



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

205000123 - Fruticultura

PLAN DE ESTUDIOS

20IG - Grado En Ingeniería Agrícola

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.....	4
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	11
9. Otra información.....	11

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	205000123 - Fruticultura
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Tercero curso
Semestre	Sexto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	20IG - Grado en Ingeniería Agrícola
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 *
Raquel Casas Flores (Coordinador/a)	Ed. Fitotecnia	raquel.casas@upm.es	M - 10:30 - 11:30 Las tutorías se concertarán mediante petición a la profesora por correo electrónico.

David Perez Lopez	Ed. Fitotecnia	david.perezl@upm.es	M - 10:30 - 11:30 Las tutorías se concertarán a través de una petición al correo electrónico del profesor.
-------------------	----------------	---------------------	---

* 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

- Arboricultura

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

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

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB03 - 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

CG01 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/ o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios

verdes urbanos y/o rurales -parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.-, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

CG03 - Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a industrias agroalimentarias, explotaciones agrarias y espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos.

CG11 - Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

CG12 - Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

CT04 - Compromiso Ético y profesional: capacidad de reconocer los principios Éticos para la toma de decisiones en el Ámbito profesional, dentro de su campo de estudio, conociendo y aplicando las normativas de la práctica de la ingeniería, con criterios de calidad y siendo consciente de las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales. (EUR-ACE: Sub RA 6.1, Sub RA 6.2, Sub RA 8.1, Sub RA 8.2)

CT08 - Trabajo en equipo y habilidades en las relaciones interpersonales: capacidad para trabajar en un contexto internacional, integrándose en equipos multidisciplinares y multiculturales (EUR-ACE: Sub RA 5.5)

4.2. Resultados del aprendizaje

RA279 - Aplicar los criterios adecuados en la elección del patrón y de la variedad o variedades a cultivar en una localización concreta.

RA281 - Encontrar las principales fuentes de información sobre los distintos cultivos frutales en España.

RA282 - Comunicar correctamente contenidos técnicos mediante distintas técnicas de presentación.

RA277 - Describir las características de los patrones más importantes utilizados.

RA274 - Reconocerlas por sus características botánicas y morfológicas.

RA278 - Relacionar las características de las variedades cultivadas más importantes

RA275 - Distinguir los factores edafoclimáticos que condicionan o limitan su implantación.

RA276 - Identificar las técnicas de multiplicación aplicadas.

RA280 - Definir y evaluar las peculiaridades y la problemática específica del cultivo, así como las posibles soluciones a dichos problemas.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Para las principales especies frutales cultivadas en España, la asignatura tratará su clasificación botánica, descripción morfológica, adaptabilidad ecológica, técnicas de multiplicación, principales portainjertos y variedades empleados, así como la distribución regional y situación del cultivo y su problemática específica.

5.2. Temario de la asignatura

1. Situación actual de la Fruticultura en España y regiones frutícolas españolas.
2. La problemática general de las variedades frutales.
3. La problemática general de los portainjertos para frutales.
4. Los frutales de pepita.
5. Los frutales de hueso.
6. Los frutales de fruto seco.
7. Los frutales arbustivos.
8. Los frutales subtropicales.
9. Otras especies frutales de interés.

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Tema 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4		Práctica sobre índices de madurez de la fruta. Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5	Tema 3 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación progresiva: Cuestionario con preguntas sobre los temas 1, 2 y 3. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
6	Tema 4 (El manzano) Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			
7	Tema 4 (El peral) Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Evaluación progresiva: Cuestionario con preguntas sobre frutales de pepita. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
8	Tema 5 (El melocotonero) Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			
9	Tema 5 (Los ciruelos) Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			
10	Tema 5 (El albaricoquero) Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			

