



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

25001209 - Botanica Agricola Y Flora

PLAN DE ESTUDIOS

02IA - Grado En Ingenieria Agroambiental

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	11
8. Otra información.....	12

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	25001209 - Botanica Agricola y Flora
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Segundo curso
Semestre	Cuarto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	02IA - Grado en Ingeniería Agroambiental
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. Dolores Curt Fernandez De La Mora	UD Bot.Agricola	md.curt@upm.es	Sin horario. La fecha y horario de tutorías se acuerda entre el estudiante y el profesor, previa solicitud por e-mail

Pedro Luis Aguado Cortijo	UD Bot.Agricola	pl.aguado@upm.es	Sin horario. La fecha y horario de tutorías se acuerda entre el estudiante y el profesor, previa solicitud por e-mail
Agustin Garzon Hidalgo (Coordinador/a)		agustin.garzon@upm.es	- -

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

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CE15 - Capacidad para aplicar los principios de la botánica en la identificación y caracterización de especies vegetales, así como conocer las principales especies agrícolas y su interés en agricultura, y las especies esenciales para el conocimiento de la flora española en relación con el hábitat en que se desarrollan.

CG16 - Aplicar conocimientos adquiridos a la práctica de la ingeniería agraria

CG3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CG5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CG7 - Compromiso ético y profesional y respeto por el medio ambiente y la diversidad

3.2. Resultados del aprendizaje

RA47 - Reconocer y caracterizar las principales especies vegetales de interés en los campos de la agronomía y la flora española

RA48 - Relacionar caracteres botánicos con las aplicaciones de las especies vegetales y sus requerimientos de hábitat

RA49 - Interpretar la composición florística del territorio y valorar sus especies singulares.

RA50 - Identificar especies vegetales mediante el uso e interpretación de herramientas apropiadas al caso

RA45 - Utilizar correctamente la nomenclatura botánica e interpretar las bases de los elementos florísticos

RA46 - Identificar morfológicamente las familias botánicas de interés en los campos de la agronomía y la flora española

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura se estructura en torno al objetivo establecido en la Orden CIN 323/2009 relativo a la adquisición de la capacidad de conocer, comprender y utilizar los principios de la identificación y caracterización de especies vegetales. Tiene una orientación práctica dirigida a la identificación de especies vegetales, estando centrada en el conocimiento general de las principales especies de interés agrícola (incluyendo especies útiles y especies no deseadas, como las malas hierbas y las especies invasoras) y especies de interés medioambiental representativas de la flora española, en relación con el hábitat en que se desarrollan, así como las interacciones que pueden causar para los intereses agrícolas y los medioambientales.

4.2. Temario de la asignatura

1. Principios generales
2. Terminología
3. Gimnospermas de interés agrícola y medioambiental
4. Especies de interés agrícola y medioambiental en órdenes Nymphaeales, Magnoliales, Laurales
5. Idem en órdenes Alismatales, Liliales, Asparagales
6. Idem en órdenes Arecales, Poales, Commelinales, Zingiberales
7. Idem en órdenes Ranunculales, Proteales, Buxales, Saxifragales, Vitales, Malpighiales
8. Idem en orden Fabales
9. Idem en órdenes Rosales, Cucurbitales
10. Idem en órdenes Fagales, Geraniales, Myrtales
11. Idem en órdenes Sapindales, Malvales, Brassicales
12. Idem en órdenes Caryophyllales, Ericales
13. Idem en órdenes Gentianales, Solanales, Boraginales, Lamiales
14. Idem en órdenes Aquifoliales, Asterales, Apiales, Dipsacales

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 2.1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Pr 1: Morfología hojas Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Pr 2: Salida para conocimiento de gimnospermas Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación		
3	Tema 2.2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Pr 3: Morfología Flor Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4	Tema 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 6 (I) Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Pr 4: Herbario y claves de identificación Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5	Tema 6 (II) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Pr 5: Identificación de especies (1) con claves botánicas Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6	Tema 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Pr 6: Identificación de especies (2) con claves botánicas Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7	Prueba de evaluación progresiva 1 a realizar en la semana marcada por Dirección Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Prueba de evaluación progresiva 1 a realizar en la semana marcada por Dirección EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00

8	Tema 8 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Pr 7: Visita a Jardín Botánico Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación		
9	Tema 9 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Pr 8: Identificación de especies (3) con claves botánicas Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10	Tema 10 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Pr 9: Identificación de especies (4) con claves botánicas Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11	Tema 11 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Pr 10: Identificación de especies (5) con claves botánicas Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
12	Tema 12 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Pr 11: Identificación de especies (6) con claves botánicas Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13	Tema 13 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Pr 12: Identificación de especies (7) con claves botánicas Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14	Tema 14 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Pr 13: Identificación de especies (7) con claves botánicas Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Seguimiento de clases y valoración de entregas OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
15		Examen práctico. Identificación de especímenes vivos. Claves de identificación Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación		Valoración identificación de especímenes y de herbario de curso-examen práctico OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00
16				
17				Prueba de evaluación progresiva 2 a realizar en la fecha del examen ordinario EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00 Examen Ordinario del temario de la asignatura (se indica el factor de ponderación incluyendo el concepto de seguimiento/participación en clases) EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 02:00 Examen ordinario de la parte práctica de la asignatura (factor de ponderación

				incluyendo el concepto de seguimiento/participación en clases) OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Global Presencial Duración: 03:00
--	--	--	--	---

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.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Prueba de evaluación progresiva 1 a realizar en la semana marcada por Dirección	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	35%	5 / 10	
14	Seguimiento de clases y valoración de entregas	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	00:00	10%	5 / 10	CG16 CE15 CG5
15	Valoración identificación de especímenes y de herbario de curso-examen práctico	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	20%	5 / 10	CG7 CG16 CE15 CG3 CG5
17	Prueba de evaluación progresiva 2 a realizar en la fecha del examen ordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	35%	5 / 10	CG7 CG16 CE15 CG3 CG5

