivas ("preguntas cortas o conceptuales").

b.- Asistencia y participación activa del alumnado en las sesiones presenciales de aula, donde se incluye la resolución de las prácticas planteadas, que supondrá el 20% de este criterio. Se trata de una actividad no recuperable y que se corresponderá con la nota obtenida en este apartado en la convocatoria ordinaria.

Criterios de Evaluación (Modalidad Evaluación Global)

En la **convocatoria ordinaria**

a.- Una prueba escrita sobre algunos de los contenidos teórico-prácticos que supondrá el 100% de este criterio. La prueba constará de una serie de preguntas que podrán ser de desarrollo escrito, objetivas ("tipo test") o semiobjetivas ("preguntas cortas o conceptuales").

En la **convocatoria extraordinaria**

a.- Una prueba escrita sobre algunos de los contenidos teórico-prácticos que supondrá el 100% de este criterio. La prueba constará de una serie de preguntas que podrán ser de desarrollo escrito, objetivas ("tipo test") o semiobjetivas ("preguntas cortas o conceptuales").

Bibliografía (básica y complementaria)

- De Dios-Centeno, J., Jesús-Fraile, M., Otero, M.A. and Jaqueline-Pividal, A., 1994. *Geomorfología Práctica. Ejercicios de Fotointerpretación y Planificación Geoambiental*. Editorial Rueda, Madrid; 66.
- Delgado Martín, J., Padilla Benítez, F. y Barrientos, V., 2010. *Prácticas de Geología: mapas geológicos y problemas*, Universidade da Coruña, E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 141 p.
- Dong P. and Chen Q., 2018, *LIDAR remote sensing applications*, Taylor & Francis, 199 p.
- Hofmann-Wellenhof, B. and Wasle, E., 2008, *Global Navigation Satellite Systems: GPS, GLONASS, GALILEO & more*, SpringerWienNewyork, 516 p.
- Quiros Rosado, E., 2014. *Introducción a la Fotogrametría y Cartografía aplicadas a la Ingeniería Civil*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura, 138 p.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Revistas recomendadas:

- Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles: <http://age.ieg.csic.es/boletinv.htm>
- Journal of Maps: <http://www.journalofmaps.com/>
- Remote Sensing: <http://www.mdpi.com/journal/remotesensing>
- International Journal of Digital Earth: <http://www.tandfonline.com/toc/tjde20/current#.U4hLKSgXI-o>
- International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation: <http://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-applied-earth-observation-and-geoinformation/>

Páginas web:

- Geomorfometría: <http://www.geomorphometry.org/>
- Geomorfometría y Análisis Espacial: <http://www.spatial-analyst.net/terrain.php>
- Instituto Geográfico Nacional: <http://www.ign.es/ign/es/IGN/home.jsp>
- Instituto Geológico y Minero de España: <http://www.igme.es/internet/default.asp>
- Infraestructura de Datos Espaciales de España: http://www.idee.es/show.do?to=pideep_pidee.ES
- NSF Open Topography, un portal web con herramientas y datos de topografía de alta resolución: <http://www.opentopography.org/>
- Unión Geográfica Internacional: <http://www.ugi.unam.mx/>
- Sociedad Española de Geomorfología: <https://segeomorfologia.es/>