

Titulació	Tipo	Curso
2500250 Biología	FB	1

## Contacto

Nombre: Josep Padulles Cubino

Correo electrónico: josep.padulles@uab.cat

## Equipo docente

Josep Padulles Cubino

Laia Guardia Valle

## Idiomas de los grupos

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

## Prerrequisitos

No se exigen prerrequisitos.

Facilitará el seguimiento de la asignatura el hecho de tener conocimientos previos sobre evolución, biología reproductiva, y diversidad morfológica y funcional de plantas y hongos. Así mismo, será muy útil tener una buena base sobre geografía a escala mundial e ibérica y conocimientos sobre los periodos geológicos.

## Objetivos y contextualización

Esta asignatura aborda el estudio de la diversidad vegetal en sentido amplio y, de manera sintética, también se aborda la diversidad de hongos.

Por un lado, se trabajará para que las y los estudiantes sea capaces de construir un esquema filogenético donde situar los distintos elementos de la biodiversidad vegetal y fúngica. Este trabajo estará estrechamente relacionado con aspectos de sistemática y de evolución vegetal, como también con el estudio de las técnicas y conocimientos que permiten clasificar a los seres vivos (morfolología, anatomía, indicadores moleculares, aspectos biogeográficos, etc.).

Por el otro, se hará énfasis en los principales procesos biológicos (ciclos vitales, reproducción, etc.), evolutivos (relaciones filogenéticas, tendencias evolutivas, coevolución, etc.), ecológicos (factores limitantes, hábitats, adaptaciones al medio, etc.) y aplicaciones por parte de la especie humana (industria, gestión del territorio, etc.) de los principales grupos estudiados.

Esta asignatura se complementará con la de *Análisis y cartografía de la vegetación*, y es fundamental para cursar asignaturas optativas como *Ecología, evolución y diversidad de criptógamas*, *Biología y diversidad de fanerógamas*, y *Botánica aplicada*.

## Resultados de aprendizaje

1. CM13 (Competencia) Actuar de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el proceso de gestión y conservación de comunidades vegetales.
2. KM20 (Conocimiento) Describir el desarrollo, el crecimiento y los ciclos biológicos de los vegetales y hongos, así como su diversidad y evolución.
3. KM21 (Conocimiento) Identificar especies vegetales y fúngicas, aplicando las técnicas actuales de clasificación de los seres vivos.
4. SM17 (Habilidad) Obtener especímenes y materiales de vegetales y hongos para su análisis posterior en laboratorio.
5. SM19 (Habilidad) Analizar el origen, la evolución y la diversidad de los vegetales y hongos.

## Contenido

- Macroevolución y filogenia de organismos vegetales y hongos

Conceptos fundamentales para entender el origen y la evolución de los principales grupos (líneas filogenéticas) de hongos y organismos fotoautótrofos. Se dará importancia a los procesos de endosimbiosis que originaron las principales líneas filogenéticas y la diversidad vegetal a niveles basales del árbol de la vida.

Se darán las bases para la interpretación de los sistemas de clasificación y definición de los taxones bajo una óptica fundamentalmente evolutiva, así como de los procesos macroevolutivos que han tenido lugar.

- Características, biodiversidad y sistemática de los principales grupos de plantas y de hongos

Se verán las características biológicas (morfología, reproducción y ecología) y algunos ejemplos de las principales líneas filogenéticas de: cianobacterias, hongos, algas y especialmente plantas terrestres (briófitos, pteridófitos, gimnospermas y angiospermas).

Se seguirá un criterio de organización filogenético de acuerdo con las propuestas más actuales, y también clásicas, de clasificación. Se hará énfasis en los caracteres derivados compartidos (sinapomorfías) y en las relaciones genealógicas (de parentesco).

