

Titulación	Tipo	Curso
2504604 Ciencias Ambientales	OB	2

## Contacto

Nombre: Sara Maria Dallares Villar

Correo electrónico: sara.dallares@uab.cat

## Equipo docente

Jordina Belmonte Soler

## Idiomas de los grupos

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

## Prerrequisitos

No hay prerrequisitos oficiales, pero es conveniente que los estudiantes repasen los contenidos relacionados con biología de organismos y sistemas, así como de ecología, de bachillerato.

## Objetivos y contextualización

Los objetivos de la parte de Biología Animal son introducir al estudiante en el conocimiento de los principales grupos de animales, sus características básicas, su posición y papel funcional en los ecosistemas y su importancia en relación con los humanos desde una perspectiva social, económica y sanitaria.

Los objetivos de la parte de Biología Vegetal y Fúngica (Botánica) son introducir al estudiante en el conocimiento de los principales grupos de organismos que integra, los respectivos rasgos diferenciales y los aspectos fundamentales de su biología, función biológica y distribución.

Además, se proporcionan nociones sobre sistemática y taxonomía, así como una visión sobre las relaciones filogenéticas entre los principales grupos de animales y vegetales como resultado de procesos evolutivos y adaptativos.

La finalidad última es que el estudiante aprenda a valorar la importancia de estos organismos en el medio, aspecto imprescindible para hacer una buena valoración, gestión y legislación de éste.

## Resultados de aprendizaje

1. KM50 (Conocimiento) Identificar y valorar la función biológica de los organismos y del paisaje vegetal, sobre el medio ambiente.
2. KM51 (Conocimiento) Identificar los organismos y procesos biológicos en su contexto medioambiental.
3. SM50 (Habilidad) Caracterizar especímenes, poblaciones y comunidades biológicas.
4. SM51 (Habilidad) Utilizar de forma segura técnicas e instrumentos para el análisis de muestras biológicas en el campo y/o el laboratorio.

## Contenido

### CONTENIDOS COMUNES

Presentación de la asignatura. La ordenación de los organismos: fundamentos de sistemática filogenética.

### BIOLOGÍA VEGETAL Y FÚNGICA

Bloque I: Organización nuclear y somática en el mundo vegetal y fúngico: Procariotas y eucariotas. Protófitos, Talófitos y Cormófitos. Reproducción asexual y sexual. Ciclos biológicos. Generación esporófito y gametófito.

Bloque II: Diversidad Vegetal, características generales, ecología e interés: Cianobacterias y algas; Briófitos; Criptógamas vasculares; Plantas con flor.

Bloque III: Diversidad Fúngica, características generales, ecología e interés: Hongos ameboides, Pseudohongos y Hongos Verdaderos. Hongos liquenizados y micorrizas.

Bloque IV: Geobotánica: Distribución de los vegetales, factores determinantes y dinámica de la vegetación. Vegetación de Cataluña.

### BIOLOGÍA ANIMAL

Bloque I: Introducción a la Zoología. Patrón estructural de los animales. Reproducción animal. Introducción a la filogenia animal.

Bloque II: Diversidad animal. Poríferos. Cnidarios. Animales Bilaterales. Protóstomos y Deuteróstomos. Lofotrocozoos: Platelminetos, Anélidos y Moluscos. Ecdisozoos: Nematodos y Artrópodos. Deuteróstomos: Equinodermos y Cordados.

Bloque III: Los animales como patrimonio natural. Amenazas a la diversidad zoológica. Causas de la conservación "In situ" y "Ex situ". Categorías de amenaza. Marco legal de la conservación de la fauna amenazada en Cataluña y España.

Bloque IV: Los animales perjudiciales para los humanos. Concepto de plaga. Plagas urbanas, agrícolas y forestales. Problemática medioambiental del uso de plaguicidas químicos. Control integrado y control biológico de plagas.

