



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

135002305 - Ecofisiología Vegetal

PLAN DE ESTUDIOS

13MN - Grado En Ingeniería Del Medio Natural

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - 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.....	2
5. Cronograma.....	4
6. Actividades y criterios de evaluación.....	6
7. Recursos didácticos.....	8
8. Otra información.....	8
9. Adendas.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	135002305 - Ecofisiología Vegetal
No de créditos	5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Segundo curso
Semestre	Tercer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	13MN - Grado en Ingenieria del Medio Natural
Centro responsable de la titulación	13 - E.T.S. De Ingenieria De Montes, Forestal Y Del Medio Natural
Curso académico	2022-23

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Maria Victoria Fernandez Fernandez	UD Anatomia	v.fernandez@upm.es	X - 09:00 - 12:00 J - 09:00 - 12:00
M Pilar Pita Andreu (Coordinador/a)	UD Anatomia	pilar.pita@upm.es	X - 09:00 - 12:00 J - 09:00 - 12:00
Jesus Rodriguez Calcerrada		jesus.rcalcerrada@upm.es	M - 09:00 - 12:00

* 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

CB2 - 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.

CE 1.16 - Conocer la anatomía y función de las células, tejidos y órganos vegetales. Comprender los principales procesos funcionales de las plantas (Fotosíntesis, transpiración, respiración, absorción, nutrición, crecimiento y reproducción) y los factores ecológicos que los condicionan.

CE 1.32 - Ser capaz de aclarar la relevancia y utilidad de la teoría y las habilidades aprendidas en el contexto académico sobre los acontecimientos del mundo real.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA16 - Comprensión de las implicaciones ecológicas de las adaptaciones vegetales.

RA15 - Analizar la estructura y la función ecológica de los vegetales como integrantes determinantes de los ecosistemas.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La Ecofisiología vegetal estudia el funcionamiento de las plantas, prestando especial atención a su relación con el entorno. Para estudiar el funcionamiento de un ser vivo es imprescindible tener un conocimiento suficiente de su estructura. Esto se explica en la primera parte de la asignatura. A continuación se estudia la adquisición y uso de agua, nutrientes, luz y CO₂, elementos imprescindibles para el crecimiento y desarrollo de las plantas, haciendo especial énfasis en la competencia entre individuos y el efecto del estrés en el crecimiento y la supervivencia. Las explicaciones teóricas se complementan con clases prácticas en el laboratorio.

Esta asignatura pertenece a un plan de estudios en extinción, por lo que no habrá clases presenciales en el curso 22-23. Las tutorías se realizarán solo bajo demanda de los alumnos interesados

4.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la asignatura. Macromoléculas biológicas
2. La célula vegetal.
 - 2.1. Orgánulos
 - 2.2. Polímeros vegetales
 - 2.3. La pared vegetal
 - 2.4. División celular
3. Meristemas y Tejidos vegetales simples
4. Tejidos vegetales complejos. Xilema. Floema. Tejidos secretores
5. Estructura del tallo/tronco y de la raíz
6. Estructura de las hojas
7. Relaciones hídricas (I). Potencial hídrico y movimiento de la savia en el xilema
8. Relaciones hídricas (II).
 - 8.1. Balance hídrico
 - 8.2. Eficiencia en el uso del agua
 - 8.3. Adaptaciones a la sequía
9. Nutrición mineral (I)
 - 9.1. Nutrientes esenciales. Funciones. Interacciones
 - 9.2. Absorción de nutrientes
 - 9.3. Rizosfera. Interacciones bióticas
10. Nutrición mineral (II). El ciclo biogeoquímico
11. Fotosíntesis. Transporte en el floema. Respiración celular
12. Crecimiento y reparto de fotoasimilados. Crecimiento bajo estrés.

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	TUTORIA Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas			
2	TUTORIA Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas			
3	TUTORIA Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
4	TUTORIA Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
5	TUTORIA Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
6	TUTORIA Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
7	TUTORIA Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
8	TUTORIA Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
9	TUTORIA Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
10	TUTORIA Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
11	TUTORIA Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
12	TUTORIA Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
13	TUTORIA Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
14	TUTORIA Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			

15	TUTORIA Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			
16	TUTORIA Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas			Evaluación continua: no se puede realizar al estar suspendidas las clases OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua No presencial Duración: 00:00
17				Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00 PRÁCTICAS DE LABORATORIO YA LIBERADAS, LA NOTA SE CONSERVA TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 00:00

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.

