



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería de Montes,  
Forestal y del Medio Natural

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**135004503 - Pascicultura Y Sistemas Agroforestales**

### PLAN DE ESTUDIOS

13IG - Grado En Ingeniería Forestal

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - 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.....	7
8. Recursos didácticos.....	9
9. Otra información.....	11

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	135004503 - Pascicultura y Sistemas Agroforestales
<b>No de créditos</b>	6 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>	13IG - Grado en Ingeniería Forestal
<b>Centro responsable de la titulación</b>	13 - E.T.S. De Ingeniería De Montes, Forestal Y Del Medio Natural
<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>
Ramon Perea Garcia-Calvo (Coordinador/a)	Pascicultura	ramon.perea@upm.es	M - 10:00 - 11:30 M - 15:30 - 20:00
Baldomero Benito De La Vega	Pascicultura	baldomero.benito@upm.es	X - 08:30 - 14:30
Alfonso San Miguel Ayanz	Pascicultura	alfonso.sanmiguel@upm.es	M - 08:45 - 11:45 J - 12:15 - 15:15

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

## 2.2. Personal investigador en formación o similar

Nombre	Correo electrónico	Profesor responsable
Montero Botey, Maria	maria.montero@upm.es	Perea Garcia-Calvo, Ramon

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Zoología Y Entomología Forestal
- Botanica Forestal
- Geología Y Edafología
- Ecología
- Anatomía Y Fisiología Vegetal

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

El plan de estudios Grado en Ingeniería Forestal no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CE 03.01 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Piscicultura y Sistemas Agroforestales.

CG02 - Capacidad para analizar la estructura y función ecológica de los sistemas y recursos forestales, incluyendo los paisajes.

CG08 - Capacidad para gestionar y proteger las poblaciones de fauna forestal, con especial énfasis en las de carácter cinegético y piscícola.

CT09 - Utilización de TICs para el trabajo cooperativo y trabajo en equipo.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA150 - Conocimiento, comprensión y capacidad de utilización de conceptos, ideas, terminología propios de la Pascicultura y los Sistemas Forestales

RA152 - Capacidad de caracterización y diagnóstico de pastos y sistemas agroforestales: inventariación, interpretación y evaluación de comunidades vegetales y animales (ganado y fauna silvestre) y resolución de problemas prácticos de gestión, tanto de forma individual como en equipo.

RA151 - Conocimiento y comprensión de la historia y la situación actual (natural, socioeconómica y política) de los pastos y sistemas agroforestales en España, Europa y el Mundo, así como de su oferta de servicios (abastecimiento, regulación y culturales) y sus pautas básicas de gestión

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura pretende que los estudiantes conozcan la razón de ser, la composición, la estructura y el funcionamiento de los principales tipos de pastos (herbáceos, arbustivos y arbóreos) y sistemas agroforestales para poder planificar y llevar a cabo su gestión de forma racional, eficiente y sustentable.

### 5.2. Temario de la asignatura

1. Conceptos básicos de pascicultura y sistemas agroforestales
2. Historia, importancia y situación actual
  - 2.1. Historia de la transformación de los paisajes vegetales en España
  - 2.2. Tipología e importancia actual de los pastos y sistemas agroforestales. Estadísticas Agrarias
  - 2.3. Gestión y conservación. Red Natura 2000. Política Agraria Común
3. El sistema pastoral
  - 3.1. Componentes, estructura, relaciones internas
  - 3.2. El componente vegetal: tipología, función, inventariación
  - 3.3. El componente animal: tipología, función, efectos sobre la vegetación
4. Tipología y caracterización

- 4.1. Pastos herbáceos naturales
- 4.2. Pastos leñosos. Arbustados y matorrales
- 4.3. Sistemas agroforestales
- 4.4. La dehesa española
- 4.5. Las fincas cinegéticas
- 5. Alimentación y nutrición animal. Sistemas de pastoreo
- 6. Zootecnia. Aspectos básicos
  - 6.1. Principales especies y razas de ganado
  - 6.2. Principales especies de fitófagos de interés cinegético
- 7. Ordenación del pastoreo en los montes

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Presentación de la asignatura.</b> <b>Conceptos básicos. Historia</b> <b>transformación paisaje. Pastos del</b> <b>mundo</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Nociones de Geobotánica</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Política Agraria Común. Estadística</b> <b>Agraria. Importancia de los pastos y</b> <b>sistemas agroforestales</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>El sistema pastoral</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	<b>Implantación y mejora de pastos</b> <b>herbáceos</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Determinación de especies de interés</b> <b>pascícola</b> Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6	<b>Pastos herbáceos naturales</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Viaje de prácticas</b> Duración: 08:00 OT: Otras actividades formativas		
7	<b>Pastos herbáceos naturales</b> Duración: 05:00 OT: Otras actividades formativas	<b>Determinación de especies de interés</b> <b>pascícola</b> Duración: 05:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8	<b>La dehesa española</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Pastos leñosos</b> Duración: 03:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9		<b>Determinación de especies de interés</b> <b>pascícola</b> Duración: 05:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Examen primer parcial</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:30

