

Titulació	Tipo	Curso
2500502 Microbiología	OB	1

## Contacto

Nombre: Laia Guardia Valle

Correo electrónico: laia.guardia@uab.cat

## Idiomas de los grupos

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

## Prerrequisitos

Aconsejable revisar: estructura y funciones de la célula; fundamentos de Bioquímica; eras geológicas y categorías taxonómicas.

## Objetivos y contextualización

La asignatura tiene como objetivo introducir a los estudiantes en el conocimiento básico de la Biología de los vegetales considerando tanto los cimientos sistemáticos como los estructurales y funcionales de las plantas.

Las plantas, microorganismos y fauna tienen una estrecha relación evolutiva y funcional que en muchos casos ha llevado a una fuerte dependencia mutua. Ejemplos evidentes son, entre otros muchos, simbiosis tan relevantes como la formación de micorrizas, la fijación simbiótica del nitrógeno atmosférico, los procesos de polinización y dispersión, etc. Pero también son relevantes las interacciones fitopatológicas de enorme importancia en la agricultura o las saprofitas, esenciales para el ciclaje de nutrientes minerales en los ecosistemas.

Para comprender estas complejas interacciones, que principalmente son objetivos formativos de cursos superiores, el estudiante debe obtener previamente la capacidad de reconocer los distintos niveles de organización de los vegetales, la diversidad de las plantas en el medio, las funciones vitales básicas de los vegetales y su regulación por factores internos y externos.

Objetivos generales:

- Conocimiento de los grandes grupos de Vegetales en un contexto filogenético (evolutivo), morfológico y ecológico.
- Interpretar la riqueza e importancia de la diversidad vegetal en la biosfera y sus interacciones con otros organismos.

## Resultados de aprendizaje

1. CM05 (Competencia) Evaluar la dinámica global de los sistemas naturales a sus distintas escalas de análisis para dar respuestas innovadoras a las demandas de la sociedad y al cuidado del medio ambiente.
2. CM06 (Competencia) Integrar conocimientos y habilidades del campo de la biología, trabajando individualmente y en grupos, para elaborar y presentar por escrito o de forma oral y pública un trabajo científico.
3. KM09 (Conocimiento) Describir la diversidad taxonómica, morfológica y anatómica de los principales grupos de organismos vivos y su posición dentro de los ecosistemas.
4. SM08 (Habilidad) Interpretar las bases de la evolución y su relación con la estructura y el funcionamiento de los sistemas biológicos a todos los niveles de organización.

## Contenido

### Botánica

- 1.1. El origen de la vida y la evolución de los grandes grupos. Acontecimientos importantes en la historia de la vida de los "organismos vegetales".
- 1.2. Clasificación de los seres vivos. Desde los dos reinos de Aristóteles hasta la actualidad. Los cinco reinos de Whittaker y de Margulis & Schwartz. Woese. Cavalier-Smith. Tolweb.org: "The Tree of Life". Ámbitos de estudio de la Botánica.
- 1.3. Taxonomía, Sistemática y Filogenia. Definición de Taxonomía y Sistemática. Concepto de especie. Concepto de Biodiversidad. Biodiversidad en cifras. Linneo y el Sistema Binomial. Las categorías taxonómicas. Conceptos básicos de Filogenia.
- 1.4. Niveles de organización morfológica, reproducción y ciclos biológicos. Procariotas y Eucariotas. Protófitos. Talófitos. Briófitos. Cormófitos. Reproducción asexual y sexual. Ciclos biológicos. Organismos monoespóricos y heterospóricos.
- 1.5. Introducción a las Algas. Filogenia de las algas. Origen y evolución del cloroplasto. Líneas verde, roja y parda. Criterios de clasificación.
- 1.6. Heterokonta: Feoficeas (Algas pardas). Características generales. Morfología. Crecimiento. Sistemática. Dictiotales. Laminariales ("kelps"). Fucales. Usos de las Feoficeas.
- 1.7. Rodófitos (Algas rojas). Características generales. Estructura celular. "Pit connections" o sinapsis. Reproducción y ciclos: el ciclo trigenético. Diversidad-Morfología. Usos.
- 1.8. Algas verdes: Clorófitos + Estreptófitos basales. Definición de Viridiplantae. Filogenia. Características generales de los Clorófitos. Diversidad. Chlorofíceas. Ulvofíceas: Ulotricales, Ulvales, Cladoforales, Caulerpales. Estreptófitos basales. Estreptófitos: Charophyceae: ubicación filogenética; Zignematales, Charales y Coleocaeetales.
- 1.9. Colonización del medio terrestre. Origen. Adaptaciones al medio terrestre. Estructuras vegetativas y reproductoras.
- 1.10. Briófitos. Filogenia. Características generales. Ciclo vital. Gametófito y Esporófito. Carácter diferenciales entre los tres grupos. Hepáticas (Marchantiophyta): Morfología. Ciclo biológico, diversidad. Musgos (Bryophyta): Morfología. Ciclo biológico, diversidad. Antocerotas (Antocerotophyta).
- 1.11. Las Plantas Vasculares. Situación filogenética. Apomorfias de las Plantas Vasculares. El cormo: raiz, tallo y hojas.
- 1.12. Pteridófitos. Características generales de los Pteridófitos. Sistemática. Colonización del medio terrestre: cronología. Primeras plantas terrestres no briófitas. Primeras simbiosis. Diversidad Pteridófitos.

