

Guía docente de la asignatura

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 16/07/2023

**Bases para la Restauración Ecológica (M64/56/2/21)****Máster**

Máster Universitario en Conservación, Gestión y Restauración de la Biodiversidad

**MÓDULO**

Módulo III. Gestión y Restauración de la Biodiversidad

**RAMA**

Ciencias

**CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

**Semestre**

Primero

**Créditos**

3

**Tipo**

Optativa

**Tipo de enseñanza**

Presencial

**PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES**

Ninguno

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)**

La asignatura desarrollará contenidos específicos aplicados a la restauración de espacios degradados con el fin de establecer las condiciones adecuadas para el restablecimiento de la funcionalidad del ecosistema. Se estudiará la metodología para determinar el ecosistema de referencia considerando igualmente la necesidad de series históricas para determinar los objetivos de la restauración. Se desarrollarán los conocimientos básicos sobre toma de datos en campo, así como la evaluación, planificación, diseño y gestión de procesos, comunidades, poblaciones y especies amenazadas. Se sentarán las bases ecológicas para la evaluación del éxito de la restauración.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS**

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- 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.
- 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.

### COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Comprender críticamente teorías, conceptos y principios para la conservación de la biodiversidad
- CG02 - Entender el carácter multidisciplinar de la conservación de la biodiversidad
- CG04 - Conocer la biodiversidad de los sistemas naturales y antropizados y las actuaciones para conservarla
- CG05 - Detectar las amenazas a la biodiversidad y proponer acciones para su conservación
- CG06 - Utilizar fuentes de información e instrumental científico de campo y/o de laboratorio
- CG07 - Diseñar experimentos y analizar datos
- CG08 - Sintetizar y evaluar críticamente información relacionada con la biodiversidad
- CG09 - Planificar, ejecutar y evaluar proyectos en relación a la biodiversidad
- CG10 - Comunicar el valor y las acciones de conservación, gestión y restauración de la biodiversidad ante público especializado y no especializado

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE03 - Manejar instrumental científico de campo y/o de laboratorio
- CE05 - Detectar e identificar taxones
- CE06 - Muestrear, caracterizar y/o manejar poblaciones y ecosistemas
- CE07 - Estimar la diversidad biológica
- CE08 - Identificar comunidades y su dinámica ecológica
- CE10 - Evaluar el impacto de la acción humana sobre la biodiversidad
- CE11 - Identificar y utilizar bioindicadores
- CE12 - Catalogar, evaluar y gestionar recursos naturales
- CE13 - Restaurar poblaciones y/o ecosistemas afectados por actividades humanas
- CE15 - Reconocer la importancia de las variaciones espaciales y temporales en el análisis y la conservación de la biodiversidad
- CE17 - Reconocer la importancia de elementos de biodiversidad endémicos o raros
- CE18 - Redactar y ejecutar proyectos sobre biodiversidad
- CE19 - Caracterizar, gestionar y restaurar el medio ambiente

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES



- CT01 - Identificar problemas de conservación de la biodiversidad y diseñar e implementar las posibles soluciones
- CT02 - Aplicar los conocimientos adquiridos en un contexto ético, social y legal

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno sabrá/comprenderá los procesos claves para la restauración de ecosistemas, la identificación del ecosistema de referencia, la importancia de las series históricas en la determinación de los objetivos de la restauración, y los criterios básicos para la elaboración de un plan de restauración.

El alumno será capaz de diagnosticar el estado del ecosistema, identificar el ecosistema de referencia, elaborar un plan de restauración, entender las bases para ejecutar un plan de restauración específico para distintos tipos de ecosistemas, valorar el éxito de la restauración.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

La docencia teórica de esta asignatura se basará en clases magistrales participativas y seminarios para el estudio de casos.

**Tema 1. Introducción a la ecología de la restauración.** Razones para restaurar los ecosistemas. Conceptos básicos en ecología de la restauración: degradación, reutilización, rehabilitación y restauración. Determinación del ecosistema de referencia. Objetivo de la restauración: funciones y estructura.

**Tema 2. Plan de restauración.** Planificación espacial y temporal. Evaluación del éxito en la restauración. Gestión adaptativa. Papel de la gobernanza en el plan de restauración. Principales marcos globales para promover la restauración.

**Tema 3. Fundamentos para la restauración de la vegetación.** Factores abióticos y bióticos que condicionan el éxito de la restauración. Composición florística: dinámica, factores que la determinan. Herramientas para la selección de especies y poblaciones.