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Ordinario del temario de la asignatura (se indica el factor de ponderación incluyendo el concepto de seguimiento/participación en clases)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	75%	5 / 10	CG7 CG16 CE15 CG3 CG5
17	Examen ordinario de la parte práctica de la asignatura (factor de ponderación incluyendo el concepto de seguimiento/participación en clases)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	25%	5 / 10	

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final extraordinario del temario de la asignatura (factor de ponderación incluyendo el concepto de seguimiento/participación)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	75%	5 / 10	CG7 CG16 CE15 CG3 CG5
Examen extraordinario de la parte práctica de la asignatura (factor de ponderación incluyendo el concepto de seguimiento/participación en clases)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	25%	5 / 10	CG7 CG16 CE15 CG3 CG5

6.2. Criterios de evaluación

Con carácter general, se seguirán las directrices UPM publicadas en B.O.U.P.M. de 7 junio 2022.

La superación de la asignatura requerirá la calificación media ponderada mínima de 5,0.

Preferentemente, se seguirá un sistema de evaluación progresiva, con los factores que se indican a continuación:

-Pruebas de evaluación 1 y 2; tipología: examen escrito; contenidos: todos los impartidos a lo largo del curso; ponderación (suma de ambas pruebas) 70%; superación de las pruebas a partir de la calificación de 5.0. La prueba 1 se realizará en la semana designada por Dirección para las PEPs del Grado; si se aprueba, será liberatoria no compensatoria en el examen ordinario. La prueba 2 se realizará en la fecha del examen ordinario. Los resultados de las pruebas parciales en el curso ordinario no se considerarán para el examen extraordinario ni para convocatorias posteriores.

-Seguimiento y participación en clases (teóricas y prácticas) durante todo el curso, ponderación 10%. La calificación se calculará como % de clases seguidas activamente (entregas de clases) por el estudiante respecto a clases totales impartidas; el seguimiento mínimo para que se aplique este concepto será de un mínimo del 50% de las clases teóricas y de un mínimo del 50% de las clases prácticas.

-Valoración de la parte práctica de la asignatura: ponderación 20%. La calificación de la parte práctica comprenderá los conceptos de: i) identificación de especímenes botánicos mediante claves botánicas; ii) presentación y calidad de herbario de curso (tipología: presentación de trabajo, ponderación 50%) siguiendo la normativa de presentación exigida en la asignatura, publicado en Moodle UPM, y reconocimiento y descripción de 2 especies vegetales del herbario de curso (tipología: examen práctico, ponderación 50%). El examen práctico se realizará en la última semana docente. Este examen constituye la convocatoria ordinaria del examen. En caso de no superarse, el alumno tendrá oportunidad de examinarse de nuevo en la fecha oficial del examen extraordinario. En caso de que el estudiante haya superado la parte práctica de la asignatura, pero no así la parte teórica, se guardará la calificación de la parte práctica hasta que el estudiante supere la asignatura completa en cualquier convocatoria posterior.

Las competencias genéricas CG3, CG5, CG7 y CG16 son de carácter intrínseco a la propia asignatura y su adquisición queda evaluada en la evaluación global de los contenidos teórico-prácticos de la asignatura. Específicamente, el indicador fundamental de la CG7 es la composición y calidad del herbario de curso, además de la posible formulación de preguntas ad hoc en examen; similarmente, el indicador fundamental de la CG5 son las habilidades adquiridas en el manejo de claves botánicas (items de seguimiento de clases prácticas y evaluación de contenidos prácticos).

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Biblioteca de Botánica	Bibliografía	Biblioteca de consulta en las instalaciones de la unidad de Botánica Agrícola.
Bibliografía recomendada	Bibliografía	Bonnier y Layens; Castroviejo et al.; Font Quer; García Rollán. Izco et al.; Langer y Hill.; López González, G.
Recursos web	Recursos web	http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/ http://www.anthos.es/ http://www.rjb.csic.es/ http://efloras.org/ http://herbarivirtual.uib.es/
Herbario	Otros	Colección de Herbarios docentes de la U.D. Botánica Agrícola
Equipamiento	Equipamiento	Lupas binoculares y material auxiliar para la identificación botánica con claves.

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

- La asignatura se relaciona con el ODS12 (producción agrícola responsable) y el ODS15 (reducción de la pérdida de hábitats naturales y de la biodiversidad).

-La asignatura ha sido considerada por los responsables del PIE-CT ETSIAAB como punto control, y se le ha asignado la *'CT9 New: Respeto al medio ambiente: capacidad para ofrecer soluciones compatibles con la conservación del entorno de forma responsable y sostenible y potenciar los beneficios que pueda generar la actividad profesional en el ámbito medioambiental'*.

-La *'CT9 New'* está considerada en la documentación facilitada del PIE-CT ETSIAAB equivalente a la *CG7: Compromiso ético y profesional y respeto por el medio ambiente y la diversidad'*.

-La evaluación de la *'CT9 New'* se realiza con la evaluación de las prácticas de la asignatura (consúltense el apartado de criterios de evaluación)

-El cronograma de la asignatura es orientativo, y podrá ser modificado dependiendo de incidencias que puedan ocurrir durante el desarrollo del curso. En todo caso, el estudiante será informado oportunamente.

-Seguridad durante las prácticas: Los alumnos deberán tener comportamiento responsable en la utilización de lupas binoculares, lancetas, punzones y otro material auxiliar que pueda ser utilizado en las tareas de identificación de especies, para evitar accidentes.