

Facultad de Ciencias

Grado en Ciencias Ambientales

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Rehabilitación y Restauración Ambiental
(2022 - 2023)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Rehabilitación y Restauración Ambiental	Código: 329554102
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Facultad de Ciencias- Lugar de impartición: Facultad de Ciencias- Titulación: Grado en Ciencias Ambientales- Plan de Estudios: 2013 (Publicado en 2014-04-28)- Rama de conocimiento: Ciencias- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal- Área/s de conocimiento: Ecología- Curso: 4- Carácter: Obligatoria- Duración: Primer cuatrimestre- Créditos ECTS: 6,0- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Castellano e Inglés (0,3 ECTS en Inglés)	

2. Requisitos para cursar la asignatura

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: RUDIGER OTTO DITTMANN
<ul style="list-style-type: none">- Grupo: 1, PA101, PE101, TU101
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: RUDIGER- Apellido: OTTO DITTMANN- Departamento: Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal- Área de conocimiento: Ecología
Contacto <ul style="list-style-type: none">- Teléfono 1:- Teléfono 2:- Correo electrónico: rudiotto@ull.es- Correo alternativo: rudiotto@ull.edu.es- Web: https://www.campusvirtual.ull.es/
Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	Área de Ecología
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	Área de Ecología
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Observaciones:						

Profesor/a: JOSE MARIA FERNANDEZ-PALACIOS MARTINEZ						
- Grupo: 1, PA101, PE101, TU101						
General						
- Nombre: JOSE MARIA						
- Apellido: FERNANDEZ-PALACIOS MARTINEZ						
- Departamento: Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal						
- Área de conocimiento: Ecología						
Contacto						
- Teléfono 1:						
- Teléfono 2:						
- Correo electrónico: jmferpal@ull.es						
- Correo alternativo: jmferpal@ull.edu.es						
- Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:30	12:30	Sección de Biología - AN.3A	Depto. Ecología
Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	12:30	Sección de Biología - AN.3A	Depto. Ecología
Observaciones: Las tutorías se desarrollarán en mi despacho en la Facultad de Ciencias, sección Biología y serán lunes y martes de 9.30 a 12.30. En caso de coincidencia horaria con las clases se acordará un horario alternativo.						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho

Observaciones:

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Tecnología Ambiental**
Perfil profesional:

5. Competencias

Específica

- CE01** - Comprender el método científico
- CE02** - Usar herramientas matemáticas para la resolución de problemas relacionados con el medio ambiente
- CE04** - Conocer y comprender la estructura y función de microorganismos, hongos, plantas y animales
- CE14** - Conocer las características y los procesos generales de los principales ecosistemas y hábitats
- CE15** - Conocer e interpretar la biodiversidad vegetal y su interacción con otros sistemas biológicos y su importancia ambiental
- CE25** - Capacidad de valorar la contaminación y de aplicar las técnicas de recuperación del medio natural
- CE35** - Capacidad de interpretación cualitativa de datos
- CE36** - Capacidad de interpretación cuantitativa de datos
- CE42** - Conocimiento de los procesos que originan el cambio global y sus consecuencias
- CE45** - Dominio de los principios y técnicas de restauración y rehabilitación del medio natural

General

- CG01** - Capacidad de análisis y síntesis
- CG03** - Comunicación oral y escrita
- CG05** - Capacidad de Gestión de la Información
- CG06** - Resolución de problemas
- CG08** - Trabajo en equipo
- CG19** - Sensibilidad hacia temas medioambientales
- CG27** - Capacidad para entender y expresar en inglés conceptos del ámbito de Ciencias Ambientales

Básica

- 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

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Temario de Rehabilitación y Restauración Ambiental (2018/19)

