



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S.I Montes, Forestal y
Medio Natur.

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

133000302 - Proyectos De Restauración Ecológica

PLAN DE ESTUDIOS

13RC - Master Universitario En Restauracion De Ecosistemas

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	4
5. Cronograma.....	6
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	11
8. Otra información.....	11

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	133000302 - Proyectos de Restauración Ecológica
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	13RC - Master Universitario en Restauracion de Ecosistemas
Centro responsable de la titulación	13 - E.T.S.I. Montes, Forestal Y Medio Natur.
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Gabriel Antonio Dorado Martin (Coordinador/a)	EG y Proyectos	gabriel.dorado@upm.es	Sin horario. Solicitar tutoría remitiendo correo electrónico a gabriel.dorado@up m.es

Maria Jesus Rosado Garcia	EG y Proyectos	mariajesus.rosado@upm.es	Sin horario. Solicitar tutoría por Correo electrónico
Maria Jesus Garcia Garcia	EG y Proyectos	mariajesus.garcia.garcia@up m.es	Sin horario. Solicitar tutoría por correo electrónico
Maria Velazquez Redondo	EG y Proyectos	mvelazquezredondo@upm.e s	Sin horario. Solicitar tutoría por correo electrónico

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CE10 - Conocer estudios de caso de restauración ecológica en el mundo real

CE12 - Conocer los factores físicos que condicionan los procesos de restauración ecológica

CE16 - Aprender a diagnosticar los factores que limitan la restauración de ecosistemas

CE18 - Proponer medidas de mitigación y restauración en una dinámica de discusión en equipo

CE19 - Establecer las conexiones y retro-alimentaciones entre el medio natural y el humano y establecer el concepto de gestión sostenible

CE22 - Saber usar criterios para la toma de decisión relativa a la priorización de objetivos de restauración de ecosistemas en la escala de los paisajes

CE24 - Manejar las metodologías y técnicas de restauración ecológica

CG11 - Aprender a documentarse sobre temas concretos y familiarizarse con la principal bibliografía de la materia

CG12 - Fortalecer la capacidad de síntesis crítica y la expresión escrita y oral de trabajos sobre restauración ecológica

CG13 - Dominar los principios, métodos y procedimientos para crear y editar documentos

CG2 - Saber diagnosticar problemas ambientales e identificar los procesos ecológicos relevantes para la restauración

CG3 - Manejar las metodologías y técnicas de restauración ecológica

CG4 - Tener una visión amplia del mundo profesional, científico y técnico en la disciplina

CG6 - Aprender a trabajar en grupo y con un enfoque multidisciplinar

CG7 - Analizar casos de estudio en una dinámica de grupo

3.2. Resultados del aprendizaje

RA23 - Representar de forma normalizada los elementos geográficos y procesos ecológicos

RA29 - Representar gráficamente la información espacial conforme la normativa nacional e internacional

RA31 - Formular un Proyecto Técnico de ejecución para la restauración de ecosistemas y las competencias, obligaciones y responsabilidades de la Dirección de obras

RA36 - Aplicar los conocimientos teóricos al trabajo profesional

RA33 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado mediante la adquisición y consolidación de los principios, conceptos y vocabulario en materia de proyectos y ejecución de obra

RA16 - Preparar de un proyecto de revegetación bien estructurado y fundamentado

RA32 - Conocer la legislación sobre el contenido del proyecto de ejecución y su contratación, así como los estándares nacionales e internacionales para la redacción de proyectos de restauración de ecosistemas

RA34 - Redactar los presupuestos de un proyecto de restauración de ecosistemas, aplicando la estructura de descomposición del trabajo en el Proyecto de Ingeniería

RA35 - Redactar un Proyecto de Ejecución completo (Memoria y Anexos, Planos, Pliego de prescripciones técnicas, Presupuestos y otros documentos).

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La restauración ecológica es el proceso mediante el cual se promueve el restablecimiento de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido (SER, 2004). En la actualidad, pocos son los ecosistemas que puedan considerarse prístinos y que no hayan sido modificados por la acción del hombre.

Las acciones a desarrollar para realizar una restauración ecológica deben seguir un proceso de planificación que permita concretar las actuaciones a desarrollar para alcanzar los objetivos definidos conforme a la estrategia marcada para la recuperación de los procesos naturales que permitan la funcionalidad a temporal del ecosistema, la optimización de la biodiversidad y la maximización de los servicios ecosistémicos prestados a la sociedad. La restauración ecológica, por lo tanto, para ser ecológica, tiene que ser holística (Aronson et al., 2007; Clewell &

Aronson, 2013).

Este proceso de planificación al más alto nivel se desarrolla mediante la aplicación de la metodología de redacción de proyectos, mediante la cual, se parte de la descripción del estado actual, la definición de los objetivos a alcanzar con la ejecución del proyecto, la evaluación de las diferentes alternativas que podrían llevar a alcanzar los objetivos fijados, la definición de las actuaciones a ejecutar y su valoración económica.

A diferencia con el proyecto de ingeniería, el proyecto de restauración de ecosistemas no es cíclico, ya que su implementación debe pretender el autosostenimiento indefinido del ecosistema restaurado, por lo que es fundamental establecer revisiones periódicas para detectar y corregir posibles desviaciones, a lo largo del tiempo, del objetivo a conseguir.

