



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b> RESTAURACIÓN ECOLÓGICA	<b>Código:</b> 37345
<b>Tipología:</b> OPTATIVA	<b>Créditos ECTS:</b> 4.5
<b>Grado:</b> 340 - GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES	<b>Curso académico:</b> 2021-22
<b>Centro:</b> 501 - FACULTAD CC. AMBIENTALES Y BIOQUÍMICA TO	<b>Grupo(s):</b> 40
<b>Curso:</b> 4	<b>Duración:</b> C2
<b>Lengua principal de impartición:</b> Español	<b>Segunda lengua:</b> Inglés
<b>Uso docente de otras lenguas:</b>	<b>English Friendly:</b> S
<b>Página web:</b>	<b>Bilingüe:</b> N

Profesor: <b>MARÍA BELEN HINOJOSA CENTENO</b> - Grupo(s): <b>40</b>				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini/0.36	CIENCIAS AMBIENTALES	5470	mariabelen.hinojosa@uclm.es	Martes, miércoles y jueves de 12:00 a 14:00 horas (previa cita por e-mail)

### 2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

En esta asignatura se establecen las bases para realizar y evaluar proyectos de restauración de ecosistemas, lo que constituye una posible salida profesional para los Graduados en Ciencias Ambientales. Se estudiarán las bases científicas en que se fundamenta la restauración ecológica, se aprenderá a diagnosticar el estado de un ecosistema y se revisarán las técnicas que permiten recuperar los ecosistemas. Adicionalmente, se analizarán casos y proyectos específicos.

Esta asignatura, perteneciente al módulo de *Tecnología ambiental (Conservación y Gestión del Medio)*, tiene una relación directa con asignaturas básicas y obligatorias como Biología, Botánica, Ecología, Zoología, y Geología, en las que se asientan las bases teóricas de los contenidos impartidos en esta asignatura. A su vez esta asignatura está fuertemente relacionada con asignaturas optativas relacionadas con la intensificación curricular "Análisis y Tecnologías del Medio Ambiente" (Energía y medio ambiente, Gestión y Tratamiento de Efluentes Industriales, Radiación y Ruido y Riesgos Geológicos y Geoquímica Ambiental, entre otras), o de asignaturas relacionadas con la intensificación curricular "Conservación, Planificación y Gestión del Medio Ambiente" (Ecología del Fuego, Ecosistemas Acuáticos, Ecosistemas Terrestres y Vegetación Ibérica, Cartografía y Bases de la Gestión de Hábitats, Gestión de la Vida Silvestre, Dinámica de Poblaciones).

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB02	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.
CB03	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.
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CB06	Que los estudiantes hayan desarrollado capacidad para trabajar en equipo y liderar, dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
E01	Capacidad de comprender y aplicar conocimientos básicos.
E02	Capacidad de consideración multidisciplinar de un problema ambiental.
E03	Conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales.
E05	Capacidad de interpretación cualitativa de datos.
E06	Capacidad de interpretación cuantitativa de datos.
E07	Capacidad de planificar, gestionar y conservar los recursos naturales.
E16	Capacidad de seguir y controlar proyectos ambientales.
E18	Capacidad de gestión del medio natural.
E20	Capacidad de planificar y llevar a cabo acciones de restauración del medio natural.
E25	Capacidad de tratar suelos contaminados.
G03	Una correcta comunicación oral y escrita.
G04	Compromiso ético y deontología profesional.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

##### Descripción

Capacidad de intervenir en el diseño de programas de conservación y aplicar medidas para evitar la extinción de poblaciones, especies y hábitats.  
Capacidad para detectar los problemas de degradación de los suelos y proponer medidas concretas de recuperación.  
Conocimiento de las principales técnicas de restauración ecológica y su comparación con otras técnicas.

Colaborar y cooperar en equipos multidisciplinares.  
 Adquisición de los conceptos en los que se basa la restauración ecológica.  
 Mantener una actitud de aprendizaje y mejora a lo largo de sus estudios y en su vida profesional futura.  
 Organizar su trabajo y afrontar las dificultades que puedan surgir de manera autónoma y creativa.  
 Planificación de la restauración en el espacio y en el tiempo: protocolos de actuación.  
 Realización de planes para proyectos de restauración del medio natural.  
 Capacidad de análisis y diagnóstico de los sistemas ambientales degradados.

