



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

20504315 - Fundamentos De La Producción Vegetal

PLAN DE ESTUDIOS

20BT - Grado En Biotecnología

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer 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.....	7
7. Recursos didácticos.....	8
8. Otra información.....	8

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	20504315 - Fundamentos de la Producción Vegetal
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Tercero curso
Semestre	Quinto semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	20BT - Grado en Biotecnología
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 *
Jon Iñiqui Lizaso Oñate		jon.lizaso@upm.es	Sin horario.
Miguel Quemada Saenz-Badillos (Coordinador/a)		miguel.quemada@upm.es	- -

* 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
Pancorbo De Oñate, Jose Luis	joseluis.pancorbo@upm.es	Quemada Saenz-Badillos, Miguel

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CB02 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

3.2. Resultados del aprendizaje

RA69 - Comprender las funciones del suelo y del clima en el sistema agrario y su influencia en los procesos fisiológicos y productivos.

RA68 - Conocer las características generales de un ecosistema agrícola y sus componentes, en relación con los ecosistemas naturales no manipulados por el hombre.

RA70 - Conocer las interacciones agua-suelo-planta, los fundamentos del laboreo, la fertilización y el riego.

RA71 - Conocer las técnicas agronómicas aplicables a la producción vegetal

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

En esta asignatura se estudian las bases de la producción vegetal. Factores que influyen en la producción. Relación entre los cultivos y el medio. El suelo como medio físico, químico y biológico. Necesidades de agua de los cultivos y bases de la programación de riegos. Ciclo de nutrientes en el sistema de cultivo, fertilización y correcciones. Técnicas de preparación, laboreo del suelo y control de la erosión. Riego. Cultivo sin suelo. Técnicas de producción vegetal. Alternativas y rotaciones de los cultivos.

La superación de esta asignatura permite al alumno adquirir las siguientes competencias específicas de itinerario:

CEI1.1.- Capacidad de conocer, comprender y aplicar los principios de las bases de la producción y explotación vegetal.

CEI1.2.- Conocimientos básicos de los retos para la mejora de los cultivos agrícolas que puedan tener una aproximación biotecnológica

4.2. Temario de la asignatura

1. Sistemas Agrícolas
2. Bases de la productividad de los cultivos
 - 2.1. Intercepción de radiación en cubiertas vegetales
 - 2.2. Crecimiento y desarrollo de los cultivos: Producción y reparto de biomasa
 - 2.3. Prácticas sobre las 'Bases de la productividad de los cultivos'
3. Relaciones hídricas y salinidad
 - 3.1. Relaciones hídricas suelo-cultivo-atmósfera
 - 3.2. Evapotranspiración
 - 3.3. Cultivo en condiciones de déficit hídrico
 - 3.4. Cultivo en condiciones de regadío
 - 3.5. Cultivo en condiciones de salinidad
 - 3.6. Prácticas sobre 'Relaciones hídricas y salinidad'
4. Manejo del suelo y Suministro de nutrientes
 - 4.1. Laboreo del suelo: control de la materia orgánica y erosión
 - 4.2. Principios de la nutrición de los cultivos
 - 4.3. Fertilización nitrogenada
 - 4.4. Fertilización fosfatada y potásica
 - 4.5. Casos prácticos de fertilización

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Tema 2.1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Tema 2.2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Practicas Bases de la Producción Vegetal Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5	Tema 3.1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 3.2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Tema 3.3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Trabajos sobre práctica de salida a campo y sobre cultivos en el mundo TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 04:00
7	Tema 3.4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	Tema 3.5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	Tema 3.6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Tema 3.7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	Tema 3.8 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Practicas Relaciones hídricas y salinidad Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

12	Tema 4.1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	Tema 4.2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	Tema 4.3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	Tema 4.4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Practicas Relaciones con fertilización y manejo del suelo Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
16				
17				Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva No presencial Duración: 02:00 Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 02:30

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.

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
6	Trabajos sobre práctica de salida a campo y sobre cultivos en el mundo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	04:00	20%	5 / 10	
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:00	80%	5 / 10	CB02

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	100%	5 / 10	CB02

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Convocatoria extraordinaria	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	100%	5 / 10	CB02

6.2. Criterios de evaluación

En la evaluación continua los estudiantes realizarán un trabajo de prácticas de una salida que se realice al campo, así como un trabajo sobre cultivos en el mundo. Ambas prácticas se realizarán en equipo y supondrá un 20% de la nota final. Lo estudiantes deben de aprobar el examen para aprobar la asignatura, después la calificación de las prácticas se sumará en la evaluación continua para obtener la calificación final.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Equipos para el seguimiento del cultivo	Equipamiento	Medidor área foliar, medidor de la conductividad hídrica de la hoja, medidores de humedad del suelo, medidores de actividad clorofílica de la planta
Parcelas con cultivos para relizar determinaciones en suelo y planta	Equipamiento	
Bibliografía de tallada por temas	Bibliografía	

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

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.

Los alumnos habrán de dotarse de los medios mínimos para trabajar con seguridad durante las prácticas realizadas en el campo (calzado adecuado y protección solar). Aquellos alumnos que no se presenten con los medios requeridos no podrán realizar las prácticas asumiendo las consecuencias que ello pudiera acarrear en términos de evaluación de la asignatura.

Esta asignatura contribuye a la formación de los estudiantes en los ODS, principalmente en los ODS2 (Hambre cero) y ODS6 (Agua limpia y saneamiento).