



1. Identificación

1.1. De la asignatura

Curso Académico	2024/2025
Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN ÁREAS PROTEGIDAS, RECURSOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD
Nombre de la asignatura	RESTAURACIÓN ECOLÓGICA Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS
Código	6440
Curso	PRIMERO
Carácter	OPTATIVA
Número de grupos	1
Créditos ECTS	3.0
Estimación del volumen de trabajo	75.0
Organización temporal	1º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	Español

1.2. Del profesorado: Equipo docente

VELASCO GARCIA, JOSEFA

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 1**

Coordinador de la asignatura

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

ECOLOGÍA

Departamento

ECOLOGÍA E HIDROLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

jvelasco@um.es www.um.es/ecoaqua Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Miércoles	11:00-12:00	868887009, Facultad de Biología B1.4.023

Observaciones:
No consta

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Lunes	11:00-12:00	868887009, Facultad de Biología B1.4.023

Observaciones:
No consta

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Martes	11:00-12:00	868887009, Facultad de Biología B1.4.023

Observaciones:
No consta

GOMEZ CEREZO, ROSA MARIA

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD

Área

ECOLOGÍA

Departamento

ECOLOGÍA E HIDROLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

rgomez@um.es Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Martes	11:00-12:00	868884987, Facultad de Biología B1.4.033

Observaciones:
Virtual o en la Facultad de Biología, despacho de la cuarta planta B1.0.033. Se concertarán con cita previa

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Lunes	11:00-12:00	868884987, Facultad de Biología B1.4.033

Observaciones:
Virtual o en la Facultad de Biología, despacho de la cuarta planta B1.0.033. se concertarán con cita previa

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Miércoles	11:00-12:00	868884987, Facultad de Biología B1.4.033

Observaciones:
Virtual o en la Facultad de Biología, despacho de la cuarta planta B1.0.033. Se concertarán con cita previa.

PIÑERO GARCIA, PEDRO

Docente: GRUPO 1

Coordinación de los grupos:

Categoría

BECARIO DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN

Área

No consta

Departamento

No consta

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

pinerogarciap@gmail.com Tutoría electrónica: No

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

ROBLEDANO AYMERICH, FRANCISCO

Docente: GRUPO 1

Coordinación de los grupos:

Categoría

PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD

Área

ECOLOGÍA

Departamento

ECOLOGÍA E HIDROLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

frobleda@um.es Tutoría electrónica: Sí

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Lunes	12:00-14:00	868884324, Facultad de Biología B1.4.046

Observaciones:

No consta

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Miércoles	12:00-13:00	868884324, Facultad de Biología B1.4.046

Observaciones:

No consta

SUAREZ ALONSO, MARIA LUISA

Docente: GRUPO 1

Coordinación de los grupos:

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

ECOLOGÍA

Departamento

ECOLOGÍA E HIDROLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónicamlsuarez@um.es Tutoría electrónica: Sí**Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado**

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Miércoles	12:00-13:00	868884979, Facultad de Biología B1.4.020

Observaciones:
No consta

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Lunes	12:00-13:00	868884979, Facultad de Biología B1.4.020

Observaciones:
No consta

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Martes	12:00-13:00	868884979, Facultad de Biología B1.4.020

Observaciones:
No consta**VIDAL-ABARCA GUTIERREZ, MARIA ROSARIO**

Docente: GRUPO 1

Coordinación de los grupos:

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

ECOLOGÍA

Departamento

ECOLOGÍA E HIDROLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónicacharyvag@um.es Tutoría electrónica: Sí**Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado**

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Miércoles	12:00-13:00	868887849, Facultad de Biología B1.4.024

Observaciones:
No consta

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Lunes	12:00-13:00	868887849, Facultad de Biología B1.4.024

Observaciones:
No consta

2. Presentación

Esta asignatura tiene un carácter esencialmente práctico Su objetivo es proporcionar la formación básica para la elaboración de un proyecto de restauración ecológica aplicada a un caso de estudio Para ello se darán las bases de conocimiento científico-técnico para llevar a cabo las diferentes etapas en el diseño, ejecución y evaluación de proyectos Se reconocerán presiones e impactos en los ecosistemas, así como las funciones ecológicas que se deben restaurar Además se analizarán "in situ" diferentes modelos de restauración aplicados a distintas situaciones de perturbación En dichos escenarios se discutirán las técnicas y medidas de restauración, rehabilitación y mitigación empleadas para conseguir restaurar la funcionalidad de los ecosistemas y los servicios que proporcionan a la sociedad

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1. Incompatibilidades

No constan

3.2. Requisitos

No constan

3.3. Recomendaciones

Conocimientos en Ecología, Hidrología, Flora, Fauna

4. Competencias

4.1. Competencias básicas

- CB6: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el 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.