## 6. TEMARIO

**Tema 1: Introducción y reseñas históricas. Conceptos fundamentales en restauración ecológica. Nociones básicas sobre la elaboración de un proyecto de restauración.**

**Tema 2: Fundamentos ecológicos de la restauración.**

- Tema 2.1** A nivel de paisaje
- Tema 2.2** A nivel de ecosistema
- Tema 2.3** A nivel de comunidad
- Tema 2.4** A nivel de población

**Tema 3: Bases metodológicas generales aplicadas a la restauración.**

- Tema 3.1** Relieve-topografía
- Tema 3.2** Suelo
- Tema 3.3** Agua
- Tema 3.4** Vegetación y fauna

**Tema 4: Casos concretos de restauración.**

- Tema 4.1** Sistema forestal
- Tema 4.2** Sistema ripario
- Tema 4.3** Humedales
- Tema 4.4** Minería
- Tema 4.5** Infraestructuras lineales

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB02 CB03 E01 E02 E03 E05 E06 E16 E20 E25 G04	0.88	22	N	-	Lecciones magistrales. Todo el material didáctico empleado estará a disposición de los alumnos en la plataforma virtual.
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB02 CB03 CB04 CB06 E01 E02 E03 E05 E06 E07 E16 E18 G03 G04	0.16	4	S	N	Análisis y discusión de casos reales de restauración ecológica (salidas de campo, ponencias invitadas, etc).
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA]	Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones	CB03 E05 E06	0.24	6	S	N	Análisis de textos científicos y preparación de recensiones.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB02 CB03 CB04 CB06 E01 E02 E03 E05 E06 E07 E16 E18 E20 G03 G04	0.6	15	S	S	Se describirán los contenidos básicos que deben estar presentes en un proyecto de restauración ecológica. Se hará un análisis crítico de proyectos de restauración ecológica bajo la tutela de la profesora.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	CB02 CB03 CB04 CB06 E01 E02 E03 E05 E06 E16 E20 G03 G04	0.9	22.5	S	S	Redacción y presentación de la evaluación crítica de un proyecto de restauración. Actividad a realizar en grupo.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CB03 CB04 CB06 E01 E02 E03 E05 E06 E16 G03 G04	1.56	39	N	-	Estudio u preparación de las pruebas de evaluación.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB02 CB03 CB04 E01 E02 E03 E05 E06 E16 E20 E25 G03	0.08	2	S	N	Se realizarán dos pruebas de progreso parciales sobre los contenidos teóricos, las cuales podrán eliminar materia de cara a la prueba final.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB02 CB03 CB04 E01 E02 E03 E05 E06 E16 E20 E25 G03	0.08	2	S	S	Prueba final para evaluar los conocimientos teóricos adquiridos.
<b>Total:</b>			<b>4.5</b>	<b>112.5</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 1.8</b>							<b>Horas totales de trabajo presencial: 45</b>
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 2.7</b>							<b>Horas totales de trabajo autónomo: 67.5</b>

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción

Prueba final	60.00%	70.00%	Evaluación de la parte teórica de la asignatura mediante dos pruebas parciales (evaluación continua) y/o una prueba final (evaluación no continua).
Elaboración de memorias de prácticas	30.00%	30.00%	Evaluación de la parte práctica de la asignatura mediante una memoria escrita y una presentación.
Otro sistema de evaluación	10.00%	0.00%	Se incluye la discusión de casos prácticos presentados en seminarios, talleres, lectura de artículos, etc.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### Crterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

##### Evaluación continua:

Se realizarán dos pruebas parciales para evaluar los conocimientos teóricos adquiridos. Para eliminar materia mediante las pruebas parciales será necesario obtener al menos un 4 (sobre 10) en cada una de ellas. En caso de no superar una o las dos pruebas parciales será necesario presentarse a la prueba final, para ser evaluado de la/s parte/s no superada/s.

Para poder superar la asignatura será necesario obtener una nota de 4 o superior (sobre 10) en la parte teórica y práctica de forma independiente. En todo caso, la asignatura solo se considerará superada si la calificación global, ponderando las diferentes actividades evaluables según la tabla anterior, resulta en una nota de 5 o superior (sobre 10).

Todas las actividades evaluables serán recuperables, ya sea en la convocatoria extraordinaria o especial de finalización. Sin embargo, la asistencia a las prácticas se considera como una actividad obligatoria y no recuperable para poder superar la asignatura.

