

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA: INGENIERÍA AMBIENTAL Y CARTOGRAFÍA DE  
RECURSOS NATURALES  
CÓDIGO: 503197

CURSO ACADÉMICO: **2026/2027**

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2026-2027

Identificación y características de la asignatura			
<b>Código</b>	503197	<b>Créditos ECTS</b>	6
<b>Denominación (español)</b>	Ingeniería ambiental y cartografía de recursos naturales		
<b>denominación (inglés)</b>	Environmental engineering and cartography of natural resources		
<b>Titulaciones</b>	Grado de Ingeniería en Geoinformación y Geomática		
<b>Centro</b>	Centro Universitario de Mérida		
<b>Semestre</b>	5º	<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Módulo</b>	Rama Topografía		
<b>Materia</b>	Ingeniería Ambiental		
Profesor/es			
<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo-e</b>	<b>Página web</b>
M <sup>a</sup> Teresa de Tena Rey	5	mtdetena@unex.es	<a href="https://cume.unex.es/centro/pdi/?personid=6a66064d61664789894c669329822e75">https://cume.unex.es/centro/pdi/?personid=6a66064d61664789894c669329822e75</a>
<b>Área de conocimiento</b>	Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría		
<b>Departamento</b>	Expresión Gráfica		
<b>Profesor coordinador (si hay más de uno)</b>			
Competencias*			
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			
Competencias generales			

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título y en la normativa de evaluación (DOE 12 de diciembre de 2016)

CG3 - Comprender los problemas de implantación en el terreno de las infraestructuras, construcciones y edificaciones proyectadas desde la ingeniería en topografía, analizar los mismos y proceder a su implantación.				
CG10 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la ingeniería medio ambiental, agronómica, forestal y minera, en el ámbito geomático.				
<b>Competencias específicas</b>				
CE14 - Aplicación de los conocimientos sobre: vigilancia y control del impacto ambiental; sistemas de gestión y legislación ambiental. Evaluación de impactos ambientales. Elaboración de estudios de impacto ambiental.				
CE17 – Conocimientos de cartografía temática para la gestión de recursos naturales.				
<b>Competencias Transversales</b>				
CT17 - Orientación a la calidad.				
CT19 - Creatividad e innovación.				
<b>Contenidos</b>				
<b>Breve descripción del contenido*</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El medio ambiente. Impacto ambiental.</li> <li>- Identificación de Impacto Ambiental. Vigilancia y control</li> <li>- Legislación ambiental. Gestión ambiental.</li> <li>- Metodologías en la evaluación de impacto ambiental.</li> <li>- Procesos contaminantes. Alteraciones en el medio.</li> <li>- Estudios de impacto ambiental.</li> <li>- Recursos naturales. Cartografía de los recursos naturales.</li> </ul>				
<b>Temario de la asignatura</b>				
<p>Tema 1: El medio ambiente. Conceptos básicos y terminología en la evaluación de impactos ambiental. Estudio de impacto ambiental y evaluación de impacto ambiental. Legislación ambiental.</p> <p><u>Actividades prácticas</u> Seminario práctico.</p>				
<p>Tema 2: Identificación de Impacto ambiental. Elementos del medio y acciones desencadenantes de impacto ambiental. Metodologías de EIA. Proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental.</p> <p><u>Actividades prácticas</u> Seminario práctico. Aplicación metodologías de EIA: caso práctico. Estructuración trabajo práctico final. Tutorización trabajo práctico final.</p>				
<p>Tema 3. Procesos contaminantes. El medio físico como receptor. Contaminación atmosférica, agua y suelos. Fuentes contaminantes y medidas correctoras.</p> <p><u>Actividades prácticas</u> Proyectos específicos sometidos a EIA. Casos prácticos. Tutorización de desarrollo trabajo práctico final.</p>				
<p>Tema 4. Recursos naturales. Concepto y tipos. El suelo y el agua como recurso. Recursos y Sostenibilidad. Intervención del hombre con el medio.</p> <p><u>Actividades prácticas</u> Seminario práctico. Exposición trabajo práctico final.</p>				
<b>Actividades formativas*</b>				
<b>Horas de trabajo del</b>	<b>Horas</b>	<b>Actividades prácticas</b>	<b>Actividad de seguimiento</b>	<b>No presencial</b>

alumno por tema		teóricas						
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	7	4						3
2	30	18						12
3	15	9						6
4	27	12						15
P.I	29			10				19
P.II	9			2				7
P.III	8			3				5
<b>Evaluación **</b>	25	2						23
<b>TOTAL</b>	150	45		15				90

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\*

#### Metodología Docente

Clase expositiva

Resolución de problemas

Se utilizará como soporte de contenidos el campus virtual de la UEx.

