

## Fisiología vegetal

Código: 100912

Créditos ECTS: 3

**2024/2025**

Titulación	Tipo	Curso
2500252 Bioquímica	OB	2

### Contacto

Nombre: Soledad Martos Arias

Correo electrónico: soledad.martos@uab.cat

### Equipo docente

Eliana Carolina Bianucci Ovando

### Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

### Prerrequisitos

Se recomienda cursar simultáneamente esta asignatura y la de Laboratoris Integrats II

### Objetivos y contextualización

Los objetivos de esta asignatura de Fisiología Vegetal son:

1. Mostrar la importancia de los vegetales para el funcionamiento del planeta y de la especie humana.
2. Integrar el conocimiento de los vegetales a diferentes niveles organizativos y dentro del organismo entero.
3. Introducir las funciones vitales básicas de los vegetales.
4. Conocer la regulación del desarrollo vegetal por parte de los factores internos y externos.

### Competencias

- Actuar con responsabilidad ética y con respeto por los derechos y deberes fundamentales, la diversidad y los valores democráticos.
- Actuar en el ámbito de conocimiento propio evaluando las desigualdades por razón de sexo/género.
- Actuar en el ámbito de conocimiento propio valorando el impacto social, económico y medioambiental.
- Describir las características de los distintos tipos celulares estructural, fisiológica y bioquímicamente y explicar la forma en que sus propiedades se adecuan a su función biológica

- Describir las rutas metabólicas, sus interconexiones y su significado fisiológico, así como comprender los mecanismos que regulan su actividad para satisfacer las demandas fisiológicas
- Describir los sistemas de comunicación intercelular e intracelular que regulan la proliferación, diferenciación, desarrollo y función de tejidos y órganos de animales y plantas
- Introducir cambios en los métodos y los procesos del ámbito de conocimiento para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad.

## **Resultados de aprendizaje**

1. Actuar con responsabilidad ética y con respeto por los derechos y deberes fundamentales, la diversidad y los valores democráticos.
2. Actuar en el ámbito de conocimiento propio evaluando las desigualdades por razón de sexo/género.
3. Actuar en el ámbito de conocimiento propio valorando el impacto social, económico y medioambiental.
4. Describir las principales técnicas asociadas a la utilización de microorganismos y de sus estructuras y moléculas en el marco de su aplicación a los procesos biotecnológicos
5. Describir las rutas metabólicas de los vegetales y las funciones de sus productos
6. Integrar los conocimientos relativos a la estructura, la bioquímica y las funciones celulares en la fisiología de la planta entera
7. Introducir cambios en los métodos y los procesos del ámbito de conocimiento para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad.

## **Contenido**

### Teoría

#### Bloque I: Introducción

Tema 1: Introducción a la Fisiología Vegetal

Tema 2: La pared celular vegetal

#### Bloque II: Nutrición y transporte

Tema 3: El agua en la planta

- Necesidades hídricas: concepto de potencial hídrico, relaciones osmóticas y crecimiento
- El agua en el suelo y su absorción por la planta

Tema 4: Nutrición mineral

- Necesidades minerales y absorción de nutrientes
- Transporte de nutrientes a larga distancia

#### Bloque III: Fotosíntesis y metabolismo

Tema 5: La luz y el uso de la energía luminosa

Tema 6: Asimilación reductora del Carbono: Metabolismo C3, C4 y CAM

Tema 7: Asimilación reductora del Nitrógeno y el Azufre

#### Bloque IV: Fisiología y regulación del desarrollo vegetal

Tema 8: Regulación del crecimiento y desarrollo por factores internos y externos

Tema 9: Dormición y germinación

Tema 10: Formación y maduración de frutos

Tema 11: Envejecimiento y senescencia

#### Seminarios

Tareas específicas para cada seminario relacionadas con la fisiología vegetal que se desarrollarán en grupo

## Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases teóricas	16	0,64	3, 4, 5, 6, 7
Estudio	26	1,04	3, 4, 5, 6, 7
Lectura de trabajos	15	0,6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Redacción de trabajos	7	0,28	4, 5, 6
Seminarios	6	0,24	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Tutorías	1	0,04	4, 5, 6

La metodología utilizada para lograr el proceso de aprendizaje se basa en hacer que el alumnado trabaje la información que está disponible. La función del docente es proporcionar la información o indicar dónde se puede lograr, guiando y tutorizando al alumnado para que el proceso de aprendizaje se pueda llevar a cabo de manera efectiva. Para lograr este objetivo, el tema se basa en las siguientes actividades, mediante la combinación de: clases magistrales, seminarios, estudio personal y trabajo individual y en equipo.

#### Clases magistrales:

Con estas clases el alumno adquiere los conocimientos científico-técnicos básicos de la asignatura que deben ser complementados con el estudio personal de los temas explicados. Las sesiones teóricas se destacan y abordan los puntos complicados e importantes de cada unidad didáctica. Posteriormente, el alumnado podrá complementar el mapa conceptual con información bibliográfica mediante trabajo personal. Las sesiones teóricas duran 50 minutos.

#### Seminarios:

La misión de los seminarios es promover la capacidad de análisis y síntesis, el razonamiento crítico y la capacidad para resolver problemas. En seminarios, se pueden llevar a cabo diversas actividades, como análisis y discusión de casos y problemas, presentación pública de trabajos, comentarios de videos, resolución de preguntas relacionadas con los temas tratados, etc.