1.13. Espermatófitos: origen de la semilla y el polen. Tendencias evolutivas. La semilla. El grano de polen. Los orígenes: Pteridospermas y Progimnospermas. Estrategias biológicas.

1.14. Las Gimnospermas actuales. Sistemática. Generalidades. Cicadopsida. Ginkgopsida. Gnetopsida, Coniferopsida. Morfología. Elementos reproductores. Diversidad, Ecología y distribución.

1.15. Las Plantas con Flor: Angiospermas (Phylum Magnoliophyta)-I. Origen y evolución. El cuerpo vegetativo. Sinapomorfias.

1.16. Las Plantas con Flor: Angiospermas (Phylum Magnoliophyta)-II. La Flor. Sistemas reproductores: Microsporogénesis, Megasporogénesis, Embriogénesis. La semilla. El fruto.

1.17. Las Angiospermas: sistemática-I. Tendencias evolutivas de los caracteres, estrategias de coevolución y radiación de las plantas con flor.

1.18 Las Angiospermas: sistemática-II. Los principales clados de Angiospermas.

## Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases teóricas	18	0,72	CM05, CM06, KM09, SM08, CM05
Seminarios	4	0,16	CM05, CM06, KM09, SM08, CM05
Tipo: Supervisadas			
Tutorías personalizadas	1	0,04	CM06, CM06
Tipo: Autónomas			
Búsqueda bibliográfica	4	0,16	CM06, CM06
Elaboración de un herbario	4	0,16	CM06, KM09, SM08, CM06
Estudio	22	0,88	CM05, CM06, KM09, SM08, CM05
Lectura de textos	5	0,2	CM05, CM06, KM09, SM08, CM05
Preparación presentación pública	4	0,16	CM06, CM06
Redacción de trabajos	3	0,12	CM05, CM06, KM09, SM08, CM05

### Botánica

Los contenidos de Diversidad y Sistemática Vegetal se impartirán en 18 clases teóricas y 2 seminarios de 2 horas (4 h).

En los seminarios se tratarán temáticas relacionadas con la docencia, de manera participativa y estableciendo un debate sobre el tema expuesto. Al final de los seminarios habrá un cuestionario. En las clases teóricas el profesorado expondrá los contenidos del temario siguiendo un hilo evolutivo (filogenético), desde las plantas más primitivas a los filums más modernos.

Se realizará un trabajo en grupo, que implica trabajo de campo y reconocimiento de plantas para hacer un herbario. Se activará un fórum (en el Campus Virtual) donde los alumnos deberán hacer aportaciones según determine el profesorado y estas serán evaluables.

Tutorías:

Las tutorías se realizarán de forma personalizada en el despacho de cada docente (horario a convenir). Las tutorías se utilizan para clarificar conceptos, asentar los conocimientos adquiridos y facilitar el estudio por parte del alumnado.

