



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

**205000035 - Conceptos De Ecología Y Biodiversidad**

### PLAN DE ESTUDIOS

20BI - Grado En Ciencias Agrarias Y Bioeconomía

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer 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.....	8
8. Recursos didácticos.....	10
9. Otra información.....	10

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	205000035 - Conceptos de Ecología y Biodiversidad
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Tercero curso
<b>Semestre</b>	Quinto semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	20BI - Grado en Ciencias Agrarias y Bioeconomía
<b>Centro responsable de la titulación</b>	20 - Etsi Agronómica, Aliment. Y Biosistemas
<b>Curso académico</b>	2025-26

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Maria Carmen Martin Fernandez (Coordinador/a)		mariacarmen.martin@upm.es	L - 09:00 - 11:00 L - 14:30 - 16:30 J - 14:30 - 16:30 contactar por correo para confirmar cita

\* 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

- Edafología
- Biología Vegetal Y Animal
- Climatología
- Botánica Agrícola
- Nutrición, Metabolismo Y Desarrollo De Las Plantas

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ciencias Agrarias y Bioeconomía no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CG10 - Familiarizarse con el estudio de las interrelaciones entre las distintas perspectivas ecológicas, tecnológicas, económicas y sociales en relación con las Ciencias Agrarias y la Bioeconomía.

CT09 - Tener capacidad de análisis y síntesis para interpretar datos relevantes y abordar los problemas desde diferentes perspectivas.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA217 - Comprender el concepto de biodiversidad

RA218 - Conocer la influencia de las actividades humanas sobre los ecosistemas y la necesidad de proteger la biodiversidad

RA113 - Conocer los principales procesos simbióticos y otros procesos de promoción del crecimiento vegetal que se establecen entre plantas y microorganismos.

RA123 - Conocer la importancia de la variabilidad genética, su estima y su aplicación en estudios poblacionales.

RA215 - Distinguir las principales interacciones entre poblaciones y comprender sus mecanismos

RA216 - Comprender el papel de las interacciones en los procesos evolutivos

RA214 - Conocer los principales modelos de crecimiento poblacional

RA194 - Conocer y valorar los potenciales efectos contaminantes de los residuos y subproductos sobre los distintos ecosistemas.

RA213 - Conocer los conceptos de ecosistema, comunidad, población, hábitat y nicho ecológico

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura estudia los conceptos básicos de la Ecología y la Biodiversidad.

Desde la descripción del concepto de Biodiversidad, los factores que le afectan y las técnicas de estudio y determinación de la diversidad se irán desarrollando los conceptos básicos de Ecología: población, comunidad, ecosistema. En cada uno de esos niveles se profundizará en el estudio de factores clave como son el crecimiento de poblaciones, capacidad de extracción en función del crecimiento de poblaciones naturales, interacciones dentro de la comunidad (competencia, mutualismo, depredación, simbiosis.. ), estructura y energía dentro de un ecosistema.

## 5.2. Temario de la asignatura

1. Biodiversidad
  - 1.1. Concepto. Niveles de diversidad
  - 1.2. Cómo medir y cuantificar la biodiversidad
2. Concepto de Ecología
  - 2.1. Descripción
  - 2.2. Factores físicos
3. Población
  - 3.1. Estructura de la población
  - 3.2. Crecimiento poblacional
4. Comunidad
  - 4.1. Descripción y composición
  - 4.2. Interacciones dentro de la comunidad
5. Ecosistemas
  - 5.1. Estructura y composición
  - 5.2. Energía y ciclo de materiales
  - 5.3. Principales tipos de ecosistemas y su productividad
6. Impacto de la actividad humana en los ecosistemas
7. Conservación de la Biodiversidad

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p><b>Presentación de la asignatura</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
2	<p><b>Trabajo 'Búsqueda de diversidad'</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> <p><b>Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
3	<p><b>Tema 2</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 3</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Trabajo 'Preparación práctica'</b> Duración: 01:00 AIV: Aula invertida</p>			
4	<p><b>Tema 3</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Modelos en Ecología (2h)</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
5	<p><b>Tema 3</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Modelos en Ecología (2h)</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Trabajo 'Preparación práctica'</b> Duración: 01:00 AIV: Aula invertida</p>			

