

Guía docente de la asignatura

**Restauración de Ecosistemas
Terrestres (M64/56/2/25)**Fecha de aprobación por la Comisión
Académica: 17/07/2022**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	Segundo	Créditos	3	Tipo	Optativa	Tipo de enseñanza	Presencial
-----------------	---------	-----------------	---	-------------	----------	--------------------------	------------

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Se recomienda haber cursado previamente la asignatura "Bases para la restauración ecológica" de este máster.

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

Se aborda el estudio de la restauración de ecosistemas terrestres considerando igualmente ecosistemas y comunidades que se encuentren en la interfase suelo/agua, como son los ecosistemas ribereños. Se estudiará también, de forma específica, la restauración de bosques, matorrales, agroecosistemas, y sistemas agroforestales altamente manejados como reforestaciones (sea pre- o post-perturbación). Se prestará especial atención a la restauración post-incendio, aspecto particularmente relevante en el contexto de los ecosistemas mediterráneos. Se estudiará el papel de los factores bióticos y abióticos en el éxito de restauración y cómo han de tenerse en cuenta para conseguir una restauración exitosa. Se abordarán igualmente los elementos necesarios para la restauración del hábitat de especies singulares o emblemáticas y su importancia para el conjunto de la restauración de la comunidad.

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
- 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
- CE15 - Reconocer la importancia de las variaciones espaciales y temporales en el análisis y la conservación de la 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:

- El papel de las interacciones bióticas en el éxito de restauración de hábitats y ecosistemas.
- El papel de los factores abióticos en el éxito de restauración de hábitats y ecosistemas.
- La importancia de identificar las reglas de ensamblaje de una determinada comunidad.
- La necesidad de restaurar la diversidad genética.
- La importancia de los ecosistemas emergentes como elemento clave para la restauración de la biodiversidad.
- Los elementos específicos para la restauración de distintos tipos de comunidades de ecosistemas terrestres.

El alumno será capaz de:

- Reconocer los factores bióticos y abióticos determinantes para la restauración de un determinado ecosistema.
- Determinar las reglas de ensamblaje adecuadas para la restauración de ecosistemas terrestres.
- Valorar la importancia de la restauración de la diversidad genética.
- Restaurar ecosistemas emergentes.
- Restaurar un amplio abanico de ecosistemas terrestres.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- Tema 1. Conceptos previos sobre Restauración. Restitución morfológica y Reutilización. Preparación del terreno: Modelado, introducción de elementos artificiales, envejecimiento de frentes rocosos.
- Tema 2. Preparación, mantenimiento y mejora del suelo. Plantación de especies. Procedimientos de ahoyado. Elección y selección de especies. Concepto de Serie de Vegetación
- Tema 3. Metodología de Proyectos de restauración paisajística. Particularidades de la zona a restaurar. Líneas generales de restauración. Problemas ambientales ocasionados. Tipo de estructuras que genera. Limitaciones de la restauración con la vegetación.
- Tema 4. Restauración en matorrales y tierras agrícolas marginales. Facilitación entre plantas. Técnicas de revegetación. Papel de la calidad de la planta.
- Tema 5. Restauración en zonas incendiadas. Gestión de la madera quemada. Análisis de riesgos asociados. Efecto de la saca sobre la estructura y función del ecosistema. Uso de madera quemada como objetos nodriza. Restauración de la diversidad tras incendios. Procesos de nucleación como motores de la regeneración post-incendio. Papel de las interacciones biológicas en la restauración post-incendio. Gestión activa del fuego.
- Tema 6. Naturalización de masas artificiales y restauración de la diversidad. Métodos



para reducir la densidad. Análisis de riesgos asociados.

- Tema 7. Nuevos escenarios: Restauración de la diversidad y funcionalidad en ecosistemas emergentes, agroecosistemas y sistemas agroforestales.

PRÁCTICO

La aplicación práctica de los conocimientos adquiridos se plasmará mediante la discusión de casos prácticos y trabajos aplicados en seminarios y dos salidas al campo, estimulando la capacidad de gestión y síntesis de la información, la realización de trabajos en equipo, el razonamiento crítico y la toma de decisiones de los alumnos.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Andel J. van, Aronson J (2006). Restoration Ecology. The new frontier. Blackwell.
- Falk D.A., Palmer M.A. y Zedler J.B. (2006). Foundations of restoration ecology. Island Press.
- Palmer MA, Zedler JB, Falk D (2016). Foundations of restoration ecology. Island Press.
- 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.
- Valle, F.; Navarro, F.B. & Jiménez, M.N. (Coord.). (2004). Datos botánicos aplicados a la gestión del medio natural andaluz I: Bioclimatología y Biogeografía. Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente. Sevilla. I.S.B.N.:84-95785-97-8
- Valle, F. (Coord.) (2004). Datos botánicos aplicados a la gestión del medio natural andaluz II: Series de vegetación. Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente. Sevilla. 347 pags. I.S.B.N.:84-95785-98-6.
- Valle, F. (Coord.). (2007). Identificación y evaluación de la vegetación de ribera de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir. Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y Universidad de Granada. Formato Digital. I.S.B.N. 84-935058-4-6.
- Van Andel J. y Aronson J. (2005). Restoration ecology. The new frontier. Blackwell.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Se podrá aportar bibliografía adicional a lo largo del curso.

ENLACES RECOMENDADOS

- Society for Ecological Restoration (<http://www.ser.org/>)
- Asociación Española de Ecología Terrestres (<http://www.aeet.org/es/>)
- Revista Ecosistemas (<https://revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas>)



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:

1. Prueba escrita teórico-práctica (70%).
2. Trabajos de campo y gabinete, así como trabajos encomendados a lo largo de la asignatura (30%).

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Igual que en convocatoria ordinaria; la calificación obtenida en el apartado 2 descrito anteriormente se guardará para la convocatoria extraordinaria del año en curso.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Examen único de los conceptos teóricos y prácticos impartidos en la asignatura.