- Características funcionales

A partir del marco filogenético, se irán destacando las distintas metas adquiridas a lo largo del proceso evolutivo por parte de los hongos y los organismos vegetales, entre otros: origen del cloroplasto, aparición del embrión, adquisición del tejido vascular, origen y evolución de la semilla y el grano de polen y la evolución de la flor y el fruto. Se hará especial mención a los procesos de coevolución y diversificación. También se tratarán otros aspectos funcionales como por ejemplo la importancia de las algas en los ecosistemas marinos y continentales, o el papel ecológico de los hongos o las simbiosis fúngicas en los ecosistemas terrestres.

## Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
--------	-------	------	---------------------------

Tipo: Dirigidas

Clases teóricas	27	1,08	CM13, KM20, KM21, SM19, CM13
Prácticas de laboratorio	12	0,48	CM13, KM20, KM21, SM17, SM19, CM13
Salidas de campo	10	0,4	CM13, KM21, SM17, CM13
Seminarios	4	0,16	CM13, KM20, KM21, SM19, CM13
Tipo: Supervisadas			
Herbario	50	2	KM21, SM17, KM21
Tipo: Autónomas			
Estudio	44	1,76	CM13, KM20, KM21, SM19, CM13

Esta asignatura presenta una fuerte componente práctica estrechamente relacionada con el conocimiento botánico teórico. Por ello los alumnos y alumnas deberán ser responsables de mantener al día los conocimientos adquiridos tanto durante las sesiones teóricas como prácticas incluyendo los seminarios.

#### - Actividades dirigidas

##### - Clases teóricas:

Se presentará la diversidad, ecología y sistemática de plantas, hongos y otros grupos fotoautótrofos. Los grupos filogenéticos serán organizados según un sistema de clasificación actualizado. El material docente correspondiente a cada tema de teoría estará disponible para los alumnos y alumnas en Moodle - Campus Virtual.

##### - Seminarios:

Una parte de los contenidos de esta asignatura serán impartidos a través de dos sesiones de seminarios. En ellos se establecerá una conexión entre la teoría, las prácticas y el trabajo del herbario. Se hará énfasis en desarrollar habilidades para la identificación de plantas, el uso de claves dicotómicas y el reconocimiento de plantas y sus caracteres diagnósticos. Además, se profundizará en el estudio de la morfología y diversidad de frutos.

##### - Prácticas:

Habrán dos tipos de actividades prácticas: de laboratorio y de campo.

##### - Prácticas de laboratorio:

Consisten en 6 sesiones de prácticas de laboratorio donde se presentarán los diferentes grupos de organismos tratados en las clases teóricas. Los y las estudiantes dispondrán de un guion de prácticas, donde figurarán tanto las metodologías de observación del material vegetal como las principales estructuras para identificar y un glosario específico, y de fichas de aprendizaje correspondientes a la práctica. Este material se proporcionará a través del Campus Virtual-Moodle.

##### - Salidas de campo:

Consisten en 3 sesiones que se realizarán en el campo, en lugares accesibles. Habrá una introducción a la diversidad florística y a los aspectos generales de la ecología de las comunidades vegetales. En el Campus Virtual se ofrecerán documentos donde figurarán las características ambientales y paisajísticas de algunos itinerarios visitados.

#### -Actividades supervisadas

##### - Elaboración de un trabajo: el herbario

Los y las estudiantes deberán elaborar y presentar un herbario de un número por determinar de organismos vegetales. El herbario consistirá en los organismos vegetales recolectados por los y las estudiantes y prensados, etiquetados, e identificados con el nombre científico.

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
Examen de prácticas	25%	1	0,04	CM13, KM20, KM21, SM17, SM19
Exámenes teóricos	55%	2	0,08	CM13, KM20, KM21, SM19
Herbario	20%	0	0	KM21, SM17

La evaluación consiste en una parte teórica y en una parte práctica. Para superar la asignatura, la nota de la parte teórica debe ser igual o superior a 5 y la nota de la parte práctica debe ser igual o superior a 5.

