

## Guia docent de l'assignatura "Ampliació de zoologia"

2011/2012

Codi: 100837

Crèdits ECTS: 6

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2500251 Biologia ambiental	813 Graduat en Biologia Ambiental	OB	2	1

### Contacte

Nom : José Antonio Barrientos Alfageme  
Email : JoseAntonio.Barrientos@uab.cat

### Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: espanyol (spa)  
Algun grup íntegre en anglès: No  
Algun grup íntegre en català: No  
Algun grup íntegre en espanyol: No

### Prerequisits

No hay pre-requisitos oficiales.

### Objectius i contextualització

En esta asignatura el alumno debe asegurar la base doctrinal teórico-práctica de la diversidad de los Artrópodos y de los Cordados. Supone un primer paso en la adquisición de los conceptos morfológicos y sistemáticos que hacen posible una comprensión de ambos grupos desde una perspectiva zoológica. Es por tanto una asignatura previa y necesaria para un posterior estudio, de mayor detalle, de ambos grupos animales; consecuentemente, corresponde a otras materias (de mayor especialización) ubicar ambos grupos en un contexto ecológico, así como analizar su interés en el ámbito aplicado y en el económico.

Los objetivos formativos concretos son:

- Conocer el patrón genérico (morfológico de la organización de los Artrópodos y de los Cordados (de los Vertebrados especialmente).
- Conocer los rasgos diferenciales y definitorios de los principales grupos de Artrópodos y de Cordados.
- Obtener una visión preliminar de las principales hipótesis filogenéticas que pretenden explicar los procesos de diversificación conducentes a los agrupamientos actuales (grupos mayores) de Artrópodos y de Cordados.

### Competències i resultats d'aprenentatge

#### 1248:E02 - Identificar organismes i reconèixer els diferents nivells d'organització biològica.

1248:E02.06 - Interpretar i reconèixer els diferents estats de desenvolupament dels principals grups d'animals.

#### 1248:E05 - Reconèixer i analitzar relacions filogenètiques.

1248:E05.07 - Interpretar els processos evolutius que han originat la diversitat animal.

#### 1248:E06 - Obtenir, observar, manejar, conrear i conservar espècimens.

1248:E06.08 - Recollir i determinar organismes animals.

#### 1248:E12 - Reconèixer i interpretar el desenvolupament, el creixement i els cicles biològics dels principals grups d'éssers vius.

1248:E12.02 - Interpretar i reconèixer les diferents fases dels cicles biològics del conjunt de grups animals.

**1248:T03 - Desenvolupar la capacitat d'organització i planificació.**

1248:T03.00 - Desenvolupar la capacitat d'organització i planificació.

**1248:T04 - Comunicar-se eficaçment oralment i per escrit.**

1248:T04.00 - Comunicar-se eficaçment oralment i per escrit.

**1248:T14 - Assumir el compromís ètic.**

1248:T14.00 - Assumir el compromís ètic.

**1248:T22 - Sensibilitzar-se en relació amb temes mediambientals.**

1248:T22.00 - Sensibilitzar-se en relació amb temes mediambientals.

## Continguts

### ARTRÓPODOS

Tema 1.- **¿Qué es un artrópodo?** Definición de artrópodo. Caracteres posicionales. Caracteres de artropodización. Presentación de los grandes grupos.

Tema 2.- **La cutícula y la muda.** Capas tegumentarias. Estructura de la cutícula. Tanificación. Formaciones cuticulares y coloración. Funciones de la cutícula. Muda o ecdisis.

Tema 3.- **Metamerización, tagmosis y apéndices.** Estructura generalizada de un metámero. Terminología básica. Tagmosis. Regiones del cuerpo. Cefalización. Organización básica de un apéndice. Hipótesis constituyentes. Tipos y funciones de los apéndices.

Tema 4.- **Organización interna.** El sistema nervioso central: cerebro y cadena nerviosa ventral. El sistema nervioso simpático. Sistema neuroendocrino y órganos endocrinos. Órganos sensoriales. Aparato digestivo. Sistemas excretores y respiratorios. El celoma y el aparato circulatorio. El aparato reproductor.