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
16	Evaluación continua: no se puede realizar al estar suspendidas las clases	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	00:00	100%	5 / 10	CE 1.16 CE 1.32 CB2

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	02:00	80%	5 / 10	CE 1.16 CE 1.32 CB2
17	PRÁCTICAS DE LABORATORIO YA LIBERADAS, LA NOTA SE CONSERVA	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	20%	5 / 10	CE 1.16 CB2

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen escrito sobre los contenidos de todo el temario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CE 1.16

6.2. Criterios de evaluación

Esta asignatura corresponde a un plan de estudios en vía de extinción. Todos los alumnos que la cursan han aprobado ya la parte práctica. La nota de esta parte práctica se les conserva. Durante el curso 22-23 no habrá docencia presencial, solo tutorías, que podrán tener carácter individual o grupal y solo se realizarán bajo demanda. Los datos de duración de tutorías consignados en el cronograma son por tanto valores teóricos que no se ajustan a la realidad y se han incorporado exclusivamente para cubrir el porcentaje mínimo presencial exigido por la aplicación. Al estar suspendida la docencia presencial no hay posibilidad de realizar exámenes parciales ni de mejorar la nota obtenida en la parte de prácticas de laboratorio.

La asignatura está estructurada en dos bloques: Estructura de las Plantas, y Fisiología vegetal. Los conocimientos adquiridos se evalúan mediante pruebas escritas de teoría, y dos bloques de prácticas de laboratorio, además de eventuales trabajos individuales o en grupo.

Evaluación continua:

No es posible realizar evaluación continua al estar suspendidas las clases presenciales.

Convocatoria oficial de examen final:

Se realizará un examen final que constará de una prueba escrita en la que se debe obtener una nota mínima de 5 sobre 10 para aprobar. La nota final de la asignatura se obtendrá como media ponderada de la calificación del examen final (80%) y las notas obtenidas en prácticas.

Convocatoria de examen extraordinario

Se realizará un examen escrito en el que se debe obtener una nota mínima de 5 sobre 10 para aprobar. La nota obtenida en la convocatoria de examen extraordinario se corresponderá con la nota de dicho examen.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Plataforma Moodle UPM	Recursos web	
Laboratorio	Equipamiento	
Microscopios ópticos y preparaciones histológicas	Equipamiento	
Balanzas, sustratos, envases, productos químicos	Equipamiento	
Equipos para la medición de parámetros fisiológicos	Equipamiento	
Material bibliográfico (biblioteca)	Bibliografía	

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

Esta asignatura pertenece a un **plan de estudios en vías de extinción**. Todos los alumnos que tienen pendiente superarla han aprobado ya en convocatorias previas las actividades de evaluación correspondientes a prácticas, que suponen un 20% de la nota tanto por evaluación continua como por examen final. Esta parte es liberatoria y se conservan las notas sin necesidad de repetir las prácticas.

En el curso 22/23 **no se imparte enseñanza presencial** en esta asignatura, siguiendo el plan de implantación del nuevo plan de estudios y extinción del antiguo. Los alumnos podrán solicitar tutorías en los correos del profesorado recogidos en esta guía. **CON EL FIN EXCLUSIVO DE PODER VALIDAR LA GUÍA SE HAN INCLUIDO TUTORÍAS HASTA CUMPLIMENTAR EL NÚMERO DE HORAS MÍNIMO QUE EXIGE EL PROGRAMA PARA AUTORIZAR LA VALIDACIÓN. ESTAS CIFRAS NO SON REALES Y NO SE PUEDEN EN NINGÚN CASO CONSIDERAR COMO TALES.**

La asignatura se relaciona con el ODS13 y el ODS 15, proporcionando a los alumnos información sobre los efectos del calentamiento global y de una mayor irregularidad en el régimen de precipitaciones sobre la

vegetación; el papel de la vegetación en la mitigación del cambio climático y el funcionamiento de los componentes vegetales (fundamentalmente leñosos) de los ecosistemas terrestres. Esta información ayudará al alumno en su futuro profesional a gestionar la conservación de dichos ecosistemas y a valorar el impacto que distintos factores pueden tener sobre el funcionamiento, la supervivencia o la mejora de los mismos.

Los alumnos que copian en los exámenes son personas que pretenden estafar a todos los ciudadanos que contribuyen al pago de su formación académica a través de los impuestos. Demuestran una falta absoluta de ética en el trabajo, ya que intentan obtener sin esfuerzo aquello que a sus compañeros honrados les ha costado muchas horas de estudio. En opinión de la coordinadora de esta asignatura, no merecen una titulación universitaria.

9. Adendas

- De acuerdo con los artículos 19.9 y 19.10 de la Normativa de Evaluación de la UPM, se hace constar que no se procederá a la publicación de la resolución de las pruebas de evaluación que tengan formato de temas a desarrollar o similares (justificaciones, explicaciones razonadas, descripciones), en las que existen múltiples versiones posibles aceptables.