11	Tema 5 (Los cerezos) Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Evaluación progresiva: Cuestionario con preguntas sobre frutales de hueso. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
12	Tema 6 (El almendro) Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			
13	Tema 6 (El nogal) Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			
14	Tema 6 (El pistachero) Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			
15	Tema 6 (El avellano) Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Evaluación progresiva: Cuestionario con preguntas sobre frutales de fruto seco. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
16				Evaluación progresiva: Exposiciones orales sobre la especie frutal asignada PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00
17				Evaluación progresiva: Presentación de póster. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00 Evaluación global: Informe sobre la caracterización completa de una especie frutal asignada. Exposición oral del mismo. PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Global Presencial Duración: 01:00 Evaluación global: Presentación de póster. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Global Presencial Duración: 00:30

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
5	Evaluación progresiva: Cuestionario con preguntas sobre los temas 1, 2 y 3.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	5%	5 / 10	
7	Evaluación progresiva: Cuestionario con preguntas sobre frutales de pepita.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	5%	5 / 10	
11	Evaluación progresiva: Cuestionario con preguntas sobre frutales de hueso.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	5%	5 / 10	
15	Evaluación progresiva: Cuestionario con preguntas sobre frutales de fruto seco.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	5%	5 / 10	
16	Evaluación progresiva: Exposiciones orales sobre la especie frutal asignada	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:00	40%	5 / 10	CT08 CG01 CB03
17	Evaluación progresiva: Presentación de póster.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	40%	5 / 10	CB03 CT08

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Evaluación global: Informe sobre la caracterización completa de una especie frutal asignada. Exposición oral del mismo.	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	50%	5 / 10	CG01 CB03
17	Evaluación global: Presentación de póster.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:30	50%	5 / 10	CT08

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Informe sobre la caracterización completa de una especie frutal asignada. Exposición oral del mismo.	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	50%	5 / 10	CG01 CB03
Presentación de póster.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:30	50%	5 / 10	CB03

7.2. Criterios de evaluación

EVALUACIÓN PROGRESIVA:

a) Los temas 4, 5 y 6 se trabajarán en clase a partir de exposiciones presentadas por los alumnos, conforme a la siguiente metodología:

-Los alumnos se organizarán en grupos y a cada grupo se le asignará una especie frutal de esos temas y que esté presente en los campos de prácticas o en las zonas ajardinadas de la ETSIAAB. Para dicha especie, el grupo preparará dos exposiciones orales:

-la primera tratará de la descripción morfológica y se presentará en campo;

-la segunda tratará sobre el resto de los aspectos indicados en los contenidos de la asignatura, y se presentará en el aula.

Las dos exposiciones correspondientes a una especie determinada se realizarán en una sesión semanal de 3 horas de clase. Tras cada exposición los profesores abrirán un coloquio con todos los alumnos para debatir dudas, explicar aquellas cuestiones sobre el cultivo que hayan quedado poco desarrolladas y aclarar conceptos que hayan sido expuestos de una forma confusa o poco correcta. Además, los alumnos deberán contestar un cuestionario con preguntas relacionadas con los aspectos tratados en las exposiciones de las distintas especies.

-Las exposiciones se califican sobre 10 puntos.

-El cuestionario también se califica sobre 10 puntos.

b) Las especies de los temas anteriores no tratadas en las exposiciones así como las especies de los temas 7, 8 y

9, serán objeto de posters también desarrollados por los alumnos, donde se tratarán los mismos aspectos destacados en cada especie. Los posters se elaborarán en grupo y se puntuarán sobre 10 puntos. Los criterios para la evaluación del póster son los siguientes:

-Calidad de la presentación: Se puntúa sobre 10 y supone el 15 % de la nota final del póster.

-Contenido técnico del póster: Se puntúa sobre 10 y supone el 60 % de la nota del póster.

-Valor didáctico: Se puntúa sobre 10 y supone el 15 % de la nota final del póster.

-Valoración realizada por los alumnos: Cada alumno puntuará cada póster en dos categorías: presentación y valor didáctico. Para facilitarles la puntuación, se usará una escala de 0 a 5. Se recogen las puntuaciones asignadas, se equiparan con una puntuación sobre 10 y ese valor supone el 10 % de la nota final del póster. Los alumnos deben asistir a la sesión de presentación de los posters, emitir por escrito su puntuación sobre los mismos y entregarla al final de la sesión.

Todos los alumnos deberán realizar obligatoriamente el póster.