- 1) Restauración ecológica vs. Ecología de la restauración. Los problemas ambientales más importantes. Diferencias entre Restauración ecológica y Biología de la conservación. La perspectiva paisajística. La conectividad. La escala en la restauración.
- 2) Perturbaciones naturales vs. culturales que inciden sobre los ecosistemas. Tipos y grados de impacto. Resiliencia, resistencia y estabilidad de los ecosistemas ante las perturbaciones. El efecto del fuego en los ecosistemas. El efecto del calentamiento global en la biodiversidad.
- 3) El ecosistema de referencia. La ventana de variabilidad natural. Evidencias indirectas que ayudan a establecer el tipo de ecosistema a restaurar. La labor de la Paleocología en la restauración.
- 4) ¿Por qué restaurar? La deuda de extinción. Los valores culturales. La erosión. Recuperación, rehabilitación y restauración ¿Cuándo se considera un ecosistema restaurado? Los servicios ecosistémicos.
- 5) ¿Cómo restaurar? Restauración activa vs. pasiva. La restauración pasiva. La sucesión ecológica primaria y secundaria. Evolución de los parámetros tróficos y de la riqueza específica a lo largo de la sucesión.
- 6) La restauración activa. La preparación del lugar a restaurar. La elección del momento adecuado. Técnicas de restauración. Repoblaciones vs. plantaciones. El marco de plantación. El *nurse effect*. Las islas forestales. Origen genético y región de procedencia. Las reintroducciones. Los refuerzos poblacionales.
- 7) Ecología del paisaje. La fragmentación, la matriz y el efecto borde. Tipos de matriz. La permeabilidad de la matriz. La relajación en los fragmentos. Los corredores. Los zooductos. La estructura metapoblacional.
- 8) El seguimiento de la restauración. Parámetros y periodicidad a considerar. El análisis de las trayectorias. Evaluación de los resultados de la restauración.

Salidas al campo: visitas a tres lugares con proyectos de restauración ecológica en activo:

Jardina y Finca de La Orilla, Anaga (Restauración de laurisilva)
Barranco de Taburco, Teno Alto (Restauración de bosques termófilos)
Montaña Amarilla (Restauración de matorral costero)

Actividades a desarrollar en otro idioma

Profesor/a: Invitación a ponentes que estén en Tenerife con los cuáles colaboramos en nuestros grupos de investigación para seminarios.

Actividades: en el examen tipo test de la asignatura (50% de la nota final) se incorporarán varias preguntas en inglés referidas a cada uno de los temas desarrollados en este idioma.

Métodos: los temas se desarrollarán con una presentación en inglés, que estará disponible para los alumnos en el aula virtual.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado

Aplica el Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado (MECA - ULL)

Descripción

Clases magistrales, acompañadas de seminarios y clases de problemas que profundizan en los temas, además de prácticas de campo.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	30,00	30,00	60,0	[CB5], [CB4], [CB3], [CB2], [CB1]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	18,00	10,00	28,0	[CG08], [CG06], [CG05], [CG03], [CE45], [CE42], [CE36], [CE35], [CE25], [CE15], [CE14], [CE04], [CE02], [CE01]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	6,00	30,00	36,0	[CG27], [CG19], [CG08], [CG06], [CG05], [CG03], [CE45], [CE42], [CE36], [CE35], [CE25], [CE15], [CE14], [CE04], [CE02], [CE01]

Realización de exámenes	3,00	20,00	23,0	[CG06], [CE45], [CE42], [CE36], [CE35], [CE25], [CE15], [CE14], [CE04], [CE02], [CE01]
Asistencia a tutorías	3,00	0,00	3,0	[CG19], [CG08], [CG06], [CG05], [CG03], [CG01], [CE45], [CE42], [CE36], [CE35], [CE25], [CE15], [CE14], [CE04], [CE02], [CE01]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- Falk, D., Palmer, M. & Zedler & J. (eds.) (2005) *Foundations of Restoration Ecology*. Island Press.■■■■■■■
- Rey Benayas, J.M., Espigares, T. & Nicolau, J.M. (2003) *Restauración de Ecosistemas Mediterráneos*. 2003. Serv. Public. Universidad de Alcalá. 272 pp.
- Van Andel, J. & Aronson, J. (2006). *Restoration Ecology. The New Frontier*. Blackwell Science Ltd, Oxford.

Bibliografía Complementaria

- Mola, I., Sopena, A. y de Torre, R. (editores) (2018) *Guía Práctica de Restauración Ecológica*. Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid. (disponible en <https://ieeb.fundacion-biodiversidad.es/content/guia-practica-de-restauracion-ecologica>)
- Fernández-Palacios, J.M., Arévalo, J.R., Balguerías, E., Barone, R., de Nascimento, L., Delgado, J.D., Elias, R.B., Fernández-Lugo, S., Méndez, J., Menezes de Sequeira, M., Naranjo, A. & Otto, R. (2017) *La Laurisilva. Canarias, Madeira y Azores*. Macaronesia Editorial.
- Fernández-Palacios, J.M., Otto, R., Delgado, J.D., Arévalo, J.R., Naranjo, A., González Artilles, F., Morici, C., Barone, R. (2007) *Los bosques termófilos de Canarias*. Cabildo Insular de Tenerife.