Tema 5.- **Reproducción y desarrollo.** Gonocorismo. Partenogénesis. Desarrollo embrionario. Desarrollo postembrionario. Tipos de desarrollo postembrionario. Tipos de larvas. Metamorfosis.

Tema 6.- **Clasificación general. Quelicerados.** Ordenación general de los Artrópodos. Algunas hipótesis evolutivas. Caracteres básicos de los Quelicerados. Grupos principales: Escorpiones, Arañas, Opiliones y Ácaros.

Tema 7.- **Crustáceos.** Caracteres básicos de los Crustáceos. Grupos principales: Branquiópodos, Ostrácodos, Copépodos, Hoplocáridos, Malacostráceos Peracáridos y Malacostráceos Eucáridos.

Tema 8.- **Grupos miriápodos. Hexápodos.** Rasgos básicos de la línea atelocerada. Principales formas miriápodas: Diplópodos y Quilópodos. Peculiaridades de los Hexápodos. Morfología general externa de los Hexápodos.

Tema 9.- **Grupos principales de Hexápodos.** Líneas principales de diversificación y sus fundamentos. Grupos principales: Colémbolos, Odonatos, Ortópteros, Isópteros, Blattodeos, Lepidópteros, Dípteros, Coleópteros, Hymenópteros, Tisanópteros y Hemípteros.

### CORDATS

Tema 10.- **Cordats.** Posició dels Cordats dins el mon animal, abundància i diversitat. Caràcters fonamentals i organització general.

Tema 11.- **El concepte de "procordat".** Urocordats. Caràcters diagnòstics. Organització general d'una ascídia. Diversitat dels Urocordats. Cicles biològics representatius.

Tema 12.- **Cefalocordats.** Caràcters diagnòstics. Organització general i desenvolupament.

Tema 13.- **Craniats.** Definició. Interpretació de la seva estructura en el marc evolutiu. Desenvolupament. Diversitat general. Consideracions generals sobre la seva classificació.

Tema 14.- **Els primers craniats.** "Àgnats": els craniats sense mandíbules. Mixins. Craniats. Petromizontiformes. Gnatostomats: la conquesta del medi aquàtic. Adquisició de les mandíbules i les aletes parells. Adaptacions a la vida a l'aigua. Condrictimorfs: caràcters diagnòstics i diversitat. L'èxit evolutiu dels Teleòstoms. Actinopterigis: caràcters diagnòstics i diversitat. Condrostis i Neopterigis.

Tema 15.- **La conquesta del medi terrestre.** Sarcopterigis: caràcters diagnòstics i diversitat. Els dipnous i el celacant. Tetràpodes: origen, caràcters diagnòstics i adaptacions al medi terrestre. Els Amfibis: caràcters diagnòstics i diversitat. Lissamfibis: Àpodes, Urodels i Anurs.

Tema 16.- **L'expansió dels vertebrats terrestres.** Criteris evolutius per a la diagnosi dels grans grups d'amniotes. Els primers amniotes. El concepte de "rèptil". Anàpsids: Quelonis. Caràcters diagnòstics i diversitat dels Diàpsids. Lepidosaures: Esfenodòntids i Escatosos.

Tema 17.- **Arcosaures: caràcters diagnòstics i diversitat.** Crocodrils. Dinosaures. Els Ocells: origen i caràcters fonamentals. Les plomes. *Archaeopteryx* i els ocells cretacics. Diversitat dels ocells moderns.

Tema 18.- **Sinàpsids.** Origen i caràcters diagnòstics dels Mamífers. Monotremes: els mamífers ovípars. Teris: caràcters diagnòstics. La placenta. Marsupials: caràcters diagnòstics i diversitat. Euteris: caràcters diagnòstics. La radiació adaptativa dels Euteris.

## PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORI

**Práctica 1.- Quelicerados y Crustáceos.** Reconocimiento de los caracteres morfológicos diferenciales sobre especímenes de los principales grupos. Disección de una galera.

**Práctica 2.- Miriápodos y morfología general de Hexápodos.** Reconocimiento de los caracteres morfológicos diferenciales sobre especímenes de los principales grupos. Disección de un grillo.

