

Titulación	Tipo	Curso
2500890 Genètica	FB	1

Contacto

Nombre: Isabel Corrales Pinart

Correo electrónico: isabel.corrales@uab.cat

Equipo docente

Maria Elena Ruiz Molero

Ester Carreras Colom

Idiomas de los grupos

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

Prerrequisitos

Facilitará el seguimiento de la asignatura el hecho de dominar los contenidos del programa de Biología de bachillerato.

Objetivos y contextualización

La asignatura consta de tres bloques: Botánica, Fisiología Vegetal y Zoología.

En la parte correspondiente a Botánica y Zoología se realizará una introducción al estudio de la diversidad morfológica y biológica de los diversos grupos de plantas y animales bajo una perspectiva evolutiva. En la parte correspondiente a la Fisiología Vegetal se introducirá al estudiante en el conocimiento básico de la biología y funcionamiento de los vegetales así como su regulación por varios factores.

De manera general se pretende que el alumno sea capaz de situar a cada grupo vegetal y animal en los contextos sistemático, filogenético y ecofisiológico y de conocer de manera básica el funcionamiento de los vegetales.

Objetivos:

Los objetivos del módulo de Botánica son:

- 1- Delimitar el concepto de vegetal (en sentido amplio) y los campos de estudio de la Botánica.
- 2- Abordar el estudio de la biodiversidad y la sistemática vegetal desde una perspectiva evolutiva y discutir los

métodos de clasificación.

3- Conocer los principales procesos biológicos (ciclos vitales, reproducción, estrategias nutricionales, dispersión), evolutivos (especiación, tendencias evolutivas, coevolución) y ecológicos (hábitats, adaptaciones al medio) que inciden en la biodiversidad vegetal.

4- Dar unos conocimientos sobre las aplicaciones de los principales grupos vegetales.

Los objetivos del módulo 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.

Los objetivos del módulo de Zoología son:

1- Introducir al alumno en los principales conceptos que delimitan los diferentes niveles de organización animal, así como los principales patrones arquitectónicos de los mismos.

2- Del mismo modo, introducir los procesos de reproducción y desarrollo que los condicionan.

3- Obtener una visión general de los principales grupos animales, atendiendo a su diversidad morfológica.

Este objetivo quedará delimitado en tres bloques:

Principales grupos de Invertebrados no artrópodos

Principales grupos de Artrópodos

Principales grupos de Cordados

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.
- Aplicar el método científico a la resolución de problemas.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Desarrollar el aprendizaje autónomo.
- Describir la diversidad de los seres vivos e interpretarla evolutivamente.
- 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.
- Reconocer y describir estructural y funcionalmente los distintos niveles de organización biológica, desde la macromolécula hasta el ecosistema.
- Saber comunicar eficazmente, oralmente y por escrito.
- Utilizar y gestionar información bibliográfica o recursos informáticos o de Internet en el ámbito de estudio, en las lenguas propias y en inglés.

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 el método científico a la resolución de problemas.
5. Desarrollar el aprendizaje autónomo.
6. Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis.
7. Describir la morfología y bionomía de los principales taxones animales.
8. Explicar a nivel global los mecanismos funcionales de las plantas.
9. Identificar las características morfológicas diferenciales de cada grupo taxonómico vegetal.

10. Integrar los procesos funcionales de las plantas, desde los diferentes niveles organizativos, al organismo vegetal entero.
11. Interpretar la diversidad animal y vegetal, su origen y su evolución.
12. Interpretar los ciclos biológicos de los grupos animales.
13. Introducir cambios en los métodos y los procesos del ámbito de conocimiento para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad.
14. Razonar críticamente.
15. Reconocer y clasificar los vegetales y los principales tipos de vegetación.
16. Saber comunicar eficazmente, oralmente y por escrito.
17. Utilizar y gestionar información bibliográfica o recursos informáticos o de Internet en el ámbito de estudio, en las lenguas propias y en inglés.

