

**Biología y diversidad de artrópodos**

Código: 100849  
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500251 Biología ambiental	OT	4	0

**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: Sí

**Equipo docente**

Guillermo Peguero Gutierrez

**Prerequisitos**

Es muy recomendable repasar los conceptos generales de Zoología, así como las características de los principales grupos de artrópodos estudiados en Ampliación de Zoología.

**Objetivos y contextualización**

En esta asignatura se aborda una visión lo más completa posible de los Artrópodos, el filo de animales con mayor éxito biológico, desde una perspectiva anatómica, funcional, sistemática y filogenética.

Además, se estudia cada grupo animal en un contexto ecológico, en relación al número de especies, hábitat y forma de vida, adaptaciones a los distintos ecosistemas, así como su gran potencial evolutivo.

**Competencias**

- Asumir el compromiso ético.
- Identificar e interpretar la diversidad de especies en el medio.
- Identificar organismos y reconocer los distintos niveles de organización biológica.
- Integrar los conocimientos de los diferentes niveles organizativos de los organismos en su funcionamiento
- Obtener, observar, manejar, cultivar y conservar especímenes.
- Reconocer y analizar relaciones filogenéticas.
- Sensibilizarse hacia temas medioambientales.

**Resultados de aprendizaje**

1. Asumir el compromiso ético.

2. Interpretar el origen y funcionamiento de las estructuras orgánicas en los diferentes grupos de invertebrados y vertebrados
3. Interpretar la distribución y las interacciones en el medio de las especies de invertebrados y vertebrados y su impacto en la diversidad biológica
4. Interpretar los procesos evolutivos que han originado la diversidad de invertebrados y vertebrados.
5. Interpretar y reconocer los diferentes estados de desarrollo de invertebrados y vertebrados
6. Recolectar, determinar y conservar especímenes y colecciones de invertebrados y vertebrados
7. Reconocer las características que distinguen los principales grupos de invertebrados y vertebrados
8. Sensibilizarse hacia temas medioambientales.

## Contenido

### I. INTRODUCCIÓN.

Situación filogenética de los Artrópodos. Relaciones entre grupos: principales hipótesis evolutivas. La diversidad dentro de filo Artrópoda. Clasificación actual del grupo.

### II. ARTRÓPODOS QUELICERADOS: EUQUELICERADOS Y PICNOGÓNIDOS.

Características, clasificación, relaciones filogenéticas entre los grupos y distribución geográfica. Morfología externa y anatomía. Biología (alimentación, reproducción, ecología y comportamiento) y diversidad de especies. Los Euquelicerados actuales: orden *Xiphosura* y clase *Arachnida*. Importancia económica y aspectos aplicados.

### III. ARTRÓPODOS MANDIBULADOS I: MIRIÁPODOS.

Características. Clasificación según las teorías actuales. Relaciones filogenéticas entre los grupos y distribución geográfica. Morfología externa y anatomía. Clases *Chilopoda*, *Diplopoda*, *Paupoda* y *Symphyla*: diversidad de especies, biología (alimentación, reproducción, ecología y comportamiento), importancia económica y aspectos aplicados.

### IV. ARTRÓPODOS MANDIBULADOS II: CLADO PANCRUSTACEA. CRUSTÁCEOS.

Clasificación actual de los grupos del clado Pancrustacea: *Crustacea* y *Hexapoda*.

Características del grupo parafilético Crustáceos. Relaciones filogenéticas entre los grupos y diversidad de especies. Morfología externa y anatomía. Biología (alimentación, reproducción, ecología y comportamiento), importancia económica y aspectos aplicados.

### V. ARTRÓPODOS MANDIBULADOS III: HEXÁPODOS.

Características de Hexápodos. Relaciones filogenéticas entre los grupos y diversidad de especies. Morfología externa y anatomía. Biología (alimentación, reproducción, ecología y comportamiento), importancia económica y aspectos aplicados.

## PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Prácticas de campo: Muestreos para conocer la riqueza de especies de grupos de artrópodos.

Prácticas de laboratorio: Identificación de los artrópodos de un ecosistema. Identificación y clasificación de ejemplares. Metodologías de trabajo de laboratorio.

## 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 indicar dónde puede conseguirla y ayudarlo y tutorizarlo para que el proceso de aprendizaje pueda realizarse eficazmente. Para alcanzar este objetivo, la asignatura se basa en las siguientes actividades:

### Clases teóricas:

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:

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

### Prácticas:

En las prácticas de campo se realizará un muestreo sistemático de grupos de hexápodos y otros artrópodos. Se utilizarán métodos y técnicas de captura y estudio, que implicarán la preparación de trampas, y diseño del muestreo.

En las prácticas de laboratorio se trabajará el material zoológico que se identificará y clasificará. El objetivo de las clases prácticas es completar y reforzar los conocimientos zoológicos adquiridos en las clases teóricas y seminarios. En las sesiones prácticas se estimulan y desarrollan en los alumnos habilidades empíricas como la capacidad de observación, análisis y reconocimiento de la diversidad de artrópodos.

### 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. Igualmente, estas tutorías permiten la orientación de los trabajos que se realizarán en los seminarios. El horario de las tutorías se concreta con el profesorado a través del campus virtual.

## Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases teóricas	22	0,88	4, 5, 2, 3, 7, 8
Prácticas de campo	8	0,32	1, 5, 3, 6, 7, 8
Prácticas de laboratorio	18	0,72	1, 5, 6, 7, 8
Seminarios	6	0,24	1, 5, 2, 3, 7, 8
Tipo: Supervisadas			
Tutorías	4	0,16	1, 4, 5, 2, 7, 8
Tipo: Autónomas			
Estudio y resolución de problemas	50	2	4, 5, 2, 3, 7, 8
Preparación de trabajos, resolución de preguntas	33	1,32	1, 4, 5, 2, 3, 7, 8

## 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.

#### A. Evaluación de los seminarios:

La asistencia a las sesiones de seminarios es obligatoria.

Se realiza una valoración individual de los temas tratados en la teoría, y una valoración grupal durante las sesiones de seminario. La valoración individual y grupal de cada seminario equivale al 20% de la nota final. Esta actividad no tiene posibilidad de recuperación.

#### B. Evaluación de los exámenes:

##### Exámenes parciales:

En esta parte se evalúan individualmente los conocimientos adquiridos por el alumnado a la asignatura, así como su capacidad de análisis, de síntesis y de razonamiento crítico

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 supere uno de los dos exámenes parciales (nota mínima: 5 sobre 10), puede recuperar el examen no superado 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 el resto de actividades evaluativas (seminarios y prácticas) la nota media de los dos exámenes debe ser igual o superior a 4.

#### C. Evaluación de las prácticas:

La asistencia a las todas las sesiones de prácticas de laboratorio y de campo es obligatoria. Para la evaluación de las prácticas se utilizan tres actividades de evaluación:

##### *Carpeta docente:*

Consiste en una serie de material de aprendizaje que se hace durante las diferentes actividades de prácticas (salidas y laboratorio) y que el alumnado va acumulando a lo largo de la asignatura. Estos materiales pueden tratarse de la elaboración de una guía de identificación de un ecosistema, fichas de seguimiento de las salidas, libretas de campo de las observaciones, pequeñas pruebas de evaluación sobre alguna práctica o salida, etc. Esta actividad no tiene posibilidad de recuperación.

##### *Registro de observación del alumnado:*

Se trata de identificar si el alumnado alcanza las competencias de carácter más actitudinal mediante la observación por parte del profesorado de su actitud en los diferentes tipos de actividades que se desarrollan en las prácticas (salidas de campo y sesiones de laboratorio). La valoración de esta actividad tiene un valor que oscila entre el -1 y 1 que se añade en la nota de prácticas alcanzada por las evaluaciones anteriores. Esta actividad no tiene posibilidad de recuperación.

La nota final obtenida en las prácticas, tiene un peso global del 20% de la nota final de la asignatura.

#### D. Consideraciones finales:

La nota mínima de cada una de las actividades necesaria para hacer media con las notas del resto de actividades es de 4. 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.

## Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Evaluación de las prácticas	20%	2,25	0,09	1, 5, 3, 6, 7, 8
Evaluación de los seminarios	20%	2,25	0,09	1, 4, 5, 2, 3, 7, 8
Examen parcial I (examen final I)	30%	2,25	0,09	4, 5, 2, 3, 7
Examen parcial II (examen final II)	30%	2,25	0,09	4, 5, 2, 3, 7, 8

## Bibliografía

### I. TEORÍA:

ANDERSON, D.T., 2001. *Invertebrate Zoology. Second edition*. Oxford University Press, Melbourne. BARNES (2009). Zoología de los Invertebrados. Ed. MacGraw-Hill. Interamericana.

BRUSCA R.C. & BRUSCA, G.J. 1990. Invertebrates. Sinauer. Sunderland.

EBERMANN, E., 1998. Arthropod Biology. Österr.Akad.Wiss, Viena.

FOLCH I GUILLEM, R. (Ed.), 1986. Historia natural dels Països Catalans. Vol. 9. Artròpodes I. Enciclopedia Catalana.

FOLCH I GUILLEM, R. (Ed.), 1986. Historia natural dels Països Catalans. Vol. 10. Artròpodes II. Enciclopedia Catalana.

GRIMALDI, D. & ENGEL, M.S., 2005. Evolution of the Insects. Cambridge University Press.

DE LA FUENTE, J.A., 1994. Zoología de Artrópodos. McGraw-Hill.

GULLAN, P.J. & CRANSTON, P.S., 2010. The Insects. An Outline of Entomology. Blackwell. Oxford.

MARSHALL, S. 2006. Insects. Their natural history and diversity. Firefly Books.

McGAVIN, G., 2001. Essential entomology: an order-by-order introduction. OUP Oxford.

MEGLITSCH, P.A. & SCHRAM, F.R., 1991. Invertebrate Zoology. Oxford University Press, New York.

MINELLI, A., BOXSHALL, G. & FUSCO, G., 2013. Arthropod Biology and Evolution: Molecules, Development, Morphology. Springer.

RUPPERT, E.E. & BARNES, R.D., 1996. Zoología de los Invertebrados. McGraw-Hill.

SNODGRASS, R.E., 1993. Principles of insect morphology. Cornell University Press.

VARGAS, P. & ZARDOYA, R. (Eds.), 2012. El árbol de la vida: sistemática y evolución de los seres vivos. Madrid.

### II. PRÁCTICAS:

BARRIENTOS, J.A., 2004. Curso práctico de Entomología. Asociación Española de Entomología, CIBIO-Centro Iberoamericano de Biodiversidad & Universitat Autònoma de Barcelona.

CHINERY, M., 1997. Guía de campo de los insectos de España y Europa. Ed. Omega.

VILA, R., STEFANESCU, C. & SESMA, J.M., 2018. Guia de les papallones diürnes de Catalunya. Lynx Edicions.