### PRÁCTICAS DE AULA

Sesiones 1 y 2: Aplicación de los animales como bioindicadores.

### PROGRAMA DE PRÁCTICAS

#### I. DIVERSIDAD DE FAUNA MARINA

Práctica de campo: muestreo y diversidad de fauna marina

#### II. DIVERSIDAD DE VEGETALES Y HONGOS

Práctica de campo: diversidad de vegetales y hongos en el campus de la UAB

Práctica de Laboratorio 1: Introducción a la observación de Plantas y aprendizaje sobre especies fundamentales del paisaje (como preparación de la Práctica de campo)

Práctica de Laboratorio 2: Observación de Cianobacterias, Algas y Hongos

Práctica de Laboratorio 3: Observación de Briófitos, Criptógamas Vasculares y Plantas con Flor

## Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases teóricas	28	1,12	
Prácticas de aula	2	0,08	
Prácticas de campo	9	0,36	
Prácticas de laboratorio	9	0,36	
Tipo: Supervisadas			
Tutorías	10	0,4	
Tipo: Autónomas			
Búsqueda de información y resolución de problemas	12	0,48	
Estudio y trabajo de autoaprendizaje	72	2,88	

La metodología utilizada en esta asignatura se fundamenta en hacer que el estudiante trabaje la información que se pone a su alcance a través de diferentes estrategias. Las clases teóricas y las prácticas de aula, así como las prácticas de campo y las prácticas de laboratorio, se conciben de forma integrada de manera que los estudiantes irán relacionando los contenidos de estas diferentes actividades a lo largo de la asignatura para alcanzar los objetivos de aprendizaje indicados. A continuación, se describen con más detalle las diferentes actividades.

**Clases teóricas:** Durante estas clases los estudiantes adquieren los conocimientos científico-técnicos básicos de la asignatura que deben complementar con el estudio personal de los temas explicados. La mayor parte de las clases teóricas consistirán en clases magistrales, pero en algunos casos se pueden utilizar otros formatos. Durante las clases teóricas se visualizarán regularmente vídeos cortos relacionados con los contenidos trabajados durante la sesión. También se utilizarán técnicas de aprendizaje cooperativo informal para trabajar conceptos o contenidos específicos. Con el fin de optimizar el trabajo realizado en clase, en ocasiones se pedirá a los estudiantes un trabajo previo de los contenidos de la siguiente sesión. Este trabajo previo puede consistir en la búsqueda de información, en la visualización de vídeos o en la resolución de determinadas cuestiones.

**Prácticas de aula:** Durante las dos sesiones de prácticas de aula, enmarcadas en el temario de Biología Animal, los estudiantes trabajarán un tema de interés relacionado con la Zoología aplicada. Este trabajo se hará en grupo y a partir de materiales proporcionados por el profesorado o conseguidos de manera autónoma. En la primera sesión se introducirá el tema, se proporcionará el material y se empezará a trabajar. En la segunda sesión se presentarán los resultados del trabajo realizado (mayoritariamente de manera autónoma), se hará una discusión general y una evaluación de la actividad.

**Prácticas de laboratorio y prácticas de campo:** asistencia obligatoria.

Tutorías: Se acordarán tutorías personalizadas o en grupo con los estudiantes que lo soliciten en clase o por correo electrónico.

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
Evaluación de las prácticas de aula	10%	1	0,04	KM50, KM51
Evaluación de las prácticas de campo y de laboratorio	30%	3	0,12	KM50, KM51, SM50, SM51
Examen parcial 1 (Biología Vegetal y Fúngica)	30%	2	0,08	KM50, KM51, SM50
Examen parcial 2 (Biología Animal)	30%	2	0,08	KM50, KM51, SM50

La evaluación de esta asignatura se realiza a lo largo de todo el curso y consta de las siguientes actividades de evaluación:

Exámenes parciales de teoría:

En estos exámenes se evaluarán los conocimientos alcanzados por el estudiante de forma individual.