10	<b>Especies cinegéticas</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	<b>Especies cinegéticas</b> Duración: 03:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Fincas cinegéticas. Caza menor</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	<b>Fincas cinegéticas. Caza mayor</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>Alimentación y nutrición del ganado</b> Duración: 05:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
14				
15	<b>Zootecnia. Principales especies y razas de ganado</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
16	<b>Ordenación del pastoreo en los montes</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Segundo examen parcial</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:30  <b>Examen práctico de reconocimiento de especies</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 04:00
17				<b>Examen estudiantes sólo examen final (Enero y Julio)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 05:00

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
9	Examen primer parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	40%	5 / 10	CE 03.01 CG02
16	Segundo examen parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	40%	5 / 10	CT09 CG08 CG02
16	Examen práctico de reconocimiento de especies	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	04:00	20%	5 / 10	CE 03.01

#### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen estudiantes sólo examen final (Enero y Julio)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	05:00	100%	5 / 10	CE 03.01 CG08 CG02

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. Criterios de evaluación

### EVALUACIÓN CONTINUA:

Para la aprobación de la asignatura es requisito imprescindible haber superado, bien a lo largo del curso o en el examen final, los dos exámenes parciales y la práctica de reconocimiento de especies pascícolas.

Las partes de la asignatura que sean aprobadas, y por ello resulten liberadas para el examen final, lo serán únicamente para el curso académico en el que se aprueben.

### EVALUACIÓN SÓLO PRUEBA FINAL:

El examen final constará de tres partes: 1) una correspondiente a la materia del primer parcial en evaluación continua; 2) otra correspondiente a la materia del segundo parcial en evaluación continua y 3) una de carácter práctico de reconocimiento de especies de interés pascícola.

Para aprobar la asignatura en la modalidad de sólo examen final será necesario haber aprobado todas las partes del examen final

### EVALUACIÓN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Para aprobar la asignatura en la modalidad de Convocatoria Extraordinaria será necesario haber aprobado las pruebas correspondientes a los tres bloques de la asignatura. Los aprobados en la fase de formación continua o

en el examen final quedarán liberados para la convocatoria extraordinaria dentro del mismo curso, pero no para los siguientes

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Blas, C.; González, G.; Argamentería, A. 1987. Nutrición y alimentación del ganado. Mundi- Prensa. Madrid.	Bibliografía	
Buxadé, C. (Coord.) 1996. Zootecnia. Bases de producción animal. XX tomos. Mundi-Prensa. Madrid.	Bibliografía	
Krebs, C.J. 1999. Ecological Methodology (2nd edition). Wesley Longman. Menlo Park, California	Bibliografía	
Muslera, C.; Ratera, E. 1984. Praderas y Forrajes. Mundi-Prensa. Madrid.	Bibliografía	
Rigueiro, A.; McAdam, J.; Mosquera, M.R. (Eds.) 2009. Agroforestry in Europe. Springer.	Bibliografía	
Rivas-Martínez, S. 2011. Mapa de series, geoserias y geopermaseries de vegetación de España. Itinera Geobotánica, 18 (1 y 2): 5-801.	Bibliografía	
Romero Zarco, C. 2015. Las gramíneas de la Península Ibérica e Islas Baleraes. Colección Monografías de botánica ibérica nº 15. Jolube.	Bibliografía	
Página web de Alfonso San Miguel: <a href="http://www2.montes.upm.es/dptos/dsrn/SanMiguel/index.htm">http://www2.montes.upm.es/dptos/dsrn/SanMiguel/index.htm</a>	Recursos web	Incluye las presentaciones de todas las clases magistrales, así como otros recursos: publicaciones, fotografías, vídeos,...

Flora Ibérica: <a href="http://www.floraiberica.org/">http://www.floraiberica.org/</a>	Recursos web	Claves de la Flora Ibérica
Centro de Investigaciones Fitosociológicas: <a href="http://www.globalbioclimatics.org">http://www.globalbioclimatics.org</a>	Recursos web	Aporta valiosa información sobre Bioclimatología y Biogeografía del mundo
Sociedad Española de Pastos: <a href="http://www.seepastos.es">http://www.seepastos.es</a>	Recursos web	Incluye la revista PASTOS y las Actas de las Reuniones Científicas que se celebran con periodicidad anual, y otras informaciones de interés sobre pastos
Herbario de especies de interés pascícola con más de 2000 pliegos	Equipamiento	
Squires, V. R., Dengler, J., Hua, L., & Feng, H. (Eds.). (2018). Grasslands of the world: diversity, management and conservation. CRC Press	Bibliografía	
Briske, D. D. (2017). Rangeland systems: processes, management and challenges (p. 661). Springer Nature.	Bibliografía	
Ballesteros, F. (1998). Las especies de caza en España: biología, ecología y conservación. Editorial Estudio y gestión del Medio	Bibliografía	

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura tiene en cuenta y trabaja para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas.

En concreto, se relaciona con el ODS2 (Hambre cero), ODS3 (Salud y bienestar), ODS4 (educación de calidad), ODS5 (Igualdad de género), ODS6 (Agua limpia y saneamiento), ODS8 (Trabajo decente y crecimiento económico), ODS12 (Producción y consumo responsables), ODS13 (Acción por el clima) y ODS15 (Vida de ecosistemas terrestres)