



# Curso Académico 2025-26

## Fisiología Vegetal Guía Docente

### ASIGNATURA

**Nombre de asignatura:** Fisiología Vegetal (49242201)

**Créditos:** 6

**Modalidad:** Presencial

### PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

**Plan:** Grado en Biotecnología (Plan 2024)

**Curso:** 2

**Carácter:** Obligatoria

**Duración:** Primer Cuatrimestre

**Idioma/s en que se imparte:** Español

**Módulo/Materia:** Fundamentos Moleculares para la Biotecnología/Fisiología Vegetal

### PROFESOR/A RESPONSABLE O COORDINADOR/A

Profesor/a	Departamento	Correo electrónico
Angosto Trillo, María Trinidad	Biología y Geología	

### PROFESORADO

Profesor/a	Departamento	Correo electrónico
Angosto Trillo, María Trinidad	Biología y Geología	
Ortiz Atienza, Ana Belen	Biología y Geología	

### DATOS BÁSICOS

#### Modalidad

Presencial

### ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

#### Justificación de los contenidos

La Fisiología Vegetal es una asignatura fundamental en Biotecnología de carácter cuatrimestral, en la que se pretende que los contenidos contemplados en dicha asignatura proporcionen los conocimientos básicos de los procesos fisiológicos que determinan el funcionamiento de las plantas: relaciones hídricas, nutrición mineral, fotosíntesis, respiración, metabolismo secundario, crecimiento y desarrollo, así como de su dependencia del medio ambiente. Además, en esta asignatura, se trata de complementar la formación teórica con la formación experimental en el

laboratorio, de forma que se ejerciten los conceptos y las técnicas estudiadas.

### **Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios**

Biología Celular, Biología Vegetal y Animal, Genética y Bioquímica

### **Conocimientos necesarios para abordar la asignatura**

Conocimientos básicos de Biología, Bioquímica y Genética

### **Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación**

Ninguno

## **RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE**

### **Competencias.**

RA3 - Saber diferenciar los distintos grupos de biomoléculas que constituyen los seres vivos y conocer y entender las rutas metabólicas de biosíntesis de macromoléculas y su regulación

### **Conocimientos o contenidos**

RA2 - Conoce y comprende la estructura y función de los organismos vivos, los procesos vitales y su diversidad

RA4 - Conoce y comprende los procesos que determinan la función de las plantas, así como las bases moleculares del crecimiento y desarrollo vegetal

## **PLANIFICACIÓN**

### **Temario**

#### **Bloque I. Introducción**

**Tema 1.** Introducción a la Fisiología Vegetal.

#### **Bloque II. Relaciones Hídricas y Nutrición Mineral**

**Tema 2.** El agua en las plantas.

**Tema 3.** Movimiento del agua en el continuo suelo-planta-atmósfera.

**Tema 4.** Nutrición mineral.

**Tema 5.** Absorción y transporte de solutos.

**Tema 6.** Transporte por el floema.

#### **Bloque III. Fotosíntesis y Metabolismo**

**Tema 7.** La luz y el aparato fotosintético.

**Tema 8.** La etapa fotoquímica de la fotosíntesis.

**Tema 9.** Asimilación fotosintética del carbono.

**Tema 10.** Influencia del ambiente sobre la fotosíntesis.

**Tema 11.** Respiración en los vegetales.

**Tema 12.** Asimilación del nitrógeno y del azufre.

**Tema 13.** Introducción al metabolismo secundario.

#### **Bloque IV. Crecimiento y Desarrollo**

**Tema 14.** Crecimiento, desarrollo y diferenciación.

**Tema 15.** Regulación endógena del desarrollo I.

**Tema 16.** Regulación endógena del desarrollo II.

**Tema 17.** Fotomorfogénesis.

**Tema 18.** Fisiología de la floración.

**Tema 19.** Fisiología del fruto y la semilla.

**Tema 20.** Senescencia, abscisión y muerte celular.

**Tema 21.** Ritmos y movimientos de las plantas.

**Tema 22.** Respuestas de las plantas a condiciones adversas.

Los contenidos se complementarán con clases **prácticas de laboratorio** y **seminarios prácticos** que en los que se abordaran temas y técnicas concretas relacionadas con los distintos bloques teóricos.

### **Actividades Formativas y Metodologías Docentes**

AFO1 Clases magistrales participativas

AFO2 Prácticas de laboratorio y seminarios

AFO3 Redacción de informes

MD01 Clase magistral participativa

MD02 Clases teórico-prácticas

MD03 Clases de laboratorio

MD04 Tutorías

### **Actividades de Innovación Docente**

Grupo de Innovación Docente: Desarrollo de nuevos materiales y complementos docentes para fomentar el aprendizaje práctico experimental en Biotecnología Vegetal

### **Diversidad Funcional**

El estudiantado con discapacidad o necesidades específicas de apoyo educativo puede dirigirse a la Unidad de Inclusión y Atención a la Diversidad para recibir la orientación y el asesoramiento necesarios, facilitando así un mejor aprovechamiento de su proceso formativo.