**Práctica 3.- Diversidad de Insectos.** Reconocimiento de los caracteres morfológicos diferenciales sobre especímenes de los principales grupos.

**Práctica 4.- Estructura general de Cefalocordats i Urocordats.** Diversitat d'Urocordats. Estructura general dels Vertebrats: morfología interna.

**Práctica 5.- Interpretación de la morfología externa dels Condrictis i Teleostis.** Descripción d'exemplars representativos. Diversitat.

**Práctica 6.- Diversitat d'Amfibis i "Rèptils".**

**Práctica 7.- Ocells i Mamífers.** Estudi d'estructures tegumentàries i esquelètiques. Estudi de la dentició dels Mamífers.

## Metodología

Para lograr los objetivos marcados para esta asignatura y regular su aprendizaje, se plantean las siguientes actividades:

### Clases magistrales:

Con las clases teóricas al alumno se le suministran los conocimientos básicos de la asignatura, que obviamente ha de adquirir y complementar con el estudio personal de los temas explicados. Las clases teóricas son, juntamente con las clases prácticas, el eje sobre el que vertebran los conocimientos que el alumno debe adquirir.

### Seminarios:

En los seminarios se trabajan algunos conocimientos expuestos en las clases teóricas, con la intención de

completar su correcta comprensión y profundizar en ellos, desarrollando actividades diversas, que promuevan la capacidad de análisis y de síntesis, así como el razonamiento crítico del alumno.

**Prácticas:**

En las sesiones prácticas el alumno trabajará, en el laboratorio, el material zoológico de los grupos en estudio (observación y análisis de preparaciones y especímenes, disecciones, identificación de ejemplares, etc.). Para su correcta ejecución, al alumno se le suministrará una pauta o guión de cada una de las sesiones planteadas.

**Tutorías:**

De manera complementaria, el alumno dispondrá de unos horarios adicionales de atención por parte del profesor, al objeto de resolver dudas, aclarar conceptos básicos y orientar sobre las fuentes documentales recomendadas a los alumnos.

## Activitats formatives

Activitat	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
<b>Tipus: Dirigides</b>			
Clases magistrales	24	0.96	1248:E02.06 , 1248:E05.07 , 1248:E12.02
Prácticas de laboratorio	20	0.8	1248:E02.06 , 1248:T03.00 , 1248:T14.00 , 1248:E06.08
Seminarios	6	0.24	1248:E05.07 , 1248:T03.00 , 1248:T04.00
<b>Tipus: Supervisades</b>			
Tutorías en grupo	2	0.08	1248:E05.07 , 1248:T03.00 , 1248:T04.00 , 1248:T14.00
<b>Tipus: Autònomes</b>			
Ánalysis y estudio del material bibliográfico	50	2.0	1248:E02.06 , 1248:E12.02 , 1248:T03.00 , 1248:E05.07
Preparación de trabajos	37	1.48	1248:E02.06 , 1248:E12.02 , 1248:T03.00 , 1248:E06.08

## Avaluació

La evaluación de esta asignatura se realizará a lo largo de todo el curso:

**1.- Exámenes teóricos:**

- Exámenes parciales:

Se realizarán dos exámenes parciales, eliminatorios de materia; cada uno con un peso del 32,5% de la nota global. En ellos se valorará individualmente los conocimientos de la asignatura adquiridos por el alumno, así como su capacidad de análisis y de síntesis, y de razonamiento crítico.

- Examen final:

Los alumnos que no superen alguno de los dos exámenes parciales (nota mínima: 5 sobre 10) podrán recuperar las partes no superadas en un examen final. Igualmente, los alumnos que deseen mejorar nota de

una o les dos partes lo podrán hacer presentándose a un examen final, si bien se perderá la nota obtenida previamente.

La nota correspondiente a los dos exámenes tendrá un peso global del 65% de la nota final.

## 2.- Seminarios:

Se valorarán tanto los pequeños trabajos (que eventualmente se presenten los días de seminario), como las pruebas (en grupo y/o individuales) que se realicen a lo largo de los seminarios.

La nota correspondiente a los seminarios tendrá un peso global del 20% de la nota final.

## 3.- Prácticas:

Al finalizar cada práctica, el alumno realizará una prueba individual escrita sobre sus contenidos.