**Tema 4. Fundamentos para la restauración de suelos.** Funciones ecológicas del suelo. El suelo como memoria del ecosistema. Procesos de degradación y factores edáficos limitantes. Diagnóstico de la calidad del suelo. Diseño y activación de procesos edáficos.

### PRÁCTICO

La docencia práctica de esta asignatura se basará en:

- Seminarios para el estudio de casos
- Ejercicios prácticos.
- Salida al campo a zona de interés.

## BIBLIOGRAFÍA



## BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Davis M.A. y Slobodkin L.B. (2004). The science and values of restoration ecology. *Restoration ecology*, 12:1-3.
- Falk D.A., Palmer M.A. y Zedler J.B. (2006). *Foundations of restoration ecology*. Island Press.
- Kunz D. y Jurries D. (2001). *Restoring Soil Health To Urbanized Lands*. Oregon Dpt. Environmental Quality.
- Iskandar I.K. (2001). *Environmental Restoration of Metals-contaminated soils*. Ed. CRC Press. Boca ratón, Florida.
- Jorba M. y Vallejo V.R. (Eds.) (2010). *Manual para la restauración de canteras de roca caliza en clima mediterráneo. Àrea d'Avaluació i Restauració d'Activitats Extractives*. Generalitat de Catalunya.
- Méndez M., García D., Maestre F.T. y Escudero A. (2008). More ecology is needed to restore Mediterranean ecosystems: a reply to Valladares and Gianoli. *Restoration Ecology* 16: 210-216.
- Perrow M.R. y Davy A.J. (Eds.) (2002). *Handbook of ecological restoration*, Vol 1 y 2. Cambridge University Press.
- Society for Ecological Restoration. International Science & Policy Working Group. (2004). *SER International Primer on Ecological Restoration*. SER International. Tucson, USA.
- Temperton V.M., Hobbs R.J., Nuttle T. y Halle S. (2004). *Assembly rules and restoration ecology*. Shearwater Books.
- Urbanska K.M., Webb N. y Edwards P.J. (1997). *Restoration ecology and sustainable development*. Cambridge University Press.
- Van Andel J. y Aronson J. (2005). *Restoration ecology. The new frontier*. Blackwell.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

## ENLACES RECOMENDADOS

- Society for Ecological Restoration (<http://www.ser.org/>)
- Restauración ecológica. Creando Redes. (<https://forocreandoredes.wordpress.com/restauracion-ecologica/>)
- Soil degradation/restoration. FAO. (<http://www.fao.org/soils-portal/soil-degradation-restoration/en/>)
- Soil Screening Guidance. US EPA. (<http://www.epa.gov/superfund/health/conmedia/soil/index.htm>)

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Sesiones de discusión y debate
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD04 Prácticas de laboratorio o clínicas
- MD05 Seminarios



- MD06 Ejercicios de simulación
- MD07 Análisis de fuentes y documentos
- MD09 Realización de trabajos individuales

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

El sistema de evaluación se basará en la comprobación de la adquisición, por parte del alumno, de las competencias básicas, transversales y específicas de la asignatura. Se evaluarán los conocimientos mediante un sistema de evaluación continua, que incluirá los siguientes aspectos:

- Prueba teórico-práctica (55%)
- Problemas resueltos en clase, trabajo práctico individual o en grupo, aportaciones y actitud del estudiante (45%)

Los contenidos específicos de cada apartado serán detallados al principio de la asignatura, ponderando la nota de 0 a 10 puntos y requiriéndose un mínimo de 5 puntos para aprobar la asignatura.

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El sistema de evaluación se basará en la comprobación de la adquisición, por parte del estudiantado, de los contenidos teóricos y prácticos impartidos en esta asignatura. Se evaluarán los conocimientos mediante un examen único teórico-práctico.

La calificación obtenida en la convocatoria ordinaria en relación al apartado de "Problemas resueltos en clase, trabajo práctico individual o en grupo, aportaciones y actitud del estudiante" se podrá guardar para la convocatoria extraordinaria del año en curso.

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Se evaluarán los conocimientos mediante un examen único teórico-práctico. El sistema de evaluación se basará en la comprobación de la adquisición, por parte del estudiantado, de los contenidos teóricos y prácticos impartidos en esta asignatura.

## INFORMACIÓN ADICIONAL

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos](https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad) (<https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad>).

