

**Fisiología vegetal**

Código: 100912  
Créditos ECTS: 3

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500252 Bioquímica	OB	2	2

**Contacto**

Nombre: Josep Allué Creus

Correo electrónico: Josep.Allue@uab.cat

**Uso de idiomas**

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

Algún grupo íntegramente en inglés: No

Algún grupo íntegramente en catalán: Sí

Algún grupo íntegramente en español: No

**Prerequisitos**

No hay prerequisites

**Objetivos y contextualización**

- Describir los mecanismos funcionales de las plantas y su regulación mediante factores externos e internos
- Integrar los procesos funcionales de las plantas a partir de los diferentes niveles organizativos dentro del organismo vegetal
- Identificar los descubrimientos cruciales en la historia de la Fisiología Vegetal y evaluar su significado para el desarrollo científico posterior de la disciplina

**Competencias**

- 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

**Resultados de aprendizaje**

1. 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
2. Describir las rutas metabólicas de los vegetales y las funciones de sus productos
3. Integrar los conocimientos relativos a la estructura, la bioquímica y las funciones celulares en la fisiología de la planta entera

**Contenido**

### 1era parte

- Concepto de Fisiología Vegetal
- Características de la célula vegetal. compartimentación
- Pared celular
- Relaciones hídricas. Absorción y transporte de agua y nutrientes
- Cloroplastos. Luz y pigmentos fotosintéticos
- Fotosíntesis. Reacciones lumínicas. Transporte electrónico fotosintético y fotofosforilación
- Reducción asimiladora de CO<sub>2</sub>. Plantas C<sub>4</sub> y CAM. Fotorrespiración.

### 2ª parte

- Metabolismo primario e intermediario: glúcidos y lípidos. respiración vegetal
- Reducción asimiladora del nitrógeno y el azufre
- Metabolismo secundario
- Crecimiento de las plantas y su regulación. Fotomorfogénesis.
- fitohormonas: auxinas, citoquininas, giberelinas, ácido abscísico, etileno
- Floración: fotoperiodismo, termoperiodismo y vernalización
- Germinación
- Senescencia de las plantas. Modelos y mecanismos

## Metodología

Tipos	Actividad	Horas	Resultados de aprendizaje
Dirigida	Clases teóricas	16	Interpretar la interacción entre los niveles bioquímicos y fisiológicos que determinan el funcionamiento de los vegetales.  Interpretar los procesos fisiológicos que regulan el crecimiento y reproducción de los vegetales
Dirigida	Seminarios	6	Se promueve la capacidad de análisis y síntesis, el razonamiento crítico a través de actividades, como por ejemplo, presentación escrita y oral en público de trabajos, valoración y discusión crítica, comentario de vídeos, resolución de cuestiones relacionadas con los temas tratados, etc. En los seminarios el alumno puede trabajar individualmente o bien en grupos reducidos.
Supervisada	Tutorías	1	Servirán para aclarar conceptos, asentar conocimientos adquiridos y facilitar el estudio al alumno.  También se aprovecharán para resolver dudas sobre el trabajo planteado en los seminarios.
Autónomas	Estudio	26	CE3, CE9, CE11, CT4
Autónomas	Redacción trabajos	7	CE3, CE9, CE11, CT4, CT2, CT9
Autónomas	Lectura textos	15	CE3, CE9, CE11, CT4, CT2

## Actividades

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

## Evaluación

Las competencias específicas y transversales de esta asignatura se evaluarán mediante pruebas por escrito (exámenes), presentaciones orales y participación en los seminarios.

Las pruebas por escrito se pueden superar con los exámenes parciales eliminatorios o con la prueba de recuperación. Los estudiantes que no hayan presentado a un examen parcial y o habiéndose presentado no la hayan aprobado (nota mínima 5/10) pueden recuperarlo / s en la prueba de recuperación.

De acuerdo con la normativa: "Para participar en la recuperación, el alumnado debe haber sido previamente evaluado en un conjunto de actividades el peso de las que equivalga a un mínimo de dos terceras partes de la calificación total de la asignatura o módulo. Por lo tanto, el alumnado obtendrá la calificación de "No Evaluable" cuando las actividades de evaluación realizadas tengan una ponderación inferior al 67% en la calificación final".

La nota mínima para poder participar en la recuperación es de 3,5.

Seminarios: Se evaluará la calidad de la preparación y presentación de trabajos o exposiciones públicas así como las respuestas de las cuestiones y problemas propuestos. En conjunto, la evaluación de los seminarios tiene un peso global del 20% de la nota final.

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.

## Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
primer parcial	30%	1	0,04	1, 2, 3
segundo parcial	50%	2	0,08	1, 2, 3
seminarios	20%	1	0,04	1, 2, 3

## Bibliografía

BARCELÓ, J.; NICOLÁS, G.; SABATER, B.; SÁNCHEZ, R.: *Fisiología Vegetal*. Pirámide. Madrid (2007).

MOHR, H.; SCHOPFER, P.: *Plant Physiology*. Springer Verlag, Berlin (1995).

SALISBURY, F.B.; ROS, C. W.: *Plant Physiology*, 4th edition. Wadsworth Publ. Company, Belmont, California (1992).

SCHOPFER, P.; BRENNICKE, A.: *Pflanzenphysiologie*, Elsevier, Spektrum (2006).

TAIZ, L.; ZEIGER, E.: *Plant Physiology*, 4ª Ed. Sinauer Associates, Sunderland (2006)

<http://6e.plantphys.net/>