

**Zoología**

Código: 100851  
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500251 Biología ambiental	FB	1	2

La metodología docente y la evaluación propuestas en la guía pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

**Contacto**

Nombre: Ana Morton Juaneda  
Correo electrónico: Ana.Morton@uab.cat

**Uso de idiomas**

Lengua vehicular mayoritaria: español (spa)  
Algún grupo íntegramente en inglés: No  
Algún grupo íntegramente en catalán: No  
Algún grupo íntegramente en español: No

**Otras observaciones sobre los idiomas**

Partede la asignatura se imparte en catalán y parte en español.

**Prerequisitos**

Es conveniente repasar los conceptos relacionados con la Zoología de la asignatura de Biología estudiada en el Bachillerato.

Para poder asistir a las prácticas de la asignatura 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.

**Objetivos y contextualización**

A lo largo de esta asignatura, el alumnado debe adquirir los conocimientos teórico-prácticos que le den una visión lo más completa posible de las bases del conocimiento zoológico y de la diversidad de los animales invertebrados no artrópodos desde una perspectiva anatómica, funcional, sistemática y filogenética.

Igualmente le debe permitir situar a cada grupo animal en un contexto ecológico, en relación al número de especies, hábitat y forma de vida, posición dentro de los ecosistemas así como su importancia en relación a su interés por las ciencias aplicadas y de interés económico.

Los objetivos formativos concretos son:

- Introducir los principales conceptos estructuradores de la ciencia de la Zoología.
- Entender la sistemática y las relaciones filogenéticas entre los principales grupos de animales como resultado de procesos evolutivos y adaptativos.
- Conocer los principales niveles de organización y patrones arquitectónicos de los invertebrados no artrópodos.

- Dar unos conocimientos sobre las características morfológicas, ciclos biológicos, importancia ecológica y las interacciones con el hombre de los principales grupos de invertebrados no artrópodos.

## **Competencias**

- Asumir el compromiso ético.
- Comunicarse eficazmente oralmente y por escrito.
- Desarrollar estrategias de análisis, síntesis y comunicación que permitan transmitir la biología y la educación ambientales en entornos educativos.
- Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis.
- Describir, analizar e interpretar las adaptaciones y estrategias vitales de los principales grupos de seres vivos.
- Identificar organismos y reconocer los distintos niveles de organización biológica.
- Muestrear, caracterizar y manipular poblaciones y comunidades
- Reconocer y analizar relaciones filogenéticas.

## **Resultados de aprendizaje**

1. Asumir el compromiso ético.
2. Comunicarse eficazmente oralmente y por escrito.
3. Conocer e interpretar el desarrollo, el crecimiento y los ciclos biológicos de los principales taxones animales
4. Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis.
5. Identificar los grandes grupos de animales y sus relaciones filogenética
6. Observar, manejar y conservar especímenes y poblaciones animales
7. Reconocer los niveles de organización molecular, genético, celular, tisular y de organismo.
8. Reconocer los principios básicos de biología que deben ser transmitidos en el ámbito de la educación secundaria

## **Contenido**

### **BLOQUE I. CONCEPTOS BÁSICOS DE ZOOLOGÍA**

Tema 1. Zoología: concepto de animal. Desarrollo histórico de la Zoología. Disciplinas.

Tema 2. Diversidad Animal. Concepto de especie. Mecanismos de especiación. Selección natural, sexual y de grupo. La evolución generadora de diversidad. Regiones zoogeográficas.

Tema 3. La ordenación del mundo animal. Clasificación y nomenclatura. Conceptos y métodos para el estudio de los animales. Filogenia animal.

Tema 4. La arquitectura animal. Niveles de organización. Simetría. Cefalización. Metamería.

Tema 5. Reproducción animal, desarrollo y ciclos biológicos.

### **BLOQUE II. DIVERSIDAD DE INVERTEBRADOS NO ARTRÓPODOS**

Tema 6. El origen de los animales. Protistas de carácter animal.

Tema 7. Metazoos. Filo Poríferos. Origen. Organización celular y tipos morfológicos. Importancia ecológica y aplicaciones.

Tema 8. Filo Cnidarios. Modelos corporales. La alternancia de generaciones. La función de los arrecifes de coral.

Tema 9. Protóstomos. Spiralia (Lofotrocozoos). Platizoos. Filo Platelminetos. Ciclos vitales. Adaptación al parasitismo.

Tema 10. Gnatíferos y Lofoforados. Filo Rotíferos. Filos Briozoos. Caracteres generales y ciclos biológicos.

Tema 11. Trocozoos. Filo Moluscos. El manto y la concha. La rádula. La cavidad celómica. Organización general y biología. Grandes grupos de moluscos. Estrategias adaptativas. Importancia del grupo.

Tema 12. Filo Anélidos. Metamería y esqueleto hidrostático. Diversidad y adaptaciones al medio.

Tema 13. Ecdisozoos. Filo Nematodos. Función del pseudoceloma. Importancia biológica y adaptaciones al parasitismo.

Tema 14. Deuteróstomos. Equinodermos. Simetría pentarradial. Sistema ambulacral. Diversidad.