Se realizarán 2 exámenes parciales eliminatorios de materia, uno para la parte de Biología Vegetal y Fúngica y otro para el temario de Biología Animal.

La nota correspondiente a los dos exámenes parciales tendrá un peso del 60% sobre la nota final de la asignatura (30% cada una de las dos partes).

Examen final de teoría:

Los estudiantes que no superen alguno de los dos exámenes parciales con una nota mínima de 5 sobre 10 deberán presentarse al examen final. Los estudiantes que deseen mejorar la nota obtenida en los exámenes parciales podrán hacerlo presentándose también al examen final. El hecho de presentarse al examen final implica que se perderá la nota obtenida previamente.

Evaluación de las prácticas de aula:

La nota correspondiente a las prácticas de aula tendrá un peso del 10% sobre la nota final de la asignatura.

Evaluación de las prácticas de campo y laboratorio:

La nota correspondiente a las prácticas de campo y de laboratorio tendrá un peso del 30% sobre la nota final de la asignatura.

Práctica de campo (Biología Animal): La nota de prácticas de Biología Animal contará un 10% sobre la nota final de la asignatura.

Prácticas de laboratorio y de campo (Botánica): Al final de cada sesión práctica habrá un pequeño ejercicio que evaluará el aprovechamiento de la misma y que aportará un 25% de la nota final de las Prácticas de Botánica. El 75% de la nota de Prácticas de Botánica se obtendrá en el examen de Prácticas, que será escrito y sobre la docencia impartida en las prácticas de campo y de laboratorio. La nota de prácticas de Botánica contará un 20% sobre la nota final de la asignatura y no podrá ser inferior a 4,5 para poder hacer promedio con la nota de Prácticas de Biología Animal.

Cálculo de la nota final de la asignatura:

No se podrán ponderar las notas de las diferentes modalidades docentes (teoría, prácticas de aula, campo y laboratorio) si la nota de teoría de alguna de las dos partes (Biología Animal, y Biología Vegetal y Fúngica) es inferior a 4,5.

La nota de la asignatura resultará de hacer la media aritmética entre las dos partes (Biología Animal, y Biología Vegetal y Fúngica). Esta media sólo se podrá hacer si la nota de cada una de las partes es igual o superior a 5 (excepcionalmente 4,5). En todo caso, para superar la asignatura es necesario obtener una nota global igual o superior a 5.

Se considerará que un estudiante obtendrá la calificación de "No Evaluable" si no presenta los trabajos (de las prácticas de aula, prácticas de laboratorio y de campo), y/o no se presenta a ningún examen parcial.

Evaluación única:

El alumnado que se acoja a la evaluación única debe asistir a la salida de campo de Biología Animal de forma obligatoria. En cuanto a las prácticas y salida de campo de Biología Vegetal y Fúngica no hay obligatoriedad de asistencia. La evaluación única consistirá en una prueba de síntesis sobre los contenidos de todo el programa de teoría (60% de la nota final), en una prueba sobre los contenidos de las prácticas de Biología Vegetal y Fúngica (20% de la notafinal) y en la entrega de evidencias evaluadoras correspondientes a las prácticas de aula y la salida de campo de Biología Animal (10% de la nota final cada una). La prueba de evaluación única se hará coincidiendo con la fecha fijada en calendario para el examen final de teoría y de prácticas de Biología Vegetal y fúngica, con derecho a un examen de recuperación de teoría si es necesario.

