



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



Etsi Agronómica, Aliment. y
Biosistemas

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

23000145 - Tecnicas Y Modelos Para La Gestion Sostenible Y Conservacion De La Biodiversidad

PLAN DE ESTUDIOS

02AF - Master Univ. Planificacion De Proyectos De Dilo Rural Y Gestion Sostenible

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	9
9. Otra información.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	23000145 - Técnicas y Modelos para la Gestión Sostenible y Conservación de la Biodiversidad
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	02AF - Master Univ. Planificación de Proyectos de Dpto Rural y Gestión Sostenible
Centro responsable de la titulación	20 - Etsi Agronómica, Aliment. Y Biosistemas
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
M. Angeles Grande Ortiz	MECÁNICA	m.angeles.grande@upm.es	L - 12:00 - 14:00
Luis Gonzaga Garcia Montero (Coordinador/a)	An. Ambiental	luisgonzaga.garcia@upm.es	M - 14:00 - 16:00 J - 14:00 - 16:00

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

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Univ. Planificación de Proyectos de DIllo Rural y Gestión Sostenible no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- ecología, ciencias naturales en general
- ecología

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE33 - Identificar, valorar e integrar los componentes de un ecosistema o paisaje en modelos para la ordenación integral de los recursos naturales, en especial a la escala del individuo, e identificar los elementos críticos para la conservación y mejora de la biodiversidad, en sistemas agroforestales,

CG2 - Integrar los conocimientos previos (propios del primer ciclo) de manera crítica y relacionada de forma que se puedan aplicar al estudio de situaciones reales y la propuesta de alternativas de investigación y actuación

CG4 - Capacidad crítica para el análisis, síntesis y aprendizaje mediante el intercambio de opiniones, presentando argumentos sólidos y estructurados

CG7 - Capacidad de trabajo en equipo.

CG8 - Capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA5 - RA4- Compresión y análisis crítico de la evolución y distintas tendencias para la ordenación de espacios naturales, gestión forestal y de ecosistemas

RA3 - Saber trabajar en equipo

RA1 - Gestionar la Biodiversidad

RA7 - Conocimiento de las características de los espacios naturales protegidos y los principales aspectos para la planificación y gestión de dichos espacios.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La gestión sostenible se ha convertido desde hace más de 20 años en un objetivo y un medio fundamental para la sociedad, pues es también un proceso adaptativo en el tiempo. La conservación de la biodiversidad es una necesidad que debe incluir la gestión sostenible para alcanzar el desarrollo sostenible. La cuestión es cómo desarrollar y aplicar técnicas y métodos de gestión sostenible adecuadas para distintas situaciones y actividades; y como conseguir la conservación y mejora de la biodiversidad.

Esta asignatura pretende pasar revista a las investigaciones y experiencias significativas de ordenación de recursos naturales, gestión sostenible y conservación de la biodiversidad que posibilite a los alumnos disponer de ejemplos y herramientas de referencia, para aplicar en sus distintas actividades de investigación y profesionales.

5.2. Temario de la asignatura

1. Desarrollo Sostenible y Biodiversidad
2. Bosques y Naturaleza en España. Ecología del paisaje. Patrón territorial y biodiversidad
3. Integración de la biodiversidad en las actividades humanas
4. La Conservación de especies y ecosistemas
5. Biodiversidad y Conservación de Artrópodos
6. La Evaluación Ambiental: Historia y Perspectivas
7. Análisis de Ciclo de Vida; Huellas de agua, de carbono; Huella Ambiental de la Unión Europea; Ecodiseño y Ecoetiquetado.
8. Pobreza y destrucción de recursos naturales
9. Gestión Próxima la Naturaleza
10. Paradojas del desarrollo sostenible. Las encrucijadas para el futuro.