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
1er Parcial	32,5	2	0,08	CM05, CM06, KM09, SM08
2n Parcial	32,5	2	0,08	CM05, CM06, KM09, SM08
Herbario virtual	20	2	0,08	CM06, KM09, SM08
Seminarios	10	4	0,16	CM05, CM06, KM09, SM08

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

Para participar en la recuperación, el alumnado debe haber estado previamente evaluado en un conjunto de actividades cuyo peso equivalga a un mínimo de dos terceras partes de la calificación total de la asignatura o módulo. Por 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".

Los repetidores sólo tendrán que evaluarse de los módulos concretos que no hayan sido superados.

La nota final de BOTÁNICA se calculará a partir de las notas de las actividades de evaluación continua:- Prueba escrita (65%): preguntas tipo test y/o de respuesta corto. Es necesaria una nota mínima de 5 para poder ponderar con las otras actividades.

- Prueba escrita 1er parcial (35%)- Examen tipo test. Puede contener preguntas cortas.
- Prueba escrita 2o parcial (35%)- Examen tipo test. Puede contener preguntas cortas.
- Seminarios (10%): cuestionario final de las sesiones y participación activa.
- Entrega de Trabajo grupal (20%): realización de un herbario virtual a partir de material propio

Para superar el módulo se debe obtener una calificación mínima de 5. Cada parcial se aprueba con un mínimo de 5.

Evaluación única

La evaluación única del módulo consistirá en una única prueba en la que se evaluarán los contenidos de teoría y de los seminarios de este módulo. La entrega del trabajo de grupo (herbario) deberá realizarse siguiendo el mismo procedimiento que en la evaluación continua. La prueba escrita corresponderá al 80% de la nota, el 20% restante corresponde al trabajo de grupo (herbario). La prueba de evaluación única se realizará el mismo día, hora y lugar que el día del examen teórico del módulo. La evaluación única podrá recuperarse el día fijado para la recuperación de la asignatura.

Los alumnos podrán presentarse en un examen de mejora de nota de cada uno de los módulos que deseen. Estos exámenes tendrán lugar el mismo día que el de recuperación. La presentación del alumno a un examen de mejora de nota conlleva la renuncia a la calificación obtenida previamente en el módulo en cuestión.

## Bibliografía

CARRIÓN, J. S. 2003. Evolución vegetal. DM. Murcia.

IZCO, J. et al. 2004. Botánica. McGraw-Hill-Interamericana. Madrid.

LLIMONA, X. (ed.) 1985. Plantes inferiors. Història Natural dels Països Catalans. Vol. 4. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.

RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. 1991-1992. Biología de las Plantas. Vols. 1 i 2. Reverté. Barcelona.

SIMPSON, M.J. 2009. Plant Systematics. 2ª ed. Elsevier

STRASBURGER, E. et al. 2004. Tratado de Botànica. 9ª edic. Omega. Barcelona.

1) [Introducción a la botánica](#) / Murray W. Nabors (University of Mississippi) ; traducción: Paola González Barreda ; revisión técnica: Mercedes García Antón, Juan Carlos Moreno Sáiz (Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Madrid)

2) [Strasburger's Plant Sciences : Including Prokaryotes and Fungi](#) / by Andreas Bresinsky, Christian Körner, Joachim W. Kadereit, Gunther Neuhaus, Uwe Sonnwald

[Bresinsky, Andreas, autor](#)

3) [Los Árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares \[Recurs electrònic\]](#) / Ginés A. López González

Bibliografía más relevante

1) [Botánica](#)/ Jesus Izco (Coord.) ja inclosa a la bibliografia en format físic i electrònic

2) [Introducción a la botánica](#) / Murray W. Nabors (University of Mississippi) ; traducción: Paola González Barreda ; revisión técnica: Mercedes García Antón, Juan Carlos Moreno Sáiz (Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Madrid).

## Software

No se utiliza ninguno.

## Lista de idiomas

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(SEM) Seminarios	711	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	tarde
(SEM) Seminarios	712	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	tarde
(TE) Teoría	71	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	tarde

PROVISIONAL