La nota correspondiente a las prácticas tendrá un peso global del 15% de la nota final.

## Consideraciones finales:

- Se asignará la calificación de **No Presentat** a un alumno cuando la valoración de todas las actividades de evaluación realizadas no le permitan acumular una nota global de 5, en el supuesto que hubiese obtenido la máxima nota en todas ellas.
- Los estudiantes que no puedan asistir a una prueba de evaluación individual por causa justificada (como, por ejemplo, una enfermedad, defunción de un familiar de primer grado, o accidente) y aporten la documentación oficial correspondiente al Coordinador de Grado, tendrán derecho a realizar la prueba en cuestión en otra fecha.

## Activitats d'avaluació

Activitat	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Evaluación individual (parciales y final)	65% de la nota final	5	0.2	1248:E02.06 , 1248:E05.07 , 1248:E12.02 , 1248:T22.00 , 1248:T03.00
Pruebas individuales o grupales (seminarios)	20% de la nota final	4	0.16	1248:E02.06 , 1248:E05.07 , 1248:T04.00 , 1248:T22.00 , 1248:T14.00 , 1248:E12.02
Prácticas de laboratorio	15% de la nota final	2	0.08	1248:E02.06 , 1248:E06.08 , 1248:E12.02 , 1248:T14.00

## Bibliografia

### Bibliografía

#### ARTRÓPODOS:

**Armengol, J et al.**, 1986. *Història natural dels Països Catalans*. Enclopèdia Catalana. Vol. 9.

**Barrientos, J.A. y R. Rodríguez**, 1993. *Curso práctico de Zoología. II. Artrópodos*. Oikos-Tau.

**Beaumont, A. y P. Cassier**, 1970. *Biologie animale. Des protozoos aux metazoos épitélo-neures*. Dunod Université.

**Blas, M. et al.**, 1986. *Història natural dels Països Catalans*. Enclopèdia Catalana. Vol. 10.

**Brusca, R.C. y Brusca, G.J.**, 2005. *Invertebrados*. 2<sup>a</sup> ed. MacGraw-Hill. Interamericana.

**Grassé, P.P.**, 1982. *Manual de Zoología. I i II. Invertebrados*. Toray-Masson

**Nieto, J.M. y M.P. Mier**, 1985. *Tratado de Entomología*. Omega.

**Selfa, J. y J. Pujade-Villar**, 2002. *Fonaments de Zoologia dels Artròpodes*. Educació. Materials 53. Universitat de València.

#### **CORDADOS:**

**Beaumont, A y Cassier, P.** *Biologie Animale. Les Cordés. Anatomie Comparée des Vertébrés*. Dunod Université.

**Hildebrand, M.** *Analysis of Vertebrate structure*. John Wiley & Sons.

**Kardong, K. V.** *Vertebrados. Anatomía comparada, función y evolución*. McGraw-Hill. Interamericana.

**Kent, G. C.** *Comparative anatomy of the Vertebrates*. Mosby.

**Pough, F. H; Janis, C. y Heiser, J. B.** *Vertebrate life*. 7<sup>a</sup> edición (2005). Pearson Education.

**Romer, A. S. y Parsons, T. S.** *The Vertebrate Body*. Saunders.

#### **Algunos ejemplos de páginas web:**

- Adena/World Wildlife Found: <http://www.wwf.es/>
- Animal Diversity Web: <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/>
- Biodidac: <http://biodidac.bio.uottawa.ca>
- California Academy of Sciences: <http://www.calacademy.org>
- Comissió Internacional de Nomenclatura Zoològica: <http://www.iczn.org/>
- FishBase: <http://www.fishbase.org>
- Museu Nacional de Ciències Naturals de Madrid (CSIC): <http://www.mncn.csic.es/>
- Natural History Museum, Londres: <http://www.nhm.ac.uk/>
- NewScientist: <http://www.newscientist.com/projects/misc/video>
- Sciende Daily: [http://www.sciencedaily.com/videos/plants\\_animals/zooiology/](http://www.sciencedaily.com/videos/plants_animals/zooiology/)
- Tree of Life Web Project. (1996-2008). <http://tolweb.org/tree/>