La calificación final será resultado de la aplicación de los porcentajes respectivos a las calificaciones de las pruebas teóricas por pruebas parciales o final (60%), la memoria de prácticas (30%) y evaluación de otras actividades como seminarios y lectura de artículos (10%). Se establece un 4 sobre 10 como nota mínima para compensar las evaluaciones de estas actividades. La asignatura sólo se superará si el conjunto de todas las actividades evaluables resulta en una nota de 5 sobre 10 o superior.

##### Evaluación no continua:

Los criterios de la evaluación no continua serán los mismos que para la continua, teniendo en cuenta las ponderaciones que se muestran en la tabla anterior.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Las calificaciones de la convocatoria extraordinaria seguirán los mismos criterios que los de la ordinaria.

Aquellas actividades evaluables que hubieran obtenido una nota de 4 o superior (sobre 10) en la evaluación ordinaria se considerarán compensables en esta convocatoria extraordinaria. En todo caso, la asignatura solo será superada si la calificación global, ponderando las diferentes actividades evaluables según la tabla anterior, resulta en una nota de 5 o superior (sobre 10).

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Las calificaciones de la convocatoria especial de finalización seguirán los mismos criterios que los de la extraordinaria. Aquellas actividades evaluables que hubieran obtenido una nota de 4 o superior (sobre 10) en el curso anterior se considerarán compensables para esta convocatoria. En todo caso, la asignatura solo será superada si la calificación global, ponderando las diferentes actividades evaluables según la tabla anterior, resulta en una nota de 5 o superior (sobre 10).

## 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

### No asignables a temas

Horas	Suma horas
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	6
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	15
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	22.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	39
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2

### Tema 1 (de 4): Introducción y reseñas históricas. Conceptos fundamentales en restauración ecológica. Nociones básicas sobre la elaboración de un proyecto de restauración.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2

### Tema 2 (de 4): Fundamentos ecológicos de la restauración.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	7

### Tema 3 (de 4): Bases metodológicas generales aplicadas a la restauración.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6

### Tema 4 (de 4): Casos concretos de restauración.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	7
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4

### Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	22
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	15
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	22.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	6
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	39

## 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Mola, I., Sopena, A. y de Torre, R. (editores).	Guía Práctica de Restauración Ecológica  <a href="https://ieeb.fundacion-biodiversidad.es/sites/default/files/guia_practica_re_0.pdf">https://ieeb.fundacion-biodiversidad.es/sites/default/files/guia_practica_re_0.pdf</a>	Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica		2018	
González, M.; García, D.	Guía Metodológica para Elaboración de Proyectos de Restauración de Ríos.	Secretaría General Técnica. Ministerio de medio Ambiente		2009	
Gómez Orea, D.	Recuperación de Espacios Degradados	Ediciones Mundi-Prensa		2004	
Hammerl-Resch M.; Gattenlöhner U.; Jantschke S.	Restauración de Humedales. Manejo Sostenible de Humedales y Lagos Someros, Manual para la Elaboración de un Plan de Gestión.	Global Nature Fund		2004	
Ley, C.; Gallego, J.B.; Vidal, C.	Manual de Restauración de Dunas Costeras	Ministerio de Medio Ambiente. Dirección General de Costas		2007	
Magdaleno, F.	Manual de Técnicas de Restauración Fluvial	Secretaría General Técnica. Ministerio de medio Ambiente.		2010	
Ortiz, I. et al.	Técnicas de Recuperación de Suelos Contaminados	Fundación para el conocimiento madri+d		2007	
Perrow M.R.; Davy A.J	Handbook of Ecological Restoration	Cambridge University Press		2002	
Rey Benayas, J.M.; Espigares, T.; Nicolau, J.M.	Restauración de Ecosistemas Mediterráneos.	Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá.		2003	
Seoánez, M.; Varela, R.	Manual de Contaminación Marina y Restauración del Litoral	Mundi-Prensa		2000	
Sánchez, O et al.	Temas sobre Restauración Ecológica	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático		2005	
Valladares, F., et al.	<a href="http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=467">http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=467</a> Restauración ecológica de áreas afectadas por infraestructuras de transporte	Fundación Biodiversidad		2011	
Vallejo V.R.; Alloza J.A.	Avances en el estudio de la Gestión del Monte Mediterráneo	Fundación Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo		2004	
Van Andel, J.; Aronson, J.	Restoration Ecology. The New Frontier	Blackwell Publishing		2006	
Cuevas, L. et al.	Protección, Restauración y Conservación de Suelos Forestales	Comisión Nacional Forestal		2007	

NOTA IMPORTANTE: A lo largo de la impartición del contenido teórico de la asignatura el profesor ofrecerá al alumno más bibliografía específica de cada tema.