4.2. Competencias de la titulación

- CG4: Identificar y diagnosticar factores de amenaza para la conservación y gestión de la biodiversidad, los suelos, el patrimonio geológico y demás componentes de la geodiversidad
- CG6: Identificar componentes biológicos, geológicos o edáficos de importancia o interés en la gestión y utilizarlos, en su caso, como indicadores
- CG7: Planificar el uso de los recursos biológicos, geológicos y edáficos en el contexto del desarrollo sostenible y la conservación del patrimonio natural y cultural.
- CE2: Dirigir, redactar y ejecutar proyectos en relación con la biodiversidad, los suelos, el patrimonio geológico y demás componentes de la geodiversidad.
- CE3: Diseñar y evaluar estrategias y planes de gestión para preservar la calidad e integridad de los valores y recursos biológicos, geológicos y edáficos, en particular frente a los efectos del cambio climático.
- CE5: Analizar, evaluar y mantener el potencial económico de los servicios ecosistémicos.
- CE6: Evaluar, cuantificar, corregir y restaurar las afecciones e impactos sobre la biodiversidad, los suelos, el patrimonio geológico y demás componentes de la geodiversidad.

4.3. Competencias transversales y de materia

- CM1 Conocer los principios ecológicos para la restauración
- CM2 Conocer las principales técnicas de restauración en ecosistemas acuáticos y terrestres
- CM3 Identificar los problemas de los ecosistemas a restaurar: principales presiones e impactos
- CM4 Elaborar proyectos de restauración
- CM5 Proponer sistema de indicadores para el seguimiento y evaluación de los objetivos de la restauración
- CM6 Evaluar los servicios de los ecosistemas en el marco de la restauración ecológica

5. Contenidos

5.1. Teoría

Bloque 1: CONTENIDOS TEÓRICOS

Tema 1: Principios generales para la conservación y restauración de ecosistemas

Tema 2: Etapas en la elaboración de un proyecto de restauración

Tema 3: Técnicas y ejemplos de restauración en ríos

Tema 4: Técnicas y ejemplos de restauración en humedales

Tema 5: Técnicas y ejemplos de restauración de ecosistemas terrestres

Tema 6: Evaluación de los servicios de los ecosistemas

5.2. Prácticas

■ Práctica 1: Salida de campo: Ejemplos de actuaciones de restauración

Se realizará una salida de campo para conocer algunas actuaciones de restauración en diferentes tipos de ecosistemas, donde se analizarán y discutirán las medidas y técnicas empleadas

Relacionado con:

- Bloque 1: CONTENIDOS TEÓRICOS
- Tema 1: Principios generales para la conservación y restauración de ecosistemas
- Tema 2: Etapas en la elaboración de un proyecto de restauración
- Tema 3: Técnicas y ejemplos de restauración en ríos
- Tema 4: Técnicas y ejemplos de restauración en humedales
- Tema 5: Técnicas y ejemplos de restauración de ecosistemas terrestres
- Tema 6: Evaluación de los servicios de los ecosistemas

■ Práctica 2: Diseño de un proyecto de restauración aplicado a un caso de estudio

Trabajo del alumno a realizar de forma individual o en pequeños grupos tutorizado por el profesor

Relacionado con:

- Bloque 1: CONTENIDOS TEÓRICOS
- Tema 1: Principios generales para la conservación y restauración de ecosistemas
- Tema 2: Etapas en la elaboración de un proyecto de restauración
- Tema 3: Técnicas y ejemplos de restauración en ríos
- Tema 4: Técnicas y ejemplos de restauración en humedales
- Tema 5: Técnicas y ejemplos de restauración de ecosistemas terrestres

6. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
AF1: Exposición teórica / Clase magistral		10.0	100.0
AF2: Tutoría ECTS o trabajos dirigidos		4.0	100.0
AF3: Resolución de problemas / Seminarios / Aprendizaje orientado a proyectos / Estudio de Casos / Exposición y discusión de trabajos / Prácticas de campo		10.0	100.0
AF6: Trabajo autónomo del alumno		51.0	0.0
	Totales	75,00	

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/masteres/biodiversidad/2024-25#horarios>

8. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
SE3	Informes escritos, trabajos y proyectos: trabajos escritos, portafolios con independencia de que se realicen individual o grupalmente	Se presentará una memoria del proyecto de restauración Se valorará la redacción, estructura, contenidos y la concordancia de los objetivos con las actuaciones propuestas	50.0
SE4	Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.	En la exposición pública del trabajo realizado se valorará a nivel individual la claridad expositiva, defensa y discusión	20.0
SE5	Ejecución de tareas prácticas: actividades musicales, plásticas o dinámicas, actividades de laboratorio, etc., para mostrar el saber hacer en la disciplina correspondiente	Se valorará de forma individual la asistencia a la salida de campo y la elaboración de un informe sobre las actuaciones visitadas	10.0
SE6	Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros	Se valorará la asistencia a clase y tutorías y la participación en foros de discusión en clase y exposición de los trabajos	20.0

9. Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/masteres/biodiversidad/2024-25#exámenes>

