

Fisiología vegetal ambiental

Código: 100822
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500251 Biología ambiental	OB	2	2

Contacto

Nombre: Mercè Llugany Olle

Correo electrónico: merce.llugany@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

Equipo docente

Benet Gunse Forcadell

Alfredo Encuentra Martínez

Prerequisitos

Ninguno

Objetivos y contextualización

La Fisiología Vegetal Ambiental es la segunda asignatura de un conjunto de 3 que forman la materia de Fisiología Vegetal. Es de carácter obligatorio y se cursa en el segundo semestre del segundo curso después de haber realizado la asignatura también obligatoria de Fisiología Vegetal.

El objetivo formativo de esta asignatura se centra en la adquisición de competencias en el marco de la formación teórica y práctica del alumno.

La Fisiología Vegetal Ambiental tiene como objetivos formativos la adquisición de conocimientos a nivel de organización de los organismos y su funcionamiento ante factores internos y externos. Así como identificar los mecanismos de adaptación al medio.

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.
- Comprender las bases de la regulación de las funciones vitales de los organismos a través de factores internos e externos e identificar mecanismos de adaptación al medio.
- Comunicarse eficazmente oralmente y por escrito.
- Introducir cambios en los métodos y los procesos del ámbito de conocimiento para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad.

- Razonar críticamente.
- Realizar pruebas funcionales, determinar e interpretar parámetros vitales.
- Trabajar individualmente y en equipo.

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. Aplicar tests e índices valorativos del funcionamiento y desarrollo vegetal
5. Comunicarse eficazmente oralmente y por escrito.
6. Interpretar los mecanismos de adaptación fisiológica de los vegetales al estrés ambiental
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.
8. Razonar críticamente.
9. Trabajar individualmente y en equipo.

Contenido

Teoría:

Conceptos de estrés y resistencia

Percepción y transducción de estímulos

Procesos rizosféricos

Respuestas fisiológicas al déficit y al exceso de agua

Estrés salino e iónico. Fisiología de plantas halófilas y metalíferas

Adaptaciones a suelos calcáreos y suelos ácidos

Respuestas fisiológicas al ambiente térmico y lumínico

Respuestas fisiológicas a los efectos mecánicos y químicos de la atmósfera

Aplicaciones prácticas del conocimiento de la Fisiología Vegetal Ambiental

Prácticas de laboratorio:

Influencia de la luz sobre el crecimiento de la planta

Efecto del viento en el grado de apertura estomática

Influencia de factores físicos y químicos sobre la permeabilidad de las membranas celulares

Influencia de niveles subóptimos de fosfor en la actividad fosfatasa ácida

Metodología

La metodología docente combina clases magistrales de 50 minutos de duración con apoyo de TIC (disponible campus virtual) y debate en grupo de seminarios. Así como de tutorías, estudio personal, y prácticas de laboratorio donde se combina el trabajo individual y en equipo.

En los seminarios 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.

Las prácticas de laboratorio se entienden como un proceso autónomo basado en observación guiada y material de apoyo durante las prácticas. Los alumnos también deberán elaborar los resultados obtenidos, realizando los cálculos pertinentes con el apoyo del profesor y, en su caso, responderán a las preguntas planteadas en los guiones / memorias.

Las tutorías personalizadas o en grupo servirán para clarificar conceptos, asentar conocimientos adquiridos y facilitar el estudio al alumno. También se aprovecharán para resolver dudas sobre el trabajo planteado en los seminarios.

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	34	1,36	6, 7, 8
Prácticas de laboratorio	12	0,48	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9
Seminarios	6	0,24	5, 8, 9
Tipo: Supervisadas			
Tutorías	6	0,24	6, 8
Tipo: Autónomas			
Estudio	34	1,36	6, 8, 9
Lectura de textos	30	1,2	8, 9
Redacción de trabajos	18	0,72	4, 5, 6, 8, 9

Evaluación

Las competencias específicas y transversales de esta asignatura se evaluarán mediante pruebas por escrito (exámenes), trabajos temáticos entregados de forma escrita, cuestionarios rellenados, presentaciones orales; participación en los seminarios y tutorías.

Las pruebas escritas son eliminatorias y para hacer media entre ambas se requiere una nota mínima de 4.

En caso de querer subir nota, se deberá realizar la prueba final completa y en ningún caso se guardará la nota de los parciales.

Prácticas de laboratorio: La asistencia es obligatoria. El peso de las prácticas en la nota final de la asignatura es del 15%. El último día de prácticas se realizará una prueba final escrita de forma individual que representará el 80% de la nota de prácticas. La elaboración del guión de prácticas se realizará en grupo y representará el 20% restante de la nota. El guión se entregará vía Campus Virtual una semana después de terminar las prácticas.

Para poder asistir es necesario que el estudiante justifique haber superado las pruebas de bioseguridad y de seguridad que encontrará en el Campus Virtual y ser conocedor y aceptar las normas de funcionamiento de los laboratorios de la Facultad de Biociencias.

Seminarios: Se evaluará la calidad de la preparación y presentación de trabajos o exposiciones públicas así como las respuestas de las cuestiones propuestas. En conjunto, la evaluación de los seminarios tiene un peso global del 15% de la nota final.

Para superar la asignatura se debe obtener una calificación mínima final de 5.0 en la prueba escrita, a prácticas y los seminarios.

Para participar en la recuperación (1º parcial, 2º parcial o prueba final), 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.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Prueba escrita 1	35%	4,5	0,18	4, 5, 6, 7, 8
Prueba escrita 2	35%	4,5	0,18	4, 5, 6, 7, 8
Prácticas de laboratorio	15%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9
Seminarios	15%	1	0,04	5, 6, 8, 9

Bibliografía

EIGOSA, M., PEDROL, N. & SÁNCHEZ, A.: La ecofisiología vegetal, una ciencia de síntesis. Paraninfo, 2004

BARCELÓ, J., NICOLÁS, G., SABATER, B. & SÁNCHEZ, R.: Fisiología Vegetal. Editorial Pirámide, Madrid, 2003

LAMBERS, H., CHAPIN III, F.S., PONS, T.L.: Plant Physiological Ecology. 2nd Edition. Springer, 2008

FITTER, A.H. & HAY, R.K.M.: Environmental Physiology of Plants, 3rd edition. Academic Press, London, 2001

TAIZ, L. & ZEIGER, E.: Fisiología Vegetal. Publicacions Universitat Jaume I, Castelló de la Plana, 2006

LÓPEZ-SÁEZ, JA., CATALÁN, P. & SÁEZ, LI: Plantas parásitas de la Península Ibérica e Islas Baleares. Ediciones Mundi-Prensa, 2002

Software

PowerPoint