

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX		
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Identificación y características de la asignatura			
Código	500217	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Ordenación e Impacto Ambiental		
Denominación (inglés)	Environmental planning and impact assessment		
Titulaciones	Grado en Biología		
Centro	FACULTAD DE CIENCIAS		
Semestre	8	Carácter	Obligatoria
Módulo	Biología de Sistemas		
Materia	Ecología		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
José Cabezas Fernández	Ecología DEc9 y LEc2	jocafer@unex.es	
José Martín Gallardo	Ecología DEc3 y LEc8	jomarga@unex.es	
Área de conocimiento	Ecología		
Departamento	Biología Vegetal, Ecología y Ciencias de la Tierra		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	José Martín Gallardo		
Competencias			
1. 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.			
2. 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.			
3. 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.			
4. CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.			
5. CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.			
6. CG1 - Formar biólogos con competencias genéricas y específicas, aptos para ejercer tareas en cualquiera de los terrenos de la Biología, desarrollando sus actividades en las empresas e instituciones públicas y privadas o creando empresas propias.			
7. CG2 - Conferirles aptitud para seguir con aprovechamiento los cursos de postgrado que le faculten de manera específica en terrenos docentes, investigadores o profesionales.			
8. CG3 - Dotar a los graduados de capacidad para generar, adquirir y procesar, de manera autónoma, información relacionada con la Biología.			
9. CG4 - Capacitarles para planificar, ejecutar y criticar procesos de conocimiento en el ámbito de su actividad.			

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX		
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

<p>10. CG5 - El objetivo final es formar graduados capacitados para incorporarse a las actividades previstas oficialmente para la profesión de biólogo, tal como se define en la resolución de 5 de abril de 2006 de la Consejería de Presidencia de la Junta de Extremadura (DOE de 20 de Abril de 2006).</p>
<p>11. CT1: Aplicar los conocimientos adquiridos en el título a su desempeño laboral de una forma profesional y rigurosa, así como desenvolverse con seguridad en un laboratorio.</p>
<p>12. CT3: Poseer y comprender la información de libros de texto avanzados y acceder a conocimientos procedentes de la vanguardia del campo de estudio del título.</p>
<p>13. CT4: Desarrollar habilidades de aprendizaje, organización y planificación, necesarias tanto para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía, como para el desempeño profesional</p>
<p>14. CT5: Interpretar, analizar y sintetizar datos e información relevante que permitan al alumno desarrollar ideas, resolver problemas y emitir un razonamiento crítico sobre temas importantes de índole social, científica o ética.</p>
<p>15. CT6: Transmitir de forma eficaz resultados y conclusiones a un público tanto especializado como no especializado.</p>
<p>16. CT7: Expresarse correctamente de forma escrita y oral en la lengua nativa, así como dominar suficientemente un idioma extranjero, preferentemente el inglés.</p>
<p>17. CT8: Liderar o trabajar en equipo adaptándose positivamente a diferentes contextos y situaciones.</p>
<p>18. CT9: Respetar los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, así como adquirir un compromiso ético de respeto a la vida y al medio ambiente.</p>
<p>19. CE5: Diferenciar los niveles de organización de los seres vivos, desde el molecular hasta el de comunidades de organismos, así como la interacción entre ellos y con el medio.</p>
<p>20. CE8: Ser capaz de realizar, analizar y valorar estudios sobre biodiversidad, así como gestionarla, conservarla y restaurarla.</p>
<p>21. CE9: Obtener, identificar, analizar, caracterizar y manipular muestras biológicas, tener la capacidad de realizar bioensayos y pruebas funcionales analizando parámetros biológicos y realizar asesoramiento científico y técnico sobre temas biológicos.</p>
<p>22. CE9: Diseñar y ejecutar planes y programas de formación, difusión y sensibilización ambiental.</p>
<p>23. CE10: Analizar e interpretar la estructura y dinámica de poblaciones y comunidades, los flujos de energía y ciclos biogeoquímicos en los ecosistemas, así como las influencias que en éstos ejercen las actividades de los seres vivos, incluyendo humanos.</p>
<p>24. CE12: Muestrear, caracterizar, conservar y gestionar poblaciones y ecosistemas y analizar el comportamiento de los seres vivos, siendo capaz de evaluar el impacto ambiental.</p>
<p>25. CE13: Implantar y desarrollar sistemas de gestión relacionados con la Biología, así como dirigir, redactar y ejecutar proyectos en Biología y en toda la gama se suponen las competencias anteriores, incluyendo la creación de empresas, la dirección de actividades que las mismas y la planificación y ejecución de sus actividades.</p>
Contenidos
Breve descripción del contenido
Integración de los conocimientos a nivel territorial y sus implicaciones en la gestión del territorio. Caracterización de inventarios ambientales. Diseño y desarrollo de mapas de uso. Iniciación en los procesos de planificación ambiental, evaluación de impactos y ecología del paisaje

