



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería  
Agronómica, Alimentaria y de  
Biosistemas

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

23000145 - Técnicas 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

2022/23 - 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

<b>Nombre de la asignatura</b>	23000145 - Tecnicas y Modelos para la Gestion Sostenible y Conservacion de la Biodiversidad
<b>No de créditos</b>	4 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	02AF - Master Univ. Planificacion de Proyectos de DIllo Rural y Gestion Sostenible
<b>Centro responsable de la titulación</b>	20 - E.T.S. De Ingenieria Agronomica, Alimentaria Y De Biosistemas
<b>Curso académico</b>	2022-23

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
M. Angeles Grande Ortiz	MECÁNICA	m.angeles.grande@upm.es	L - 12:00 - 14:00
Antonio Damian Garcia Abril (Coordinador/a)	PROY (MONTES)	antonio.garcia.abril@upm.es	L - 12:00 - 14:00 M - 12:00 - 14:00 J - 16:00 - 18:00

\* 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 Dpto 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. Gestión Próxima la Naturaleza
9. Paradojas del desarrollo sostenible. Las encrucijadas para el futuro.

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p><b>TEMA 1- Desarrollo Sostenible y Biodiversidad. TEMA 2- Bosques y Naturaleza en España. Ecología del paisaje. Patrón territorial y biodiversidad</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>TEMA 3- Integración de la biodiversidad en las actividades humanas</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>TEMA 4- La Conservación de especies y ecosistemas</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>TEMA 5- BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN DE ARTRÓPODOS</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>TEMA 6- La Evaluación Ambiental: Historia y Perspectivas</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>TEMA 7- Análisis de Ciclo de Vida; Huellas de agua, de carbono; Huella Ambiental de la Unión Europea; Ecodiseño y Ecoetiquetado.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Asistencia y participación en clase</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00</p>
2	<p><b>TEMA 8- Gestión Próxima la Naturaleza</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>TEMA 9- Paradojas del desarrollo sostenible. Las encrucijadas para el futuro.</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p><b>VIAJE DE PRÁCTICAS A VALSAÍN Y LA GRANJA</b> Duración: 10:00 OT: Otras actividades formativas</p>		
3				<p><b>Trabajo práctico en grupo</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 25:00</p> <p><b>Exposición de los trabajos por cada integrante del grupo</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo</p>

				Evaluación continua Presencial Duración: 04:00
4				
5				<b>Examen final teórico</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 02:00
6				<b>Examen final teórico</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 03:00  <b>examen práctico de sobre aspectos tratados en la asignatura</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 03:00
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.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.



## 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

#### 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	CE33 CG8 CG2
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.

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 continua o progresiva

La evaluación continua 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 prueba final o mediante prueba global

En la convocatoria de junio o julio, los alumnos se examinarían de las partes no aprobadas en evaluación continua, con un examen 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 5 sobre 10.

El examen global escrito tendrá una duración de 3 horas.

#### c) Evaluación mediante prueba extraordinaria

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

Los alumnos que por evaluación continua hayan suspendido por curso podrán presentarse el día indicado a este examen, examinándose de la parte que no hayan aprobado por evaluación continua o en el examen de prueba global.

## 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 replantaciones forestales. Propuesta metodológica. Fundación Arpegio. Comunidad de Madrid.	Bibliografía	

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

Esta categoría corresponde a asignatura de semestre par, que comienzan su impartición en febrero de 2021. Se planifica inicialmente con un esquema de total presencialidad y sin aplicar distancia social. En este caso, se contempla también en el cronograma la tele-enseñanza (poner 0 h, para que no se duplique el nº de horas), que sólo se aplicaría si fuera necesario. En este caso es conveniente que en la programación se tenga en cuenta la posible alternancia semanal de presencialidad / no presencialidad.

#### INFORMACIÓN POR INTERNET

- 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](http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/recursos/mini-portales-tematicos/biodiversidad-espana.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](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](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](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](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/>