Los contenidos teóricos, guiones de prácticas, material cartográfico y ejercicios prácticos estarán a disposición del alumno antes de su impartición

La impartición de los contenidos teóricos se desarrollará con presentaciones en soporte audiovisual y el apoyo de pizarras

Aprendizaje basado en proyectos, problemas y casos

Actividades de seguimiento, individual o grupal, del aprendizaje

Los casos prácticos se centrarán en el desarrollo de las habilidades de gabinete necesarias para alcanzar los objetivos propuestos trabajando proyectos de impacto ambiental, restauración ambiental y gestión de recursos naturales.

### Resultados de aprendizaje\*

- Conocer los aspectos generales de la legislación ambiental, procedimiento y metodología de Evaluación de Impacto ambiental.

- Identificar impactos ambientales aprendizaje de técnicas y procedimientos de trabajo utilizados en integración y corrección de impactos derivados de las obras civiles.

- Conocer de los problemas derivados de los procesos contaminantes en el medio y medidas aplicadas para su corrección.

- Conocer de sistema de gestión ambiental.

- Conocer de los recursos naturales. Crear cartografía de recursos naturales.

- Mejorar sistemáticamente el trabajo personal.

- Generar y transmitir nuevas ideas o generar alternativas innovadoras a los problemas y situaciones conocidos que se plantean. Introducir nuevos procedimientos y acciones en el propio proceso de trabajo para responder mejor a las limitaciones y problemas detectados.

### Sistemas de evaluación\*

Continúa

\*\* Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

En la calificación de cada alumno se tendrán en cuenta los aspectos siguientes

**Criterios de evaluación:**

Demostrar la comprensión y adquisición de los conocimientos relacionados anterior apartado de "Resultados del Aprendizaje".

**Actividades de evaluación:**

La nota final de la asignatura vendrá dada por la suma de los siguientes apartados:

A) Evaluación continua de la asignatura a través:

A1-Asistencia y participación en sesiones de GG. El valor de este apartado será del 10% de la nota final siempre y cuando el estudiante asista, al menos, al 80% de las sesiones de GG y participe activamente en las mismas. Un 5% de la calificación de esta competencia corresponderá con la evaluación de las competencias transversales.

A2-Asistencia a sesiones prácticas y desarrollo de los trabajos prácticos planteados. El valor de este apartado será de 20%.

B) Evaluación de una prueba escrita sobre el temario impartido en la asignatura consistente en ejercicios teóricos y prácticos. El valor de este apartado será de un 70%.

Actividades no recuperables: A1 y A2

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Pruebas escritas	70% (Entre el 40 y el 70%)
Pruebas orales	(Entre el 0 y el 10%)
Prácticas	20% (Entre el 10 y el 40%)
Asistencia y/o participación en el aula, aula virtual, tutorías planificadas y tutorías virtuales	10% (Entre 0% y el 20%)

**Única prueba final de carácter global**

Aquellos alumnos que, por causas de fuerza mayor, no pudieran acceder a la evaluación continua y así lo indiquen en las 3 primeras semanas del semestre de acuerdo con la normativa vigente (Art.4.6), serán evaluados en una prueba final alternativa de carácter teórico-práctico sobre todas las competencias de la asignatura. Con el examen de certificación se puede obtener el valor máximo de 10.

**Bibliografía**

**Bibliografía básica**

CANTER, L.W. (2003): *Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la evaluación de los estudios de impacto*. Segunda edición. McGraw Hill, Madrid.

CONESA FERNÁNDEZ-VÍTORA, V. (2010): *Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental*. Mundi-Prensa. Madrid

GARMENDIA SALVADOR, A. (2005): *Evaluación de Impacto Ambiental*. Prentice Hall. Madrid

GÓMEZ OREA, D. (2013): *Evaluación de impacto ambiental: un instrumento preventivo para la gestión ambiental*. Mundi-Prensa. Madrid.

**Bibliografía complementaria**

MILLER B., FILATOW D., DUFRESNE A., GEERTSEMA M., DINNEY M. (2017) Engineering Geomorphological Mapping. In: BOBROWSKY P., MARKER B. (eds) *Encyclopedia of Engineering Geology. Encyclopedia of Earth Sciences Series*. Springer, Cham.

MONTGOMERY, C.W. (1997): "*Environmental Geology*". WCB McGraw-Hill.

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

Páginas web de interés para la asignatura

Instituto Geológico y Minero de España: <http://www.igme.es>

Agencia Europea de Medio Ambiente: <https://www.eea.europa.eu/es>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente: <http://www.pnuma.org.mx/>

Legislación sobre Impacto Ambiental (Internacional, Europea, Española y Autonómica):  
<http://www.miliarium.com/Marcos/Leyes.asp>