10. Resultados del Aprendizaje

No se ha encontrado nada que migrar

11. Bibliografía

Grupo: GRUPO 1

Bibliografía básica

- [Avances en el estudio de la gestión del monte mediterráneo. Vallejo V. R. y Alloza J. A. \(Eds.\) Valencia: Fundación Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo, 2004. 570 p.](#)
- [Ecological engineering and ecosystem restoration. William J. Mitsch, Sven Erik Jorgensen. \(2004\) Hoboken, N.J.: Wiley.](#)
- [González del Tánago, M. & García de Jalón, D. 2007. Restauración de ríos. Guía metodológica para la elaboración de proyectos. Ministerio de Medio Ambiente.](#)
- [Restauración de Ecosistemas Mediterráneos. 2003. José M. Rey Benayas, Tíscar Espigares y José M. Nicolau \(Eds.\) Colección Aula Abierta, nº 20, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá.](#)
- Schmidt G. & Otaola-Urrutxi. 2002. Aplicación de técnicas de bioingeniería en la restauración de ríos y riberas. Centro de Estudios de Técnicas Aplicadas, Ministerio de Fomento.
- [Trabucchi, M., P. Ntshotsho, P. O'Farrell, F.A. Comín. 2012. Ecosystem service trends in basin-scale restoration initiatives: A review. Journal of Environmental Management, 111: 18–23](#)
- Vidal-Abarca, M.R., Suarez, M.L., 2013. Which are, what is their status and what can we expect from ecosystem services provided by Spanish rivers and riparian areas? Biodivers. Conserv. 22, 2469–2503,
- [Alexander, S., J. Aronson, O. Whaley, and D. Lamb. 2016. The relationship between ecological restoration and the ecosystem services concept. Ecology and Society 21\(1\):34](#)
- [Evaluación de los ecosistemas del milenio de España.2011](#)
- [Fundación Internacional para la Restauración de Ecosistemas](#)
- [Global Restoration Network](#)
- [Los Servicios ambientales y la restauración ambiental. Notas Técnicas CIREF, 6, 2013](#)
- [Manual de restauración de dunas costeras.](#)
- [Manual de restauración de humedales mediterráneos](#)
- [Manual para la restauración de riberas en la Cuenca del río Segura](#)
- [Restauración Ecológica para Áreas Protegidas: Principios, directrices y buenas prácticas.](#)
- [Restauración y gestión ecológica fluvial. Un manual de buenas prácticas de gestión de ríos y riberas.](#)
- [Rutherford, I.D., Jerie, K. & Mars, N. 1999. A Rehabilitation Manual for Australian Streams. Land and Water Resources Research and Development Corporation.](#)
- [Schuster, E. and Doerr, P. \(2015\). A Guide for Incorporating Ecosystem Service Valuation into Coastal Restoration Projects. The Nature Conservancy, New Jersey Chapter. Delmont, NJ](#)
- [Stream Corridor Restoration. Principles, Processes, and Practices.1998. USDA- Natural Resources Conservation Service \(NRCS\).riparian corridor](#)

Bibliografía complementaria

- Derak M., L. Taiquib, A. Aledoc, J. Cortina. 2016. Similarities in stakeholder identification of restoration targets in a semi-arid area. Journal of Arid Environments 128: 30-39

- [Grand-Clement, E., K. Anderson, D. Smith, D. Luscombe, N. Gatis, M. Ross, R.E. Brazier. 2013. Evaluating ecosystem goods and services after restoration of marginal upland peatlands in South-West England. Journal of Applied Ecology, 50: 324–334](#)
- [Jessop, J., G. Spyreas, G.E. Pociask, T.J. Benson, M.P. Ward, A.D. Kent, J.W. Matthews. 2015. Tradeoffs among ecosystem services in restored wetlands. Biological Conservation 191: 341–348](#)
- [Old fields: dynamics and restoration of abandoned farmland. Viki A. Cramer and Richard J. Hobbs \(Eds\). \(2007\). Washington: Island Press.](#)
- Vermaat, J.E., A.J. Wagtendonk, R. Brouwer, O. Sheremet, et al. 2016. Assessing the societal benefits of river restoration using the ecosystem services approach. Hydrobiologia, 769: 121–135. DOI 10.1007/s10750-015-2482-z
- Vidal-Abarca MR, Suarez Alonso ML, Santos-Martin F et al (2014). Understanding complex links between fluvial ecosystems and social indicators in Spain: an ecosystem services approach. Ecol Complex 20:1–10
- [Wildlife restoration: techniques for habitat analysis and animal monitoring. Michael L. Morrison \(2002\). Washington, DC: Island Press.](#)
- [Actas de la IV reunión sobre repoblaciones forestales. 2008. Colección: Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales, nº 28.](#)
- [Bases para la restauración ecológica de espartales.](#)
- [Restauración ecológica de áreas afectadas por infraestructuras de transporte. Bases científicas para soluciones técnicas.](#)

12. Observaciones

¿NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; <http://www.umes/adyv/>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016 El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad¿

Esta asignatura se encuentra vinculada de forma directa con los Objetivos de Desarrollo Sostenible: No 3 SALUD Y BIENESTAR, No 14 VIDA SUBMARINA Y No 15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV - <https://www.um.es/adyv/>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que "salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Se recuerda asimismo que el artículo 22.1 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) estipula que "el o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario".

