



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

Tipología: OPTATIVA

Grado: 340 - GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

Centro: 501 - FACULTAD CC. AMBIENTALES Y BIOQUÍMICA TO

Curso: 4

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web:

Código: 37345

Créditos ECTS: 4.5

Curso académico: 2020-21

Grupo(s): 40

Duración: C2

Segunda lengua: Inglés

English Friendly: S

Bilingüe: N

Profesor: MARÍA BELEN HINOJOSA CENTENO - Grupo(s): 40				
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)
Profesor: GONZALO ZAVALA ESPÍÑEIRA - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Sabatini/0.32	CIENCIAS AMBIENTALES	926051551	gonzalo.zavala@uclm.es	

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

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.
 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.
 Colaborar y cooperar en equipos multidisciplinares.
 Conocimiento de las principales técnicas de restauración ecológica y su comparación con otras técnicas.
 Adquisición de los conceptos en los que se basa la restauración ecológica.

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
- Tema 3.5** 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	0.76	19	N	-	Se desarrollaran los puntos basicos de cada tema por parte del profesor mediante clases magistrales. Al finalizar cada tema se plantearán en clase preguntas tipo examen relacionadas con los aspectos más importantes tratados. Este ejercicio de repaso facilitará la superación de las pruebas de evaluación, así como el asentamiento de conocimientos. Todo el material didáctico empleado por parte del profesor estará a disposición de los alumnos en la plataforma virtual.
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA]	Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones	CB03 E05 E06	0.16	4	S	N	
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB02 CB03 CB04 CB06 E01 E02 E03 E05 E06 E07 E16 E18 G03 G04	0.2	5	S	N	Presentación, análisis y discusión, por parte de los alumnos, de casos reales de restauración ecológica relacionados con los diferentes temas de la asignatura.
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB02 CB03 CB04 CB06 E01 E02 E03 E05 E06 E16 G03 G04	0.08	2	N	-	El profesor ayudará a los grupos de alumnos en la preparación de los seminarios sobre casos reales de restauración ecológica relacionados con los diferentes temas de la asignatura.
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	CB02 CB03 CB04 CB06 E01 E02 E03 E05 E06 E16 G03 G04	0.6	15	N	-	Preparación en grupos de los seminarios que los alumnos deben presentar en clase.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CB03 CB04 CB06 E01 E02 E03 E05 E06 E16 G03 G04	1.2	30	N	-	
Enseñanza presencial (Prácticas)		CB02 CB03 CB04 CB06					Durante las sesiones prácticas la profesora expondrá los contenidos básicos que deben estar presentes en un proyecto de restauración ecológica. Análisis crítico de

[PRESENCIAL]	Combinación de métodos	E01 E02 E03 E05 E06 E07 E16 E18 E20 G03 G04	0.6	15	S	S	Proyectos de restauración ecológica bajo la tutela de la profesora. Se pretende llevar a cabo una excursión con objeto de ver los resultados de algún proyecto de restauración ecológica.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	CB02 CB03 CB04 CB06 E01 E02 E03 E05 E06 E16 E20 G03 G04	0.7	17.5	S	S	Evaluación crítica de un proyecto de restauración. Actividad a realizar en grupo.
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 eliminatorias de materia, una a mitad y otra al final del curso.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB02 CB03 CB04 E01 E02 E03 E05 E06 E16 E20 E25 G03	0.08	2	S	S	Examen escrito.
Pruebas on-line [AUTÓNOMA]	Pruebas de evaluación	CB02 CB03 E01 E02 E03 E05 E06 E16 E20 E25 G03	0.04	1	S	N	Pruebas de progreso on-line que se realizarán desde la plataforma virtual de la asignatura
Total:			4.5	112.5			
Créditos totales de trabajo presencial: 1.8			Horas totales de trabajo presencial: 45				
Créditos totales de trabajo autónomo: 2.7			Horas totales de trabajo autónomo: 67.5				

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	50.00%	70.00%	En 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 5 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. La nota final de la parte teórica (promedio de parciales y/o prueba final) debe ser superior a un 5 para superar esta parte de la asignatura. Esta parte constituirá el 50% de la nota de la asignatura. En evaluación no continua no cabe la posibilidad de hacer pruebas parciales, sino sólo examen final que constituirá el 70% de la nota.
Elaboración de memorias de prácticas	30.00%	30.00%	Se considerará la calidad del análisis crítico de un proyecto de restauración en cuanto a su corrección metodológica, calidad de la información aportada, análisis y discusión de los datos y medidas técnicas adoptadas, así como su presentación y expresión escrita.
Otro sistema de evaluación	10.00%	0.00%	Pruebas de progreso on-line que se realizarán periódicamente desde la plataforma virtual de la asignatura
Otro sistema de evaluación	10.00%	0.00%	Se incluye la presentación y discusión de temas presentados en seminarios, lectura de artículos, etc.
Total:	100.00%	100.00%	

* 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 5 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. La nota final de la parte teórica (promedio de parciales y/o prueba final) debe ser superior a un 5 para superar esta parte de la asignatura. Esta parte constituirá el 50% de la nota de 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 (50%), las pruebas on-line (10%), la memoria de prácticas (30%) y evaluación de otras actividades como seminarios y lectura de artículos (10%).

Evaluación no continua:

La calificación final será resultado de la aplicación de los porcentajes respectivos a las calificaciones de la prueba teórica final (70%) y la memoria de prácticas (30%).

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La evaluación de la convocatoria extraordinaria se hará sobre la base de una prueba final (examen escrito), cuya valoración supondrá hasta el 70% de la nota; mientras que el 30% restante será el correspondiente a la nota obtenida en la parte práctica.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

La evaluación de la convocatoria especial de finalización se hará sobre la base de una prueba final (examen escrito), cuya valoración supondrá hasta el 70% de la nota, mientras que el 30% restante será el correspondiente a la nota obtenida en la parte práctica.

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]	4
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	16
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	30
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	15
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	17.5
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]	6
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Tema 3 (de 4): Bases metodológicas generales aplicadas a la restauración.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Tema 4 (de 4): Casos concretos de restauración.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	19
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	5
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	16
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	15
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	17.5
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]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	30
Total horas: 112.5	

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 https://ieeb.fundacion-biodiversidad.es/sites/default/files/guia_practica_re_0.pdf	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.	http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=467 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.