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX		
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

Temario de la asignatura
<p>Denominación del tema 1: Caracterización de Ecosistemas</p> <p>Contenidos del tema 1: Introducción, problemáticas ambientales globales, necesidad de herramientas para disminuir los efectos nocivos de los humanos en los ecosistemas. Descripción de las actividades prácticas del tema 1:</p>
<p>Denominación del tema 2: Tratamiento cartográfico</p> <p>Contenidos del tema 2: Introducción a la cartografía. Elementos de cartografía y análisis ambiental (sistemas de coordenadas, levantamientos topográficos y mapas temáticos). La cartografía en el control y gestión ambiental</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Localización de transectos con similitud en cuanto a valores de vegetación de ribera empleando mapas, fotografía aérea y GPS</p>
<p>Denominación del tema 3: Principios de teledetección</p> <p>Contenidos del tema 3: Fotografía aérea (tipos de fotografía aérea y usos de la de tipo vertical). Descripción de los componentes de los sistemas de teledetección. Teledetección empleando satélites (tipos de satélites, resoluciones y productos finales). Índices para la valoración del estado de la vegetación. Nuevas tecnologías en teledetección: uso de drones y LIDAR en caracterización de ecosistemas.</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 3: uso de fotografía aérea en análisis de vegetación de ribera</p>
<p>Denominación del tema 4: Introducción a los Sistemas de Información geográfica.</p> <p>Contenidos del tema 4: Componentes de un SIG. Tipos de SIG: raster y vectorial. Operaciones con capas.</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Uso de un SIG para analizar los resultados de la valoración del estado de conservación de la vegetación de ribera en el río Guadiana, el valor de calidad del agua del río e índices compuestos de vegetación-calidad de agua</p>
<p>Denominación del tema 5: Ordenación y planificación</p> <p>Contenidos del tema 5: La ordenación como herramienta para la conservación de ecosistemas. Fases del proceso de ordenación. Inventarios ambientales: técnicas fisionómicas, florísticas y ecológica en la elaboración del inventario. Aplicaciones de la ordenación.</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 5: Valoración de la calidad ambiental del río Guadiana a su paso por Badajoz.</p>
<p>Denominación del tema 6: Introducción a la evaluación del impacto ambiental.</p> <p>Contenidos del tema 6: Concepto de impacto. Estudio de impacto ambiental, estimación de impacto ambiental y declaración de impacto ambiental: definiciones y aspectos legales. Valoración de impactos. Integración de la evaluación de impactos en la ordenación del territorio: evaluaciones adaptativa, semiadaptativa y reactiva.</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 6:</p>
<p>Denominación del tema 7: Evaluación de impactos: metodologías cualitativas</p> <p>Contenidos del tema 7: Etapas en el proceso de evaluación cualitativa. Matriz de identificación de efectos. Matriz de importancia. Valoración cualitativa de los efectos de las acciones de proyecto sobre los factores del medio. Medidas correctoras de los impactos</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 7:</p>
<p>Denominación del tema 8: Evaluación de impactos: metodologías cuantitativas</p> <p>Contenidos del tema 8: Características de las evaluaciones cuantitativas. Funciones de transformación: tipos y uso. Metodología de Leopold. Metodología del Instituto Batelle-</p>

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX		
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

Columbus. Metodología de Conesa. Proceso y documentos en la Evaluación de Impacto Ambiental.

Descripción de las actividades prácticas del tema 8:

Denominación del tema 9: Ecología del paisaje

Contenidos del tema 9: Introducción, definiciones y aproximación multidisciplinar. Conceptos de mancha, matriz, corredor, percolación y ecotono. Métricas y aplicaciones.

Descripción de las actividades prácticas del tema 9:

PRÁCTICAS:

Se realizará una evaluación del estado del río Guadiana a su paso por Badajoz. Para ello se localizarán cartográficamente tramos con distintas características con respecto a: la calidad de vegetación de ribera empleando el índice QBR, la calidad del agua empleando el índice NSF y la calidad global empleando un índice conjunto. Los resultados se trasladarán a un SIG. Durante la toma de muestras en campo, se analizarán los impactos causados por distintos proyectos y actividades en el río (canalizaciones, barreras y efectos de especies introducidas)

Actividades formativas

Horas de trabajo del estudiante por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	8	4						4
2	15	5		4				6
3	22	5		2				15
4	27	6		3				18
5	26	5		6				15
6	18	5						13
7	16	5						11
8	10	5						5
9	6	3						3
Evaluación	2	2						
TOTAL	150	45		15				90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)

ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).