## CLASES PRÁCTICAS:

Prácticas de laboratorio:

Práctica 1: Observación de microfauna y Protozoos de agua dulce. Observación y reconocimiento de Poríferos y Cnidarios.

Práctica 2: Observación y reconocimiento de Platelminetos y Nematodos.

Práctica 3: Observación y reconocimiento de Moluscos.

Práctica 4: Observación y reconocimiento de Anélidos y Equinodermos.

Práctica de campo:

Práctica 5: Técnicas de muestreo y observación de invertebrados marinos.

\*A menos que las restricciones impuestas por las autoridades sanitarias obliguen a una priorización o reducción de estos contenidos.

## Metodología

La metodología utilizada en esta asignatura para alcanzar el proceso de aprendizaje se basa en hacer que el alumnado trabaje la información que se le pone a su alcance. La función del profesorado es darle la información o indicarle dónde puede conseguirla y ayudarle y tutorizarle para que el proceso de aprendizaje pueda realizarse eficazmente. Para alcanzar este objetivo, la asignatura se basa en las siguientes actividades:

Clases magistrales:

Con estas clases el alumnado adquiere los conocimientos científico-técnicos básicos de la asignatura que debe complementar con el estudio personal de los temas explicados.

Seminarios:

En los seminarios se trabajan los conocimientos científico-técnicos expuestos en las clases magistrales para completar su comprensión y profundizar en ellos, desarrollando diversas actividades: análisis y discusión de vídeos sobre temática zoológica, resolución de cuestiones relacionadas con los temas tratados, análisis de información zoológica, etc.

La misión de los seminarios es promover la capacidad de análisis y síntesis, el razonamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas.

Prácticas:

Durante las sesiones de prácticas el alumnado trabaja el material zoológico en el laboratorio (observación de preparaciones y especímenes, estudio de anatomía y morfología de grupos, disecciones, identificaciones de ejemplares, etc.) y en el campo (técnicas de muestreo de fauna de invertebrados), y lo complementan con el estudio y las preguntas planteadas en el guión de prácticas.

El objetivo de las clases prácticas de laboratorio y de campo es completar y reforzar los conocimientos zoológicos adquiridos en las clases teóricas y seminarios. Durante las sesiones prácticas se estimulan y desarrollan habilidades empíricas del alumnado, como la capacidad de observación, análisis y reconocimiento de la diversidad zoológica.

Tutorías:

El objetivo de estas sesiones es resolver dudas, repasar conceptos básicos no explicados en clase y orientar sobre las fuentes consultadas por el alumnado. El horario de las tutorías individualizadas se concreta con el profesor a través del campus virtual.

\*La metodología docente propuesta puede experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

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 Magistrales	33	1,32	3, 5, 7, 8
Prácticas de campo	4	0,16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Prácticas de laboratorio	8	0,32	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Seminarios	7	0,28	2, 3, 4, 5, 7
Tipo: Supervisadas			
Tutorías	6	0,24	2, 3, 4, 5, 7, 8
Tipo: Autónomas			
Estudio y resolución de problemas	52	2,08	3, 5, 7
Preparación de trabajos, resolución de preguntas	32	1,28	2, 3, 4, 5, 7

## Evaluación

Esta asignatura tiene un proceso de evaluación continua a lo largo de todo el curso que incluye más de tres actividades evaluativas, de tipologías diferentes, distribuidas a lo largo del curso, y ninguna de las actividades representa más del 50% de la calificación final.

Evaluación de seminarios:

Se evalúan tanto los pequeños trabajos (cuestiones) que se deben presentar los días de seminario, como las pruebas evaluativas (grupales e individuales) que se desarrollan a lo largo del seminario.

Esta actividad no tiene posibilidad de recuperación.

La nota correspondiente a los seminarios tiene un peso global del 25% de la nota final.

Evaluación de los exámenes:

#### Exámenes parciales:

En esta parte se evalúan individualmente los conocimientos adquiridos por el alumnado en la asignatura, así como su capacidad de análisis y síntesis, y de razonamiento crítico. El examen tiene una parte de preguntas tipo test y otra de preguntas conceptuales, esquemas, etc.

Se realizan dos exámenes parciales eliminatorios de materia, cada uno con un peso del 30% de la nota global.

#### Examen final:

El alumnado que no supera uno de los dos exámenes parciales (nota mínima: 5 sobre 10) puede recuperar el examen no superado en el examen final. Igualmente, el alumnado que desee mejorar nota de una o las dos partes lo puede hacer presentándose al examen final, pero se pierde la nota obtenida previamente.

La nota correspondiente a cada uno de los dos exámenes tiene un peso del 30% de la nota final. Para poder hacer la media con las otras actividades evaluativas (seminarios y prácticas) la nota media de los dos exámenes debe ser igual o superior a 4.

Evaluación de las prácticas:

La asistencia a las sesiones de prácticas de laboratorio y a las salidas de campo es obligatoria.

Después de cada práctica de laboratorio el alumnado realiza una prueba individualizada que evalúa el aprovechamiento y la consecución de las competencias específicas de cada práctica (10% de la nota final).