#### Tutorías:

Las tutorías se harán mediante reuniones presenciales o virtuales en horas a convenir. Estas tutorías servirán para aclarar conceptos, establecer los conocimientos adquiridos y facilitar el estudio por parte del estudiantado. También se pueden usar para resolver las dudas que surjan durante el proceso de autoaprendizaje.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## Evaluación

### Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
primer parcial	40%	1,5	0,06	3, 4, 5, 6, 7
segundo parcial	50%	1,5	0,06	3, 4, 5, 6, 7
seminarios	20%	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Las competencias específicas y transversales de esta asignatura se evaluarán mediante pruebas por escrito (exámenes) y las presentaciones de las tareas planteadas en los seminarios.

Las pruebas por escrito se pueden superar con los exámenes parciales eliminatorios o con la prueba de recuperación. En caso de no haberse presentado a un examen parcial y/o habiéndose presentado no la hayan aprobado (nota mínima 5 sobre 10) éste podrá ser recuperado en la prueba de recuperación.

Se evaluará la corrección de la argumentación sobre las cuestiones y problemas propuestos. En conjunto, la evaluación de los seminarios tiene un peso global del 20% de la nota final. Los seminarios son actividades de asistencia obligatoria y no son recuperables.

Para superar la asignatura se debe obtener una calificación mínima de 5,0. Esta nota es el resultado de la suma de los siguientes ítems: 80% nota teoría, 20% nota seminarios. Es necesario obtener un mínimo de 5,0 en la teoría para poder hacer medida con los seminarios.

La obtención de la Matrícula de Honor se aplicará desde una nota igual o mayor a 9,0. El número de MH dependerá de la cantidad de matriculados.

#### Mejora de nota

Los estudiantes que deseen mejorar su calificación final pueden hacerlo presentándose al examen final. En este caso, se entiende que el estudiante renuncia a las notas previas del examen/es y su calificación final se calcula a partir de la calificación del nuevo examen final y promediado con la nota de seminarios. No es posible mejorar la nota a través de un trabajo u otro tipos de actividades.

#### Definición de no evaluable

Se considerará que un estudiante tiene la calificación de NO EVALUABLE si las actividades de evaluación realizadas tienen una ponderación inferior al 67% en la calificación final. Por lo tanto, se calificará como no evaluable a todos aquellos alumnos que no hayan entregado por escrito ningún trabajo y/seminario y no hayan hecho ninguna de las pruebas de evaluación previstas. Se entiende, por lo tanto, que si el alumno hace como mínimo uno de los exámenes o presenta como mínimo dos de los seminarios contemplados en la evaluación ordinaria pero no hace el resto de exámenes o entregas se considerará como NO PRESENTADO

#### Casos especiales

Si por causas justificadas (enfermedad, defunción de un familiar de primer grado o accidente, etc.) y aportando la documentación oficial correspondiente, se tendrá derecho a realizar la prueba en otra fecha que

será acordada entre el/la alumno/a afectado/a y el profesorado. La coordinación del grado intervendrá en caso de no llegar a un acuerdo. Asimismo, si por las mismas causas justificadas, el/ alumno/a no pudiera hacer las pruebas de evaluación en los horarios asignados, podrá hacerlas en horarios especiales a acordar con el profesorado.

#### Evaluación única

El alumnado que se acoja a la evaluación única no tendrá que asistir de forma obligatoria a los seminarios pero tendrá que hacer 3 de los 6 seminarios de los que consta la asignatura en formato de evaluación continua. Será el profesorado quien escoja los seminarios que deben realizar los alumnos en opción de evaluación única. La entrega de las tareas de los seminarios se realizará el mismo día que el fijado para la prueba de síntesis.

La evaluación única consiste en una prueba de síntesis única (con preguntas a desarrollar y relacionar conceptos) sobre los contenidos de todo el programa de teoría.

La nota obtenida en la prueba de síntesis es el 80% de la nota final de la asignatura y los seminarios el 20% restante.

La prueba de evaluación única se hará coincidiendo con la misma fecha fijada para la última prueba de evaluación continua y se aplicará el mismo sistema de recuperación que para la evaluación continua.

Para aprobar la asignatura es necesario obtener una nota final mínima de 5 puntos sobre 10 en cada una de las partes (prueba de síntesis y seminarios).

## Bibliografía

### Bibliografía básica

- **Fisiología Vegetal.** Barceló, J., Nicolás, G., Sabater, B., Sánchez, R. 2009 (2<sup>a</sup> ed).
- **Fundamentos de Fisiología Vegetal.** Azcón-Bieto, J., Talón, M. 2008 (2<sup>a</sup> ed).
- **Plant Physiology and Development.** Taiz, L., Zeiger, E., Murphy, A., Moller I. M. 2015 (6<sup>a</sup> ed).  
[https://learninglink.oup.com/access/taiz-plant-physiology-6e-student-resources#all\\_resources](https://learninglink.oup.com/access/taiz-plant-physiology-6e-student-resources#all_resources)
- **Plant Physiology.** Campbell, A. M., Paradise, C. J. 2016.
- **Biología de las plantas. Tomo II.** Peter H. Raven, , Ray F. Evert, , and Susan E. Eichhorn. 2015.  
[https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC\\_UAB/avjcib/ alma991010517479506709](https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/avjcib/ alma991010517479506709)

### Bibliografía complementaria

- **Plant Physiology and Function.** Clemens, S. 2020. Springer.
- **Herbicides and Plant Physiology** 2e. Cobb, A. H., Reade, J. P. H. 2010. John Wiley & Sons Incorporated.
- **Plant Physiology, Development and Metabolism.** Bhatla, S. C., Lal, M. A. 2018. Springer Singapore.
- **Molecular Stress Physiology of Plants.** Rout, G. R., Das, A. B. 2013. Springer India.

## Software

Ninguno

## **Lista de idiomas**

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(SEM) Seminarios	321	Catalán/Español	primer cuatrimestre	tarde
(SEM) Seminarios	322	Catalán/Español	primer cuatrimestre	tarde
(TE) Teoría	32	Español	primer cuatrimestre	tarde