

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura						
Código	500817					
Denominación (español)	Cartografía y Fotointerpretación					
Denominación (inglés)	Cartography and Photointerpretation					
Titulaciones	Grado en Geografía y Ordenación del Territorio					
Centro	Facultad de Filosofía y Letras					
Módulo	Contenidos Fundamentales de la Geografía					
Materia	Técnicas e instrumentos para el estudio del territorio					
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	Semestre	4º	
Profesorado						
Nombre		Despacho		Correo-e		
Álvaro Gómez Gutiérrez		115		alvgo@unex.es		
Área de conocimiento	Geografía Física					
Departamento	Arte y Ciencias del Territorio					
Competencias						
1. BÁSICAS Y GENERALES						
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.						
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis geográficos.						
CG3 - Uso profesional de las tecnologías de la información geográfica y la elaboración e interpretación de la cartografía.						
CG5 - Realización de estudios y propuestas territoriales relacionados con los procesos sociales y económicos, las políticas públicas, el paisaje y el medio ambiente.						
CG4 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.						
2. TRANSVERSALES						
CT4 – Conseguir información adecuada para valorar y reflexionar sobre temas de carácter científico, social o ético.						
CT8 – Analizar, tratar y representar datos mediante la aplicación de técnicas informáticas relativas a la Geografía.						
CT11 - Reconocer la diversidad y la multiculturalidad a través del conocimiento de otras culturas en escalas espacio-temporales distintas.						
CT12 – Demostrar conocimiento y sensibilidad hacia el patrimonio natural y cultural en el seno de la sociedad actual y desde una perspectiva interdisciplinar.						

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.

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.

3. ESPECÍFICAS

CE6 – Utilizar la información geográfica como medio para la descripción, el análisis y la interpretación y ordenación del territorio.

CE12 – Expresar información cartográficamente, elaborar e interpretar información estadística y manejar métodos de georreferenciación.

Contenidos

Descripción general del contenido

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

Temario

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 y el mapa geomorfológico. Operaciones sobre ellos.
- Mapas de usos y cubiertas vegetales (Mapa forestal de España, SIOSE, Corine).
- 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, TLS– 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	S	TP	EP
1	30,5	7				7,5	1	15
2	29,5	7				7,5		15
3	50	14				15		21
Evaluación	40	2						38
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

Tal como establece la *Normativa de Evaluación de la Universidad de Extremadura* (<http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2020/2120o/20062265.pdf>), para la calificación de la asignatura el estudiante podrá elegir entre dos modalidades de evaluación:

- Evaluación continua:** sistema de evaluación constituido por diversas actividades distribuidas a lo largo del semestre de docencia de una asignatura.
- Evaluación global:** sistema de evaluación constituido exclusivamente por una prueba final, que englobe todos los contenidos de la asignatura y que se realizará en la fecha oficial de cada convocatoria.

De acuerdo con la citada normativa, la elección de una de las dos modalidades se registrará por las siguientes pautas:

- Quienes opten por la modalidad de evaluación global deberán comunicarlo al profesor durante el primer cuarto del semestre en que se imparta la asignatura, enviándole un correo electrónico con el asunto “Elección de evaluación global”.
- En caso de que el estudiante no manifieste preferencia, la modalidad asignada será la de evaluación continua.
- La modalidad elegida registrará para todo el curso, salvo petición elevada al decano según lo establecido en el artículo 4.6 de la citada normativa.

1. SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA

1.1. Actividades de evaluación

La materia será evaluada de la siguiente manera:

- Sistema de evaluación nº 1. Pruebas de desarrollo escrito (aspectos teóricos y supuestos prácticos tratados en clase).
- Sistema de evaluación nº 2. Asistencia y participación activa en el aula.

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.

1.2. Criterios de evaluación

- Demostración de los conocimientos adquiridos.
- Ejecución y resolución correcta de las actividades y ejercicios.
- Facultad de analizar la información, interpretarla y obtener conclusiones objetivas y originales.
- Capacidad de razonar, de definir conceptos clave, y de explicar procesos, fenómenos, métodos y/o teorías.
- Capacidad de expresión y utilización de un lenguaje técnico adecuado.
- Desarrollo de una secuencia lógica, ordenada, estructurada y coherente en las pruebas y prácticas escritas u orales.

1.3. Actividades recuperables y no recuperables

La 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 es una actividad no recuperable y que se corresponderá con la nota obtenida en este apartado en la convocatoria ordinaria. 1.4. Observaciones
Los análisis de los resultados obtenidos en las prácticas deberán estar realizados por el alumno, nunca mediante IA y en cualquier momento el alumno podrá ser requerido para exponer oralmente dichos análisis.

1.4. Observaciones

Los análisis de los resultados obtenidos en las prácticas deberán estar realizados por el alumno, nunca mediante IA y en cualquier momento el alumno podrá ser requerido para exponer oralmente dichos análisis.

2. SISTEMA DE EVALUACIÓN GLOBAL

2.1. Estructura

La materia será evaluada de la siguiente manera:

En la **convocatoria ordinaria**

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**

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)

1. Básica

- 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

1. Centro de descargas del Centro Nacional de Información Geográfica:
<https://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/home>
2. Cartografía SERIE MAGNA 1:50.000, servicio WMS:
https://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Geologica/IGME_MAGNA_50/MapServer/WMSServer?request=getcapabilities&service=wms&version=1.3.0

3. Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España (SIOSE): https://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/catalogo.do?Serie=SIOSE			
4. Mapa	Forestal	Español	(MFE): https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/mfe50_descargas_ccaa.html
5. Red de estaciones permanentes GNSS del IGN: https://www.ign.es/web/gl/gds-gnss-estaciones-permanentes			
6. Cartografía	Geomorfológica	IGME	1:50.000: https://info.igme.es/cartografiadigital/tematica/Geomorfologico50.aspx