I. Parte teórica: 55%

Examen escrito primer parcial: 27.5%

Examen escrito segundo parcial: 27.5%

Es necesario obtener una nota igual o superior a 5 en cada uno de los parciales para poder ser evaluado de la asignatura. Los y las estudiantes que no hayan superado los parciales se podrán presentar a un examen de recuperación de la parte correspondiente al parcial o parciales no superado(s). Para el cómputo de la media de la parte teórica, la nota obtenida en el examen de recuperación reemplazará la nota original correspondiente al parcial que se debe recuperar.

II. Parte práctica: 45%

Examen de prácticas *visum*: 25%

Trabajo práctico herbario: 20%

El examen práctico consistirá en la de identificación de hongos y organismos vegetales de los grupos estudiados en las prácticas de laboratorio y en las salidas de campo, y en el reconocimiento y descripción de estructuras morfológicas y aspectos funcionales.

Los y las estudiantes deberán elaborar el herbario siguiendo las instrucciones del profesorado a lo largo de curso, y entregarlo a final de curso en la fecha que se indique.

Es necesario obtener una nota igual o superior a 4 en el examen práctico y en el herbario para poder ser evaluado de la asignatura. Solo hay recuperación del examen práctico.

La asistencia a prácticas, tanto de laboratorio como de campo, es obligatoria. El alumnado obtendrá la calificación de "No evaluable" cuando su ausencia sea superior al 20% de las sesiones programadas.

---

## EVALUACIÓN ÚNICA:

Para el alumnado que lo haya solicitado de acuerdo con la normativa, la evaluación única de esta asignatura consiste en:

-Una única prueba de síntesis en la que se evaluarán los contenidos de todo el programa de teoría y seminarios de la asignatura. La prueba constará de preguntas de tipo test. La nota obtenida en esta prueba de síntesis supondrá el 55% de la nota final de la asignatura y será necesario obtener una nota igual o superior a 5 para aprobar la asignatura. La prueba de evaluación única se hará coincidiendo con la misma fecha fijada en calendario para la última prueba de teoría de la evaluación continua (fecha del examen segundo parcial) y se aplicará el mismo sistema de recuperación que para la evaluación continua.

-La evaluación de las actividades de prácticas seguirá el mismo proceso de la evaluación continua. La nota obtenida en el bloque de prácticas supondrá el 45% de la nota final de la asignatura. El alumnado que se acoja a la evaluación única realizará el examen de prácticas coincidiendo con la misma fecha fijada en calendario para la última prueba de teoría de la evaluación continua (fecha del examen segundo parcial). El examen práctico tendrá un peso de un 25% de la nota final y consistirá igualmente en la identificación de hongos y organismos vegetales de los grupos estudiados en las prácticas de laboratorio y en las salidas de campo, y en el reconocimiento y descripción estructuras morfológicas y aspectos funcionales. La elaboración del herbario se hará en grupo y deberá entregarse en la misma fecha que se establezca para la evaluación continua o bien en la fecha fijada en calendario para la última prueba de teoría de la evaluación continua (fecha del examen segundo parcial), según se acuerde con el alumnado durante el curso. El herbario tendrá un peso de un 20% en la nota final de la asignatura. Al igual que en la evaluación continua, es necesario obtener una nota igual o superior a 4 en el examen práctico y en el herbario para poder ser evaluado de la asignatura. La media de estas dos notas deberá ser igual o superior a 5 para poder evaluarse de la asignatura. No existe recuperación de ninguna de estas dos actividades de evaluación.

La asistencia a prácticas, tanto de laboratorio como de campo, es obligatoria. El alumnado obtendrá la calificación de "No evaluable" cuando su ausencia sea superior al 20% de las sesiones programadas.

---

El alumnado obtendrá la calificación de "No evaluable" cuando las actividades de evaluación realizadas tengan una ponderación inferior al 67% en la calificación final.

## Bibliografía

Teoría:

Bresinsky, A. *et al.* 2013. Strasburger's Plant Sciences (Including Prokaryotes and Fungi). Springer. Berlin.[Recurs electrònic disponible a la UAB]

Evert, R. & Eichhorn, S. 2013. Raven Biology of plants. 8th ed. W.H. Freeman & Company. New York.