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>TEMA 1- Desarrollo Sostenible y Biodiversidad. TEMA 2- Bosques y Naturaleza en España. Ecología del paisaje. Patrón territorial y biodiversidad Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>TEMA 3- Integración de la biodiversidad en las actividades humanas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>TEMA 4- La Conservación de especies y ecosistemas Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>TEMA 5- BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN DE ARTRÓPODOS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>TEMA 6- La Evaluación Ambiental: Historia y Perspectivas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>TEMA 7- Análisis de Ciclo de Vida; Huellas de agua, de carbono; Huella Ambiental de la Unión Europea; Ecodiseño y Ecoetiquetado. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>TEMA 8. POBREZA Y DESTRUCCIÓN DE RECURSOS NATURALES Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Asistencia y participación en clase OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
2	<p>TEMA 9- Gestión Próxima la Naturaleza Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>TEMA 10- Paradojas del desarrollo sostenible. Las encrucijadas para el futuro. Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>PRÁCTICAS EN ARBORETO ETSI MONTES Y/O VALSÁIN Y LA GRANJA Duración: 10:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>		

3				<p>Trabajo práctico en grupo TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 25:00</p> <p>Exposición de los trabajos por cada integrante del grupo PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 04:00</p>
4				
5				<p>Examen final teórico ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva No presencial Duración: 02:00</p>
6				<p>Examen final teórico EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 03:00</p> <p>examen práctico de sobre aspectos tratados en la asignatura EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Global Presencial Duración: 03:00</p>
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

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.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Asistencia y participación en clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	10%	5 / 10	CG4
3	Trabajo práctico en grupo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	25:00	40%	5 / 10	CG7
3	Exposición de los trabajos por cada integrante del grupo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	04:00	20%	5 / 10	CG7 CG4
5	Examen final teórico	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	02:00	30%	5 / 10	CE33 CG8 CG2

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
6	Examen final teórico	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	50%	5 / 10	CE33 CG8 CG2
6	examen práctico de sobre aspectos tratados en la asignatura	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	03:00	50%	5 / 10	CE33 CG4 CG8 CG2 CG7

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen teórico	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CG8 CG2 CE33
TRABAJO INDIVIDUAL SOBRE TEMAS DE LA ASIGNATURA.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	12:00	50%	5 / 10	CE33 CG4 CG8 CG2

7.2. Criterios de evaluación

EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

Los viajes de prácticas y visitas técnicas son obligatorios no recuperables.

Se publicará las soluciones de aquéllas preguntas de examen tipo test o en las que se requiera algún cálculo numérico.

Se considera que el tipo de prueba de evaluación no permite la publicación de la solución cuando las preguntas de examen se refieren a contenidos teóricos y se pida expresamente justificar o razonar la respuesta.

Las calificaciones sólo se guardan durante el curso académico.

a) Evaluación progresiva

La evaluación progresiva se descompone de la siguiente forma:

Un 10% es la asistencia y participación en clase

Un 40% el contenido del trabajo práctico en grupo

Un 20% la exposición de los trabajos por cada integrante del grupo

Un 30% de la calificación del examen final telemático

b) Evaluación mediante prueba global

Los alumnos se examinarían de las partes no aprobadas en evaluación progresiva, con un examen global. El examen global escrito tendrá una duración de 3 horas.

Los alumnos deben en cualquier caso haber participado en el trabajo práctico de grupo y haberlo presentado.

c) Evaluación mediante prueba extraordinaria

Los alumnos que no hayan realizado la evaluación progresiva podrán presentarse a este examen con las mismas condiciones que el examen de prueba global.

Los alumnos que por evaluación progresiva hayan suspendido por curso podrán presentarse el día indicado a este examen, examinándose de la parte que no hayan aprobado por evaluación progresiva o en el examen de prueba global. Para aquellos que se presentan en la convocatoria extraordinaria, deben realizar un trabajo individual, que