## **Bibliografía**

Recursos comunes

En este enlace encontraréis una infografía que ha preparado el Servicio de Bibliotecas para facilitar la localización de libros electrónicos:

<http://www.uab.cat/doc/BibliografiaCursDigital>

- IUCN (International Union for Conservation of Nature): <http://www.iucn.org/>
- IUCN Red List web site: <http://www.iucnredlist.org/>
- Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico. Inventarios nacionales:

<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/>

- Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico. Conservación de especies:

<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/>

- Museu Nacional de Ciències Naturals de Madrid (CSIC): <http://www.mncn.csic.es/>

- Natural History Museum, Londres: <http://www.nhm.ac.uk/>

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

## Biología Animal

- BRUSCA R.C. i BRUSCA G.J. (2005). Invertebrados. Ed. MacGraw-Hill. Interamericana. 2a edició.
- RUPPERT E., FOX R. i BARNES R. (2004). Invertebrate Zoology. A Functional Evolutionary Approach. Setena Edició. Thompson. Brooks/Cole. USA
- KARDONG, K.V. (2006). Vertebrados. Anatomía comparada, función y evolución. McGraw-Hill.

## Interamericana.

- HICKMAN, C.P., ROBERTS, L.S., KEENS, L., LARSON, A., L'ANSON, M., EISENHOUR, D.J. (2009).

## Principios integrales de Zoología. Ed. Interamericana. 18ª edició.

- BARRIENTOS, J.A. (2004). Curso práctico de Entomología. Asociación Española de Entomología. CIBIO-UAB. Manuals de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- BERGBAUER, M. i HUMBERG, B. (2001) Flora y fauna submarina del Mar Mediterráneo. Ed. Omega.
- HISTÒRIA NATURAL dels Països Catalans. (1991) Vols. 8-13. Ed. Enciclopèdia Catalana.
- B.A. Markert, A.M. Breure, H.G. Zechmeister (2003) Bioindicators and biomonitors. Elsevier Science Ltd.
- JACAS, J., CABALLERO, P. i AVILLA, J. (eds) (2005). El control biológico de plagas y enfermedades. Universitat Jaime I Universidad pública de Navarra.
- JIMÉNEZ PÉREZ, I. i DELIBES DE CASTRO, M. (eds) (2005) Al borde de la extinción: una visión integral de la recuperación de fauna amenazada en España. EVREN. Valencia

## Enlaces web:

Animal Diversity Web: <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/>

Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica: <http://www.iczn.org/>

## Biología Vegetal y Fúngica

### 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.

Folch, R., Franquesa, T. & Camarasa, J.M. 1984. Història Natural dels Països Catalans, vol 7: Vegetació. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.

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

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:

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.

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

Vidal, J.M. & Ballesteros, E. 2022. Bolets dels Països Catalans. 2ª Ed. Brau edicions.

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

#### Enlaces web:

Flora catalana: <http://www.floracatalana.net/>

Flora iberica: <http://www.floraiberica.org/>; <http://www.floraiberica.es/>

Herbari Digital de Males Herbes: <http://www.malesherbes.udl.cat/>

Herbari Virtual del Mediterrani Occidental: <http://herbarivirtual.uib.es/>

European Atlas of Forest Tree Species: <https://forest.jrc.ec.europa.eu/en/european-atlas/>

Hàbitats de Catalunya:

[https://mediambient.gencat.cat/ca/05\\_ambits\\_dactuacio/patrimoni\\_natural/sistemes\\_dinformacio/habitats/](https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/sistemes_dinformacio/habitats/)

Mapa de vegetació potencial de Catalunya:

[http://atzavara.bio.ub.edu/mapes\\_descarrega/MVC50\\_llvp\\_250mil.jpg](http://atzavara.bio.ub.edu/mapes_descarrega/MVC50_llvp_250mil.jpg)

## Software

No se requiere ningún software específico.

## Lista de idiomas

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PAUL) Prácticas de aula	1	Español	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	2	Español	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PCAM) Práctcias de campo	1	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PCAM) Práctcias de campo	2	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PCAM) Práctcias de campo	3	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PCAM) Práctcias de campo	4	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	1	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(PLAB) Prácticas de laboratorio	2	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	3	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	4	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(TE) Teoría	1	Catalán/Español	primer cuatrimestre	mañana-mixto