Contenido

Contenidos

Módulo I: Botánica

1. Introducción. Origen y clasificación de los seres vivos. La endosimbiosis. Filogenia que estudiaremos en Botánica.
2. Niveles de organización nuclear y somática.
3. Reproducción y Ciclos Biológicos. Reproducción asexual y sexual. Ciclos biológicos.
4. Cianobacterias. Estructura celular. Organización morfológica. Tipo de nutrición. Tipo de reproducción.
5. Euglénidos y Dinoflagelados. Características generales, diversidad, ciclos biológicos, ecología e interés.
6. Heterocontos: Diatomeas y Algas pardas. Características generales, diversidad, ciclos biológicos, ecología e interés.
7. Rodófitos. Características generales, ciclos biológicos, diversidad, ecología e interés.
8. Clorófitos. Características generales, ciclos biológicos diversidad y ecología. Evolución hacia las plantas verdes.
9. Briófitos. Características generales, ciclos biológicos, diversidad, ecología e interés.
10. Criptógamas vasculares. Adaptación a la vida terrestre. Características generales, ciclos biológicos, diversidad, ecología e interés.
11. Espermatófitos I. Origen, evolución y morfología del cormo.
12. Espermatófitos II. Ciclo reproductivo. Origen y evolución de la flor.
13. Espermatófitos III. Gimnospermas. Diversidad, morfología, líneas evolutivas, ecología e interés.
14. Espermatófitos IV. Angiospermas. Diversidad, morfología, líneas evolutivas, ecología e interés.
15. Filogenia fúngica I. Origen y situación filogenética de los hongos. Zigomicotas y Ascomicotas.
16. Filogenia fúngica II. Basidiomicotas.
17. Filogenia fúngica III. Hongos ameboides (Mixomicetes) y pseudohongos (Heterocontos: Oomicetes).
18. Simbiosis. Líquenes y micorrizas.

Módulo II: Fisiología Vegetal

1. Introducción a la Fisiología Vegetal
2. La célula vegetal. Pared celular
3. Necesidades hídricas: concepto de potencial hídrico y relaciones osmóticas
4. Necesidades minerales: nutrición mineral de la planta
5. Absorción y transporte de nutrientes
6. Las plantas y la luz
7. Asimilación reductora del Carbono: Metabolismo C3
8. Asimilación reductora del Carbono: Metabolismo C4 y CAM
9. Clase interactiva para trabajar conceptos de Fotosíntesis
10. Clase interactiva para trabajar conceptos de nutrición y metabolismo vegetal
11. Regulación del crecimiento y desarrollo por factores internos
12. Regulación del crecimiento y desarrollo por factores externos

13. Dormición de yemas y semillas
14. Formación y maduración de frutos
15. Envejecimiento y senescencia: abscisión de órganos
16. Clase interactiva para trabajar conceptos de fisiología y regulación del desarrollo vegetal

Módulo III: Zoología

1. Introducción. Conceptos generales.
2. Patrones arquitectónicos. Principales grupos animales. Criterios de ordenación de la diversidad.
3. Reproducción animal.
4. Desarrollo animal.
5. Invertebrados no-artrópodos I: Filogenia, patrón arquitectónico, morfología y desarrollo de:
6. Phylum Porifera
7. Phylum Cnidaria
8. Phylum Platyhelminthes
9. Phylum Annelida
10. Phylum Mollusca
11. Phylum Nematoda
12. Invertebrados artrópodos: Filogenia, morfología y desarrollo.
13. Invertebrados artrópodos: Diversidad
14. Invertebrados no-artrópodos II. Phylum Echinoderma: Filogenia, morfología y desarrollo
15. Phylum Chordata: Filogenia, evolución, morfología y desarrollo

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases de teoría	54	2,16	4, 6, 7, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 15
Seminarios i resolución de casos	15	0,6	4, 6, 16, 8, 10, 11, 14
Tipo: Supervisadas			
Realización de ejercicios pautados de aprendizaje	2	0,08	4, 6, 5, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 17
Tutorías individuales y de grupo	4	0,16	6, 16, 5, 8, 10, 11, 14
Tipo: Autónomas			
Búsqueda bibliográfica	6	0,24	6, 7, 8, 10, 11, 17
Estudio	60	2,4	6, 5, 8, 10, 14
Lectura de textos	6	0,24	5, 17
Redacción de trabajos	10	0,4	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 17
Resolución de casos	7	0,28	4, 6, 16, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17

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. En las sesiones teóricas se destacan y abordan los puntos complicados e importantes de cada unidad didáctica. Posteriormente, el alumno a partir del mapa conceptual realizado podrá complementar las diferentes unidades didácticas con información bibliográfica de su trabajo no presencial.

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 llevarán a cabo en persona en la oficina del profesor (horas a convenir). Las tutorías 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 trabajo 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
Botánica: Pruebas finales (evaluación individual)	25%	2	0,08	4, 6, 7, 5, 9, 11, 12, 14, 15, 17
Botánica: Pruebas individuales o grupales a lo largo del curso (seminarios)	8%	2	0,08	4, 6, 5, 8, 10, 14, 17
Fisiología Vegetal: Pruebas parciales i finales (evaluación individual)	8%	2	0,08	1, 4, 6, 5, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 3, 2, 17
Fisiología Vegetal: Pruebas parciales i finales (evaluación individual)	25%	18	0,72	1, 4, 6, 16, 5, 8, 10, 13, 14, 3, 2, 17
Zoología: Pruebas parciales y finales (evaluación individual)	25%	19	0,76	4, 6, 16, 7, 11, 12, 14, 17
Zoología: Pruebas parciales y finales (evaluación individual)	8%	18	0,72	4, 6, 16, 5, 9, 10, 11, 14, 15,

Los tres módulos temáticos (Botánica, Fisiología Vegetal y Zoología) tienen un peso equitativo del 33% cada uno en la nota final de la asignatura. Únicamente se procederá a la ponderación de los 3 módulos cuando cada una de las notas de cada módulo supere los 5 puntos sobre 10.