debe presentar oralmente, y un examen final escrito, cada uno de ellos supondrá el 50% de la nota y para hacer la media, en cada uno de ellos se debe haber obtenido una puntuación de al menos 5 sobre 10 en cada uno.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
David G., Green, D.G., Klomp, N. (2006), Complexity in Landscape Ecology (Landscape Series). Springer Verlag	Bibliografía	
DRANSTAD, W.E.; OLSON, J.D.; FORMAN, R.T.T., (2005). Principios de ecología del paisaje en arquitectura del paisaje y planificación territorial. Fundación Conde del Valle de Salazar y Mundi Prensa.	Bibliografía	
Farina, A. 2011. Ecología del paisaje. Universidad de Alicante.	Bibliografía	
Forman, T.T. (Foreword), Gutzwiller, K. (Ed.), (2002). Applying Landscape Ecology in Biological Conservation. Springer Verlag	Bibliografía	
Hunter, M. L. JR.; Gibbs, P. (2006) Fundamentals of Conservation Biology. Wiley-Blackwell	Bibliografía	
Magurran, A. E. (2003). Measuring Biological Diversity. Wiley-Blackwell	Bibliografía	

Margules, C.; Sarkar, S., (2007). Systematic Conservation Planning (Ecology, Biodiversity and Conservation) Cambridge University Press	Bibliografía	
Morrison, M. L.; Marcot, B. (2006) .Wildlife-Habitat Relationships: Concepts and Applications. Island Press;	Bibliografía	
Velarde, M.D.; Núñez Martí, M.V.; García Abril, A.; Ruíz Sánchez, M.A. (2014). Integración paisajística de las re poblaciones forestales. Propuesta metodológica. Fundación Arpegio. Comunidad de Madrid.	Bibliografía	
BIBLIOGRAFÍA GENERAL	Bibliografía	Al comienzo del curso y en la documentación de cada tema se incluirán las referencias utilizadas u otras fuentes de información.

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

1.- LAS COMPETENCIAS Y LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ESTA ASIGNATURA SON LOS ACORDES CON LA MEMORIA VERIFICA DEL TÍTULO

2.- los Objetivos de Desarrollo Sostenible que se trabajan en la asignatura SON: Vida de ecosistemas terrestres. Metodología: aprendizaje por experimentación (prácticas en grupo Arboreto ETSI Montes / Sierra de Madrid)

3.- INFORMACIÓN POR INTERNET (Recursos WEB)

- BASE DE REFERENCIA 2010 SOBRE LA BIODIVERSIDAD EN EUROPA.

<http://www.eea.europa.eu/publications/eu-2010-biodiversity-baseline>

- BIODIVERSIDAD (MAGRAMA). <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/default.aspx>
- CONVENIO DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA. <http://www.cbd.int/sp/>
- ESTRATEGIA DE BIODIVERSIDAD DE LA UE PARA 2020.
http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-la-biodiversidad/conservacion-de-la-biodiversidad-en-la-union-europea/cb_ue_estrategia_bio_UE_2020.aspx
- EVALUACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEL MILENIO EN ESPAÑA. <http://www.ecomilenio.es>
- EVALUACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEL MILENIO EN ESPAÑA. <http://www.ecomilenio.es>
- LA BIODIVERSIDAD EN ESPAÑA (CENEAM, MAGRAMA).
<http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/recursos/mini-portales-tematicos/biodiversidad-espana.aspx>
- RED NATURA 2000 EN EUROPA. http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm
- Resumen de los informes de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en España: Revista Ambienta, nº 98, 2012: http://www.ecomilenio.es/wp-content/uploads/2012/04/AMBIENTA_98web.pdf#page=4
- Resumen de los informes de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en España: Revista Ambienta, nº 98, 2012: http://www.ecomilenio.es/wp-content/uploads/2012/04/AMBIENTA_98web.pdf#page=4
- SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE LA BIODIVERSIDAD EN EUROPA (BISE).
<http://www.biodiversity.europa.eu/>
- SITIO WEB DE LA COMISIÓN EUROPEA SOBRE NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD.
http://ec.europa.eu/environment/nature/index_en.htm
- The fifth Global Environment Outlook , GEO-5. <http://www.unep.org/publications/>
- United Nations Environment Programme. <http://www.unep.org/>