Esta actividad no tiene posibilidad de recuperación.

Además, se realiza una prueba final de visu de un listado de especies de invertebrados que el alumnado habrá visto en las clases de teoría, seminarios o de prácticas y que debe reconocer (5% de la nota final).

Esta actividad no tiene posibilidad de recuperación.

La evaluación global de las prácticas tiene un peso del 15% de la nota final.

Consideraciones finales:

La calificación mínima global necesaria para superar la asignatura es de 5 sobre 10.

Para participar en la recuperación, el alumnado debe haber estado previamente evaluado en un conjunto de actividades el peso de las cuales 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 Avaluable" cuando las actividades de evaluación realizadas tengan una ponderación inferior al 67% en la calificación final.

\*La evaluación propuesta puede experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

## **Actividades de evaluación**

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

Evaluación de las prácticas y examen visu	15%	1,5	0,06	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Examen parcial II (examen final II)	30%	1,75	0,07	2, 4, 5, 7
Exámenes parcial I (examen final I)	30%	1,75	0,07	2, 3, 4, 5, 7
Pruebas grupales e individuales en los seminarios	25%	3	0,12	1, 2, 3, 4, 5, 7

## Bibliografía

### Bibliografía Básica:

- ***Integrated Principles of Zoology***. Hickman, C.Jr., Keen, S., Larson, A., Eisenhour, D., l'Anson, H., Roberts, L., 2020 (última edición: 18ª edición). McGraw-Hill Education, Washington, EEUU. ([http://www.ingebook.com.are.uab.cat/ib/NPcd/IB\\_Escritorio\\_Visualizar?cod\\_primaria=1000193&libro=4152](http://www.ingebook.com.are.uab.cat/ib/NPcd/IB_Escritorio_Visualizar?cod_primaria=1000193&libro=4152)).
- ***Invertebrates***. Brusca, R.C., Moore, W., Shuster, S.M., 2016 (última edición: 3ª edición). McGraw-Hill Education, Washington, EEUU.
- ***Invertebrats no Artròpodes, volumen 8. Història Natural dels Països Catalans***. Altaba, C.R., Alòs, C., Alvà, V., Armengol, J., Baguñà, J., et al., 1991. Editorial Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- ***Fauna i flora de la mar Mediterrània***. Ballesteros, E., Llobet, T., 2015. Editorial Brau. Barcelona.

### Bibliografía Complementaria:

- ***I. Libros de texto complementarios a la teoría:***
  - Anderson, D.T., 2001. *Invertebrate Zoology*. Oxford University Press. 2ª edición, (referencia en biblioteca UAB: 592 Inv Reimp. 2010).
  - Barnes, R.S.K., 2009. *Zoología de los Invertebrados*. Editorial MacGraw-Hill/ Interamericana. 7ª edición (referencia en biblioteca UAB: 592 Bar).
  - Barnes, R.S.K., Calow, P., Olive, P.J.W., 1988. *The Invertebrates: a new synthesis*. Editorial Blackwell Scientific Publications (referencia en biblioteca UAB: 592 Bar).
  - Meglitsch, P.A., Schram, F.R., 1991. *Invertebrate Zoology*. Oxford University Press, New York (referencia en biblioteca UAB: 592 Meg).
  - Miller, S.A., Harley, J.H., 2015. *Zoology*. Editorial MacGraw-Hill. 10ª edición (referencia en biblioteca UAB: 59 Mil).
- ***II. Libros y guías complementarios a las prácticas:***
  - Bergbauer, M., Humberg, B., 2002. *Flora y fauna submarina del mar mediterráneo*. Ed. Omega.
  - Grassé, P.P., 1982. *Manual de Zoología. I. Invertebrados*. Ed. Toray-Masson.
  - Munilla, T., 1992. *Prácticas de Zoología General I. Invertebrados no Artrópodos*. Ed. Oiokos-Tau.
  - Needham, J.G., Needham, P., Altimira, C., 1978. *Guía para el estudio de los seres vivos de las aguas dulces*. Ed. Reverte.
  - Ocaña, A., Sánchez, L., 2000. *Guía submarina de invertebrados no artrópodos*. Ed. Comares.
  - Riedl, R., 2000. *Fauna y flora del mar Mediterráneo*. Omega, Barcelona.
- ***III. Páginas web de consulta:***
  - Animal Diversity Web (University of Michigan): <https://animaldiversity.org/>
  - Discover Life: <https://www.discoverlife.org/>
  - International Commission on Zoological Nomenclature: <https://www.iczn.org/>
  - Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid): <https://www.mncn.csic.es/es>
  - Natural History Museum (Londres): <http://www.nhm.ac.uk/>
  - Shape of Life. The Story of the Animal Kingdom (Sea Studios Foundation): <https://www.shapeoflife.org/>
  - Tree of Life Web Project: <http://tolweb.org/tree/>

University of California Museum of Paleontology (EEUU): <https://ucmp.berkeley.edu/>  
World Register of Marine Species: <http://www.marinespecies.org/>  
World Wildlife Foundation: <http://www.wwf.es/>

## **Software**

No specific software is required.