

Fisiología vegetal

Código: 100912
Créditos ECTS: 3

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500252 Bioquímica	OB	2	2

Contacto

Nombre: Maria Soledad Martos Arias
Correo electrónico: soledad.martos@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)
Algún grupo íntegramente en inglés: No
Algún grupo íntegramente en catalán: No
Algún grupo íntegramente en español: No

Otras observaciones sobre los idiomas

La teoría será impartida en castellano. Los seminarios y la lengua vehicular serán en catalán.

Prerequisitos

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

Objetivos y contextualización

Los objetivos de esta asignatura de Fisiología Vegetal son:

1. Integrar el conocimiento de los vegetales a diferentes niveles organizativos y dentro del organismo entero.
2. Introducir las funciones vitales básicas de los vegetales.
3. Conocer la regulación por 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

1. Introducción a la Fisiología Vegetal
2. La célula vegetal, membranas plasmáticas y pared celular
3. Necesidades hídricas: concepto de potencial hídrico, relaciones osmóticas y crecimiento
4. Absorción y transporte del agua
5. Necesidades minerales: nutrición mineral de la planta
6. Absorción y transporte de nutrientes
7. Las plantas y la luz: pigmentos fotosintéticos; transformación de energía
8. Asimilación reductora del Carbono: Metabolismo C3
9. Asimilación reductora del Carbono: Metabolismo C4 y CAM
10. Asimilación reductora del Nitrógeno y el Azufre
11. Regulación del crecimiento y desarrollo por factores internos: fitohormonas y regulación genética
12. Regulación por factores externos: Sistemas sensores y de regulación de la floración
13. Dormición. Germinación de semillas
14. Formación y maduración de frutos
15. Envejecimiento y senescencia: abscisión de órganos

Metodología

La metodología utilizada para lograr el proceso de aprendizaje se basa en hacer que el alumno trabaje la información que está disponible. La función del docente es proporcionar la información o indicar dónde se puede lograr, guiándola y tutorizándola 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 alumno del mapa conceptual podrá complementarlo con información bibliográfica de su trabajo sin contacto. 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:

Los tutoriales se llevarán a cabo en persona en la oficina del maestro (horas a convenir). Los tutoriales deben usarse para aclarar conceptos, establecer los conocimientos adquiridos y facilitar el estudio por parte de los estudiantes. También se pueden usar para resolver las dudas que tienen los estudiantes sobre la preparación del 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.

Actividades

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

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 sobre 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".

Es necessari obtenir un mínim de 5,0 en la teoria per poder fer mitjana amb els seminaris.

Los 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. Els seminaris/problemes són activitats d'assistència obligatòria i no són 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.

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 inscripciones del curso actual.

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 calificaciones previas que se examinan y su calificación final se calcula a partir de la calificación del nuevo examen final. No es posible mejorar la nota a través del trabajo u otros tipos de actividades.

Definición de no evaluable

Se considerará que un estudiante obtendrá la calificación de NO AVALUABLE si se da la siguiente suposición:

Las actividades de evaluación realizadas tengan una ponderación inferior al 67% en la calificación final.

Se describirá como no evaluable para todos aquellos estudiantes que no hayan presentado un escrito y / o un seminario por escrito y no hayan llevado a cabo ninguna de las pruebas de evaluación planificadas. Se entiende, por lo tanto, que si el alumno realiza al menos uno de los exámenes o presenta al menos uno de los trabajos contemplados en la evaluación ordinaria, deberá realizar la evaluación completa de la asignatura.

Casos especiales

Si por razones justificadas (enfermedad, fallecimiento de un pariente de primer grado o accidente, etc.) y proporciona la documentación oficial correspondiente al Coordinador de Grado, tendrá derecho a tomar el examen en cuestión en otra fecha. El Coordinador de Grado asegurará la especificación de esto con el profesor. Sin embargo, si por las mismas razones justificadas, el alumno no puede realizar las pruebas de evaluación en las horas asignadas, puede hacerlo en horarios especiales que se deberán acordar con el personal docente.

Actividades de evaluación

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

Bibliografía

- Azcón-Bieto, J. i Talón M., 2008. Fundamentos de Fisiología Vegetal. Segona edició. The McGraw-Hill Companies.

Enlace para poderse descargar el libro:

<http://web.b.ebscohost.com/pfi/results?sid=38c2bb9d-86f2-4532-b9fe-33e16ba2119d%40pdc-v-sessmgr01>.

- Barceló, J. et al., 2005. Fisiología Vegetal. Piràmide, Madrid.
- Taiz, L. i Zeiger, E., 2010. Plant Physiology. 5th Edition. Sinauer, Sunderland.

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

Infografía del Servei de Biblioteques para facilitar la localitzación de libros electrónicos:

<https://ddd.uab.cat/record/22492>

Software

Ninguno