La nota de cada módulo es el resultado de teoría y seminarios/problemas. Se deberá obtener un mínimo de 5,0 en la prueba escrita para poder hacer media con los seminarios para cada módulo.

La evaluación de esta asignatura se realiza a lo largo de todo el curso, siguiendo los siguientes criterios:

Prueba escrita: preguntas de desarrollo corto / medio o tipo test donde se evaluará de forma individual los conocimientos adquiridos por el alumno en la asignatura, así como su capacidad de análisis, de síntesis, y de razonamiento crítico. Los alumnos que no superen algunas de las pruebas escritas podrán recuperarlos en el examen final de recuperación.

Seminarios/Problemas: Se evaluará la calidad de la preparación y presentación de trabajos o exposiciones públicas así como las respuestas de las cuestiones y problemas propuestos. Los seminarios/problemas son actividades de asistencia obligatoria y no son recuperables.

Los alumnos que no hayan superado uno de los tres módulos (nota inferior a 5 sobre 10) no aprobarán la asignatura. En caso de haber suspendido algún módulo pero haber aprobado los otros, se guardará la nota durante dos cursos. Para conservar la nota de un módulo debe aprobarse tanto los seminarios como la teoría.

La obtención de Matrícula de Honor se aplicará a partir de una nota igual o superior a 9,0. El número de MH dependerá del número dematriculados del curso vigente.

Mejora de nota

Los alumnos que quieran mejorar su nota final de todos o cualquiera de los módulos, lo pueden hacer presentándose al examen final. En este caso, se entiende que el alumno renuncia a las calificaciones previas de los módulos que se examina y su nota final se calcula a partir de la nueva nota del examen final. No es posible mejorar la nota mediante trabajos u otros tipos de actividades.

Definición de no evaluable

Se considerará que un estudiante obtendrá la calificación de NO EVALUABLE cuando las actividades de evaluación realizadas tengan una ponderación inferior al 67% en la calificación final.

Esta asignatura/módulo no contempla el sistema de evaluación única.

Bibliografía

Referencias de Botánica

- Izco, J. et al. 2004. Botánica. Ed. 2. Mc Graw-Hill Interamericana. Madrid.
- Lee, R.E. 2008. Phycology. Fourth edition. Cambridge University Press, New York.
- LLIMONA, X. (ed.) 1985. Plantes inferiors. Història Natural dels Països Catalans. Vol. 4. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- MASALLES, R.M. et al. (ed.) 1988. Plantes superiors. Història Natural dels Països Catalans. Vol. 6. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- Raven, P.H., Evert, R.F. & Eichhorn, S.E. 1991-1992. Biología de las Plantas. Vols. 1 i 2. Reverté. Barcelona.
- Strassburger, E. et al., 2004. Tratado de Botànica. 9ª edició. Omega, Barcelona.

Referencias de Fisiología Vegetal

- Azcón-Bieto, J. i Talón M., 2008. Fundamentos de Fisiología Vegetal. Segona edició. The McGraw-Hill Companies.
- Barceló, J. et al., 2005. Fisiología Vegetal. Piràmide, Madrid.
- Taiz, L. i Zeiger, E., 2010. Plant Physiology. 5th Edition. Sinauer, Sunderland.

Referencias de Zoología

- AAVV., 1984-1988. Història Natural dels Països Catalans. Vols. 8-14. Fundació Enciclopèdia Catalana, Barcelona.
- Animal Diversity Web. <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/index.html>. University of Michigan.
- Grassé, P.P., 1982. Manual de Zoología. I ill. Invertebrados. Toray-Masson.
- Hickman, C.P. et al., 2008. Principios integrales de zoología. MacGraw-Hill. Interamericana.
- Rupperte E.E. and Barnes, R.D, 1996. Zoología de los invertebrados. 6ta edición. McGraw-Hill Interamericana, México. 1114 pp.

Infografía del Servei de Biblioteques para facilitar la localización de libros electrónicos:
<https://ddd.uab.cat/record/22492>

Software

Ninguno

Lista de idiomas

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(SEM) Seminarios	611	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(SEM) Seminarios	612	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(TE) Teoría	61	Catalán	segundo cuatrimestre	tarde