La calificación final de la asignatura, se compone como sigue:

-Nota de las exposiciones orales: 40 %

-Nota de los cuestionarios: 20 %

-Nota del póster: 40 %

EVALUACIÓN GLOBAL

Se compone de las siguientes pruebas:

-Informe sobre la caracterización completa de una especie frutal asignada y exposición oral del mismo. Trabajo individual a realizar por aquellos alumnos que o bien no hayan realizado las exposiciones orales, o habiéndolas hecho, no las hayan aprobado.

-Póster indicado anteriormente.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

El mismo sistema que la evaluación global, pero el póster se realizará de manera individual y será calificado solo por los profesores de la asignatura, de la siguiente manera:

-Calidad de la presentación: Se puntúa sobre 10 y supone el 20 % de la nota final del póster.

-Contenido técnico del póster: Se puntúa sobre 10 y supone el 60 % de la nota del póster.

-Valor didáctico: Se puntúa sobre 10 y supone el 20 % de la nota final del póster.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Bibliografía general sobre Fruticultura	Bibliografía	
Bibliografía monográfica sobre las distintas especies frutales	Bibliografía	Libros, monografías y otros documentos pertenecientes al fondo bibliográfico de la unidad de Fruticultura, así como documentación recopilada en la plataforma Moodle de la asignatura.
Colecciones de especies frutales en los Campos de Prácticas ETSIAAB	Equipamiento	
Colección de especies frutales en las zonas ajardinadas de la ETSIAAB	Equipamiento	
Páginas web oficiales sobre producción y comercialización de frutas	Recursos web	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

-Se recomienda encarecidamente a los estudiantes haber cursado previamente la asignatura "Arboricultura" o si el estudiante está cursando sus estudios de grado en otra Universidad, la materia correspondiente que trate de arboricultura general.

-Para la práctica en laboratorio prevista en la semana 4 del cronograma, los estudiantes deberán acudir al laboratorio con bata y guantes, de tal manera que si no se presentan con ello, no podrán realizar la práctica. Para las sesiones en campo, se recomienda acudir a clase con protección para el sol y calzado adecuado para caminar por las parcelas de frutales de los campos de prácticas.

SOBRE LA COMPETENCIA CG1:

Desde la asignatura "Fruticultura" se contribuye a esta competencia capacitando a los alumnos para la toma de decisiones agronómicas (elección de especies, variedades y portainjertos, entre otras) en el ámbito de la preparación de proyectos de establecimiento de plantaciones frutales.

SOBRE LA COMPETENCIA CT08 - Trabajo en equipo y habilidades en las relaciones interpersonales: capacidad para trabajar en un contexto internacional, integrándose en equipos multidisciplinares y multiculturales:

Con las actividades previstas en el desarrollo de la asignatura, se pueden trabajar con los alumnos las habilidades para el trabajo en equipo, pero no en el contexto que indica la competencia, ya que en ningún caso el grupo de alumnos puede ser considerado un equipo multidisciplinar ni tampoco forzosamente será un equipo multicultural.

La asignatura se relaciona con el ODS 12 (Producción y consumo responsables) a través del análisis de la problemática del cultivo de las especies frutales.

La Comisión de Calidad del Centro en su reunión de 29 de mayo de 2023 acordó aprobar la propuesta de reasignación de competencias transversales en las asignaturas de los Grados en Biotecnología, Ingeniería Alimentaria, Ingeniería Agrícola, Ingeniería Agroambiental, Ciencias Agrarias y Bioeconomía, y en el Máster Universitario en Ingeniería Agronómica. En virtud de dicho acuerdo esta asignatura ha sido designada como Asignatura NO Punto Control*. Esto significa que si bien puede seguir trabajando una o varias competencias transversales que se abordan en distintos puntos y aspectos de la asignatura, dicha formación y evaluación no será objeto de recopilación de evidencias por los sistemas de acreditación de la calidad del Centro.

*Asignatura punto control (APC): aquella asignatura en la que se verificará la formación y evaluación de la competencia transversal que le corresponda.