Otros Recursos

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

Para superar satisfactoriamente la asignatura será necesario obtener una calificación final mínima de 5,0 puntos en una escala de 0 a 10.

El alumnado puede elegir entre dos tipos de evaluación para superar la asignatura, en las dos convocatorias oficiales del curso:

1) Evaluación continua:

- Prueba teórica (50 % de la calificación final). Consistirá en un examen escrito de tipo test sobre el contenido del programa desarrollado. Se realizará en cada convocatoria oficial.
- Cuestionarios (40 % de la calificación final). Se realizarán dos cuestionarios (20% de la calificación final cada uno) que consistirán en una prueba escrita de tipo test sobre el contenido del programa desarrollado.
- Asistencia y participación (10 % de la calificación final). Se evaluarán la asistencia y participación regular a todas las actividades de la asignatura como las clases teóricas, las excursiones y los seminarios.

La nota resultante de la evaluación continua de la asignatura (cuestionarios y asistencia), sólo podrá sumarse a la del examen final cuando éste haya sido superado, de forma que aprobar el examen escrito es condición sine qua non para aprobar la asignatura.

2) Evaluación única: Se podrá realizar en cada convocatoria oficial y consistirá:

- Prueba teórica (100% de la calificación final). Consistirá en un examen escrito de tipo test que abarque la totalidad de la asignatura.

Se entenderá agotada la convocatoria desde que el alumnado se presente, al menos, a las actividades cuya ponderación compute el 50% de la evaluación continua.

Criterio de evaluación para las pruebas de tipo test: la pregunta bien contestada será puntuada con un punto, la no contestada con cero y la mal contestada con -0,33, de forma que cada tres preguntas mal contestadas anulen una bien contestada.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CB5], [CB4], [CB3], [CB2], [CB1], [CG27], [CG19], [CG08], [CG06], [CG05], [CG03], [CG01], [CE45], [CE42], [CE36], [CE35], [CE25], [CE15], [CE14], [CE04], [CE02], [CE01]	Examen final	50,00 %

Asistencia	[CB5], [CB4], [CB3], [CB2], [CB1], [CG27], [CG19], [CG08], [CG06], [CG05], [CG03], [CG01], [CE45], [CE42], [CE36], [CE35], [CE25], [CE15], [CE14], [CE04], [CE02], [CE01]	Asistencia a clase, seminarios y excursiones	10,00 %
Pruebas objetivas	[CE01], [CE02], [CG01], [CG03], [CG06], [CG08], [CG27], [CG19], [CB3], [CB1], [CB2], [CB4], [CB5], [CE35], [CE36], [CG05], [CE42], [CE04], [CE14], [CE15], [CE25], [CE45]	Cuestionarios	40,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

- El alumno debe ser capaz de afrontar proyectos de restauración y rehabilitación del territorio, desde el punto de vista de la interpretación de las situación actual del mismo, hasta las medidas encaminadas a la obtención de un sistema rehabilitado según unas condiciones deseadas.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

El cronograma es orientativo y podrán realizarse cambios puntuales para adaptarlo a situaciones especiales.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	1	Presentación Asignatura + Magistral	5.00	6.00	11.00
Semana 2:	1	Magistral	2.00	5.00	7.00
Semana 3:	2	Magistral	4.00	5.00	9.00
Semana 4:	2	Magistral + Tutorías	5.00	5.00	10.00

Semana 5:	3	Magistral + Excursión	9.00	5.00	14.00
Semana 6:	3	Magistral	3.00	5.00	8.00
Semana 7:	4	Magistral + Seminario Primer cuestionario	4.00	5.00	9.00
Semana 8:	4	Magistral + Tutorías + Excursión	8.00	5.00	13.00
Semana 9:	5	Magistral	3.00	5.00	8.00
Semana 10:	5	Magistral + Seminario	4.00	5.00	9.00
Semana 11:	6	Magistral	1.00	6.00	7.00
Semana 12:	6	Magistral + Seminario Segundo cuestionario	4.00	5.00	9.00
Semana 13:		Seminario + Excursión	6.00	8.00	14.00
Semana 14:	7		0.00	0.00	0.00
Semana 15:	8		0.00	0.00	0.00
Semana 16 a 18:		Examen final	2.00	20.00	22.00
Total			60.00	90.00	150.00