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

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

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX		
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

Metodologías docentes

1. Explicación y discusión de los contenidos.
2. Resolución, análisis y discusión de problemas. Realización, exposición y defensa de trabajos/proyectos.
3. Actividades experimentales como prácticas en laboratorios, aulas de informática y trabajos de campo.
4. Actividades de seguimiento individual o por grupos del aprendizaje.
5. Trabajo autónomo del alumno.

Resultados de aprendizaje

Obtener, identificar, analizar, caracterizar y manipular muestras biológicas, tener la capacidad de realizar bioensayos y pruebas funcionales analizando parámetros ecológicos y realizar asesoramiento científico y técnico sobre temas ambientales.

Reconocer los aspectos ecológicos de la gestión de los recursos naturales y de la conservación de la naturaleza y proponer criterios y medidas de actuación para su gestión y ordenación.

Diseñar y realizar muestreos, planes de conservación y gestión de poblaciones y comunidades y evaluar impactos ambientales.

Reconocer la importancia del método científico en la investigación ecológica. Adquirir hábitos de observación, rigor metodológico, análisis de resultados y transmisión de los mismos.

Trasladar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas aplicados, así como realizar comentarios críticos y razonados para diferentes cuestiones o problemas planteados en el ámbito profesional o académico

Aplicar los conocimientos adquiridos al desempeño laboral de una forma profesional y rigurosa, así como desenvolverse con seguridad en un laboratorio

Sistemas de evaluación

De acuerdo con la Resolución del 26 de octubre de 2020 publicada en el DOE del 3 de noviembre de 2020, se establecerán dos modalidades de evaluación:

1. Modalidad de evaluación continua:

- **Teoría:** Se realizará un examen único e individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, etc.) o ser una combinación de éstas.

Ponderación: contribuirá a la nota en un 90%.

- **Prácticas:** En la evaluación de las prácticas se tendrán en cuenta los siguientes parámetros: a) Asistencias, que se controlan mediante hoja diaria de firmas

b) Adquisición de manejo y destreza experimental en la realización de valoración de la calidad ambiental mediante índices de calidad de bosque de ribera y calidad de aguas

Ponderación de los apartados a) y b): contribuirá a la nota en un 5%.

c) Elaboración y presentación de un trabajo con los resultados obtenidos en laboratorio y campo.

Ponderación del apartado c): contribuirá a la nota en un 5%.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX		
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

2. Modalidad de evaluación global:

Se realizará una prueba final en la que se incluirán cuestiones (en forma de preguntas de desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios y/o problemas, etc.) relacionadas con los contenidos teóricos (entre el 80% y el 90%) y prácticos (entre el 10% y el 20%) de la asignatura.

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Bibliografía (básica y complementaria)

Domingo Gómez Orea .- Ordenación territorial.- Madrid: Mundi-Prensa (Biblioteca Central Cáceres)

Domingo Gómez Orea .- Ordenación del territorio : una aproximación desde el medio físico .- Madrid: Instituto Tecnológico Geominero de España. (Biblioteca Agrarias)

M.O.P.U. Guía para la elaboración de estudios del medio físico. (Biblioteca Central Cáceres)

M. L. Gorman.- Ecología insular.- Barcelona : Vedral. (Biblioteca Central Cáceres)

Nebel, B.J. y Wright, R.T.- Ciencias Ambientales. Ecología y desarrollo sostenible.- Mexico: Pearson. (Biblioteca Central Badajoz)

Mitchell, B.- La gestión de los recursos y del medio ambiente. (Biblioteca Industriales)

Ozenda, P.- La cartographie écologique et ses applications : ecological mapping and its applications. (Biblioteca Central Cáceres)

Bonachera, F.J. La documentación cartográfica : tratamiento, gestión y uso. (Biblioteca Central Cáceres)

Torcal, L. y Pardo, E.- Prácticas de cartografía. (Biblioteca Agrarias)

Ariza, J.- Reproducción cartográfica. (Biblioteca Politécnica)

Denègre, J.- Thematic mapping from satellite imagery: a guidebook. Cartographie thématique dérivée des images satellitaires : un guide. (Biblioteca Central Cáceres)

Gómez Orea, Domingo. Evaluación del impacto ambiental : un instrumento preventivo para la gestión ambiental (Biblioteca Central, Badajoz).

Conesa Fernández-Vitora, Vicente. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental (Biblioteca Central, Badajoz).

Fernández, A. y Muguruza, C.- Ordenación del territorio: Análisis y Diagnóstico. (Biblioteca Central Badajoz).

Otros recursos y materiales docentes complementarios

En el Campus Virtual se aportarán los materiales complementarios necesarios.