6	<p><b>Tema 3</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Modelos en Ecología (2h)</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
7	<p><b>Tema 4</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Modelos en Ecología (2h)</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Trabajo 'Preparación práctica'</b> Duración: 01:00 AIV: Aula invertida</p>			
8	<p><b>Tema 4</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Modelos en Ecología (2h)</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p><b>Evaluación de las sesiones de Problemas sobre Modelos en Ecología</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p>
9	<p><b>Tema 5</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
10	<p><b>Examen escrito</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Examen escrito</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p>
11	<p><b>Tema 6</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Trabajo 'Preparación Práctica'</b> Duración: 01:00 AIV: Aula invertida</p>			
12	<p><b>Tema 7</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
13	<p><b>Presentación de Trabajos sobre Diversidad</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> <p><b>Presentación Trabajo 'Preparación práctica'</b> Duración: 01:00 AIV: Aula invertida</p>			<p><b>Presentación de trabajo sobre Diversidad</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p> <p><b>Presentación Trabajo 'Preparación Práctica'</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 01:00</p>

14	<b>Examen Teórico</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			<b>Examen teórico</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
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
8	Evaluación de las sesiones de Problemas sobre Modelos en Ecología	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	15%	5 / 10	CG10 CT09
10	Examen escrito	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	5 / 10	CG10 CT09
13	Presentación de trabajo sobre Diversidad	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	10%	5 / 10	CG10 CT09
13	Presentación Trabajo 'Preparación Práctica'	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	01:00	5%	5 / 10	CG10 CT09
14	Examen teórico	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	30%	5 / 10	

#### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
13	Presentación Trabajo 'Preparación Práctica'	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	01:00	5%	5 / 10	CG10 CT09

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final: Evaluación de todos los conceptos (teóricos y prácticos) desarrollados en la asignatura	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	70%	5 / 10	CG10 CT09

## 7.2. Criterios de evaluación

En la Evaluación Progresiva, la realización de las prácticas de Modelos en Ecología tendrá carácter obligatorio y la asistencia a dichas prácticas será imprescindible para aprobar la asignatura, se puede faltar a una práctica por motivos de causa mayor justificados adecuadamente. No recuperable, el peso de las prácticas es de un 15 %. Una vez aprobadas (nota igual o superior a 5 sobre 10) tienen carácter liberatorio, guardándose la nota en sucesivas convocatorias.

También será de carácter obligatorio, no recuperable, la presentación del trabajo en grupo sobre Diversidad. La asistencia a la preparación y exposición del trabajo será imprescindible para aprobar la asignatura, se puede faltar a una sesión por motivos de causa mayor justificados adecuadamente. No recuperable, el peso del Trabajo de Diversidad es de un 10 %. Una vez aprobado (nota igual o superior a 5 sobre 10) tiene carácter liberatorio, guardándose la nota en sucesivas convocatorias.

Será igualmente de carácter obligatorio, no recuperable, la presentación del trabajo en grupo sobre 'Preparación de Práctica'd. La asistencia a la preparación y exposición del trabajo será imprescindible para aprobar la asignatura, se puede faltar a una sesión por motivos de causa mayor justificados adecuadamente. No recuperable, el peso del Trabajo de Preparación de práctica es de un 5 %. Una vez aprobado (nota igual o superior a 5 sobre 10) tiene carácter liberatorio, guardándose la nota en sucesivas convocatorias.

El examen de teoría supone el 70 % de la nota final. Se realizará un primer examen escrito que podrá ser liberatorio con un valor del 40% de la nota total (aproximadamente el 57% de la nota teórica). Aquellos alumnos que superen el primer examen tendrán que ir al examen global solo con el resto de la materia aun no evaluada y el peso de ese examen será del 30 % del total de la nota. Los alumnos que no hayan superado el primer examen tendrán que realizar un examen final con toda la teoría que supondrá el 70 % de la nota final.

Asimismo, en la Evaluación Extraordinaria se realizará un examen con el contenido de toda la asignatura que supondrá el 70% de la nota.

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Smith, R.L. y Smith, T. M. (2001). Ecología (4ª Edición). Addison Wesley. Madrid.	Bibliografía	Libro
Ricklefs, R.E. (1998) Invitación a la Ecología. La Economía de la Naturaleza. Ed. Panamericana, Buenos Aires.	Bibliografía	Libro
Gotelli, N.J. (2008). A primer of Ecology	Bibliografía	Libro
Gaston, K.J., Spicer, J.I. Biodiversidad: Introducción	Bibliografía	Libro

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

Si el número de alumnos matriculados excediera la capacidad del aula de informática para la realización de las prácticas, se harán dos grupos de prácticas, teniendo que sacar, al menos a uno de ellos, del horario de mañana establecido.

La asignatura contempla de forma especial los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por Naciones Unidas: ODS2, ODS12, ODS13, ODS14 y ODS15.