El desarrollo de un proyecto es fundamental para realizar, a través de criterios científicos contrastados un diagnóstico del ecosistema a restaurar y establecer un ecosistema de referencia que será el objetivo a alcanzar mediante la mínima intervención, que deberá ser flexible y adaptativa, y determinar la inversión a realizar y los servicios ecosistémicos producidos.

4.2. Temario de la asignatura

1. Marco conceptual
2. Condicionantes de la planificación
3. El proyecto básico o anteproyecto
4. Morfología del proyecto de ejecución
 - 4.1. Memoria y anejos
 - 4.2. Planos
 - 4.3. Pliegos de condiciones
 - 4.4. Presupuestos
 - 4.5. Otros documentos del proyecto de ejecución
5. Formulación de proyecto de ejecución

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1				
2				
3	<p>Marco conceptual del proyecto de restauración de Ecosistemas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Condicionantes a la planificación Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
4		<p>Trabajo en equipo: conceptualización y análisis sobre el proyecto de restauración de ecosistemas Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
5		<p>Estudio de condicionantes que afectan al proyecto de restauración de ecosistemas Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		
6		<p>Evaluación de condicionantes del proyecto de restauración ecológica Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		
7	<p>El proyecto básico o anteproyecto Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Desarrollo de un proyecto básico de restauración de ecosistemas Duración: 02:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		
8	<p>El proyecto de ejecución: Morfología Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Desarrollo de la memoria y anejos de un proyecto de ejecución de restauración de ecosistemas Duración: 02:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Elaboración de planos de un proyecto de ejecución Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		

9				
10				
11		<p>Elaboración de pliegos de condiciones de un proyecto de ejecución de restauración de ecosistemas Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		
12		<p>Elaboración de presupuestos de un proyecto de restauración de ecosistemas. Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
13				
14				
15				
16				<p>Examen final: Resolución de cuestionario y presentación de trabajo PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Global No presencial Duración: 02:00</p>
17				<p>Evaluación teórico-práctica mediante cuestionario OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p> <p>Trabajo en equipo: Proyecto de restauración de un ecosistema. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 08:00</p>

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Evaluación teórico-práctica mediante cuestionario	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	30%	5 / 10	CB8 CB9 CG2 CG3 CG6 CG13 CE12 CE16 CE18 CE24 CE19 CG12 CE10 CE22 CB10 CG4 CG7 CG11 CB7
17	Trabajo en equipo: Proyecto de restauración de un ecosistema.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	08:00	70%	5 / 10	CB7 CB8 CB9 CG2 CG3 CG6 CG13 CE12 CE16 CE18 CE24 CE19 CG12 CE10 CE22 CB10 CG4 CG7 CG11

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Examen final: Resolución de cuestionario y presentación de trabajo	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	No Presencial	02:00	100%	5 / 10	

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final: Resolución de cuestionario y presentación de trabajo	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB7 CB8 CB9 CG2 CG3 CG6 CG13 CE12 CE16 CE18 CE24 CE19 CG12 CE10 CE22 CB10 CG4 CG7 CG11

6.2. Criterios de evaluación

Todos los alumnos serán evaluados por un sistema de evaluación continua a excepción de aquéllos que, previa solicitud por escrito al Director del Máster durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, hayan sido autorizados para acogerse a la evaluación final. La evaluación continua implica la obligatoriedad de asistir a un mínimo del 80% de las clases presenciales para poder aprobar la asignatura.

El procedimiento de evaluación se realizará por métodos de evaluación continua a través del control de la adquisición de conocimientos mediante el seguimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes, la realización de cuestionarios periódicos y el desarrollo de un proyecto de restauración de un ecosistema en equipo, que se expondrá públicamente.

Los estudiantes que no superen la asignatura por evaluación continua podrán presentarse a examen final en convocatoria extraordinaria, que se desarrollará de forma oral.

Las calificaciones se adecuarán a la escala de adopción de notas numéricas con un decimal y una calificación cualitativa:

0,0 - 4,9 SUSPENSO (SS)

5,0 - 6,9 APROBADO (AP)

7,0- 8,9 NOTABLE (NT)

9,0 ? 9,5 SOBRESALIENTE (SB)

9,5 ? 10 MATRÍCULA DE HONOR limitada ó 5%

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Bases de precios	Recursos web	Bases de datos de precios
AutoCAD	Equipamiento	Sistema de Dibujo asistido por ordenador
QGIS	Equipamiento	Sistema de Información Geográfica
ArcMap	Equipamiento	Sistema de Información Geográfica
Ingenio metabuscador UPM	Bibliografía	Motor de búsqueda bibliográfica
Moodle	Recursos web	Plataforma de tele-enseñanza
ordenadores	Equipamiento	Equipamiento informático
Material docente	Bibliografía	
Normas UNE	Bibliografía	Estandares de aplicación en proyectos de restauración ecológica

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura trabaja los Objetivos de Desarrollo sostenible, relacionándose directamente con los ODS5, ODS6, ODS8, ODS11, ODS13, ODS14 y ODS15.