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

Lee, R. E. 2008. Phycology. 4th ed. Cambridge University Press. Cambridge. UK.

Llimona, X. *et al.* 1985. Història Natural dels Països Catalans, vol. 4: Plantes inferiors. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.

Masalles, R. M. *et al.* 1988. Història Natural dels Països Catalans, vol. 6: Plantes superiors. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.

Mauseth, J. D. 2017. Botany. An Introduction to Plant Biology. 6th ed. Multimedia enhanced edition. Jones & Bartlett Learning. Burlington.

Nabors, M. W. 2006. Introducció a la Botànica. Pearson Addison Wesley Educació. Madrid. [Recurs electrònic disponible a la UAB]

#### Pràcticas:

Aguilella, A. & Puçe, F. 2004. Diccionari de Botànica. Universitat de València. València.

Bolòs, O. de & Vigo, J. 1984-2001. Vols. I-IV. Flora dels Països Catalans. Barcino. Barcelona.

Bolòs, O. *et al.* 2005. Flora Manual dels Països Catalans. 3a edició revisada i ampliada. Pòrtic. Barcelona.

Bonnier G. & De Layens, G. 1990. Claves para la determinación de plantas vasculares. Omega. Barcelona.

Cambra, J. *et al.* 1989. Guia de les algues i els líquens dels Països Catalans. Pòrtic. Barcelona.

Castroviejo, S. *et al.* (eds.). 1986-present. Flora iberica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. CSIC. Madrid. <http://www.floraiberica.es>

Font Quer, P. 2009. Diccionario de Botánica. 4a ed. Península. Barcelona.

Font Quer, P. 2015. Iniciació a la Botànica, 3a ed. revisada i actualitzada per Vallès, J. i Vigo, J. Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.

Gerhardt, E. *et al.* 2000. Hongos de España y de Europa. Omega. Barcelona.

Llistosella, J. & Sánchez-Cuixart, A. 2004. L'herbari. Arbres, arbusts i lianes. Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.

Llistosella, J. & Sánchez-Cuixart, A. 2008. L'herbari: Mates, herbes i falgueres. Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.

Llistosella, J. & Sánchez-Cuixart, A. 2015. Guia il·lustrada per a conèixer els arbres. Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.

Llistosella, J. & Sánchez-Cuixart, A. 2020. Guia il·lustrada per a conèixer els arbusts i les lianes. Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.

Llistosella, J. & Bernal, M. 2022. Manual pràctic de botànica. Morfologia de les plantes vasculares. Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.

López González, G. 2001. Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares. Tomos I y II. Ed. Mundi-Prensa. [Recurs electrònic disponible a la UAB]

Recasens, J. 2000. Botànica agrícola. Plantes útils i males herbes. Universitat de Lleida. [Recurs electrònic disponible a la UAB]

Wirth, V. *et al.* 2004. Guía de campo de líquenes, musgos y hepáticas. Omega. Barcelona.

#### Páginas web:

Flora catalana.net. La flora del nostre entorn: <http://www.floracatalana.net/>

Herbari virtual del Mediterrani occidental: <http://herbarivirtual.uib.es/cat-med/index.html>

Tree of Life web project: <http://tolweb.org/tree/>

## Software

No hay programario específico en esta asignatura.

## Lista de idiomas

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PCAM) Práctcias de campo	111	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PCAM) Práctcias de campo	112	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PCAM) Práctcias de campo	113	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PCAM) Práctcias de campo	114	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PCAM) Práctcias de campo	115	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Práctcias de laboratorio	111	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Práctcias de laboratorio	112	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Práctcias de laboratorio	113	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Práctcias de laboratorio	114	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Práctcias de laboratorio	115	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(SEM) Seminarios	111	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(SEM) Seminarios	112	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(TE) Teoría	11	Catalán	primer cuatrimestre	tarde