Asimismo, podrán solicitar las adaptaciones curriculares necesarias para garantizar la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. La información relativa a este alumnado se trata con estricta confidencialidad, en cumplimiento con la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD). El equipo docente responsable de esta guía aplicará las adaptaciones aprobadas por la Unidad de Inclusión y Atención a la Diversidad, tras su notificación al Centro y a la coordinación del curso.

### **PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN**

**Pruebas orales/escritas Sí**

<b>Pruebas prácticas Sí</b>
<b>Asistencia y participación en clase Sí</b>
<b>Realización de actividades prácticas Sí</b>
<b>Informes Sí</b>
<b>Criterios</b>
<p>La asignatura se evaluará mediante una serie de actividades que tienen por objeto valorar el grado en el que los estudiantes han adquirido los resultados de aprendizaje establecidos en esta guía docente.</p> <p>Se contemplan dos modalidades de evaluación:</p> <p><b>Evaluación continua</b>, que consta de las siguientes actividades evaluables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Examen final con la totalidad de los contenidos teóricos cuyo valor ponderado será del 60 %.</li> <li>- Pruebas aleatorias y sin avisar, realizadas en clase, sobre los contenidos abordados hasta ese momento, cuyos resultados supondrán un 5 % de la nota final.</li> <li>- Valoración de los conocimientos y aptitudes adquiridas en las clases prácticas y seminarios mediante la realización de una prueba de evaluación que supondrá el 25 % de la calificación final.</li> <li>- Presentación de un informe (en grupo o individual) de las prácticas y seminarios con la elaboración de los resultados y discusión. La calificación de estos informes supondrá el 10 % de la nota.</li> </ul> <p>Se requiere haber asistido, al menos, al 85% de las prácticas y seminarios programados para realizar la prueba y presentar el informe.</p> <p>Será necesario obtener una nota mínima de al menos 4 puntos sobre 10 en cada uno de estos apartados para poder superar la asignatura.</p> <p>La calificación de cada apartado se conserva hasta la convocatoria extraordinaria del presente curso académico.</p> <p><b>Evaluación única</b>, a la que podrá acogerse cualquier estudiante matriculado que cumpla con los supuestos que se establecen en la normativa de la Universidad de Almería. La evaluación se hará atendiendo a los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Examen final con la totalidad de los contenidos formativos cuyo valor ponderado será del 75% donde se valorará el nivel de conocimientos teóricos.</li> </ul>

- Valoración de los conocimientos y aptitudes adquiridas de los contenidos prácticos mediante la realización de una prueba de evaluación que supondrá el 25% de la calificación final.

Será necesario obtener una nota mínima de al menos 5 puntos sobre 10 en el examen final para superar la asignatura.

Las diferentes pruebas de evaluación de las convocatorias ordinaria y extraordinaria se harán de forma presencial.

### **Plan de contingencia**

Se mantendrá lo indicado en el apartado de evaluación. En los casos en los que las autoridades sanitarias aconsejen y/o acuerden la no presencialidad de las pruebas de evaluación en las convocatorias ordinaria y/o extraordinaria, las pruebas indicadas se realizarán mediante la plataforma virtual (pruebas orales por videoconferencia y/o pruebas escritas por evaluación).

## **RECURSOS**

### **Bibliografía básica.**

- Azcón-Bieto J, Talón M (eds.) (2008). Fundamentos de Fisiología Vegetal (2ª ed.). McGraw Hill-Interamericana, Madrid.
- Jones R, Ougham H, Thomas H, Waaland S (2013). The Molecular Life of Plants. Willey-Blackwell. American Society of Plants Biologists. Oxford, UK.
- Salisbury FB, Ross CW (2000). Fisiología de las Plantas. Ed. Paraninfo, Madrid.
- Taiz L, Zeiger E (2006). Fisiología Vegetal. Ed. Universitat Jaume I, Castellón (dos volúmenes, traducción de la 3ª edición del 2002).
- Taiz L, Zeiger E (2010). Plant Physiology (5ª ed.). Sinauer Associates Inc. Sunderland. USA.
- Taiz, L, Zeiger, E, Møller IM, Murphy A (2015). Plant Physiology and Development (6ª ed.) Sinauer Associates Inc. Sunderland. USA.
- Taiz, L, Zeiger, E, Møller IM, Murphy A (2018). Fundamentals of Plant Physiology. Oxford University Press.

### **Bibliografía complementaria.**

- Bhatla SC, Lal MA (2018). Plant Physiology, Development and Metabolism. Springer.
- Buchanan BB, Gruissem W, Jones RL (eds.) (2015). Biochemistry and Molecular Biology of Plants (2ª ed.), American Society of Plant Biologists. Wiley Blackwell. USA.
- Hopkins WG, Huźner NPA (2009). Introduction to Plant Physiology (4ª ed.). Wiley & Sons, Inc. USA.
- Heldt H-W, Piechula B (2011). Plant Biochemistry (4ª ed.) Academic Press. USA.

### **Otros recursos.**

<https://learninglink.oup.com/access/taiz7e> (página web de Oxford learning link - libro Fisiología y Desarrollo Vegetal 7º Ed.)

<https://www.sebp.es/> (página web de la Sociedad Española de Biología de Plantas)