

Ampliación de Zoología

Código: 100837
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500251 Biología ambiental	OB	2	1

Contacto

Nombre: Jacinto Ventura Queija

Correo electrónico: Jacint.Ventura.Queija@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

Prerequisitos

No hay prerequisites oficiales.

Objetivos y contextualización

Esta asignatura supone un primer paso en la adquisición de los conceptos morfológicos y sistemáticos que hacen posible una comprensión de los Artrópodos y de los Cordados desde una perspectiva zoológica; en ella, el alumnado debe consolidar la base doctrinal teórico-práctica de la diversidad de ambos grupos. Es por tanto una asignatura previa y necesaria para un posterior estudio, de mayor detalle, de ambos grupos animales; 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 estructural básico de los Artrópodos (de los Insectos, especialmente) y de los Cordados (de los Vertebrados especialmente); conocer, así mismo, las modificaciones de los distintos sistemas en los principales subgrupos de Vertebrados e Insectos.
- 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.

Competencias

- Comunicarse eficazmente oralmente y por escrito.
- Identificar organismos y reconocer los distintos niveles de organización biológica.
- Obtener, observar, manejar, cultivar y conservar especímenes.
- Reconocer e interpretar el desarrollo, el crecimiento y los ciclos biológicos de los principales grupos de seres vivos.
- Reconocer y analizar relaciones filogenéticas.
- Sensibilizarse hacia temas medioambientales.

Resultados de aprendizaje

1. Comunicarse eficazmente oralmente y por escrito.
2. Interpretar los procesos evolutivos que han originado la diversidad animal
3. Interpretar y reconocer las diferentes fases de los ciclos biológicos del conjunto de grupos animales
4. Interpretar y reconocer los diferentes estados de desarrollo de los principales grupos de animales
5. Recolectar y determinar organismos animales
6. Sensibilizarse hacia temas medioambientales.

Contenido

ARTRÓPODOS

Tema 1.- ¿Qué es un artrópodo? Definición de artrópodo. Caracteres posicionales. Caracteres de artropodización.. Presentación de los grandes grupos. Posición de los Artrópodos en el mundo animal.

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 central. 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.

CORDADOS

Tema 10.- Cordados. Posición de los Cordados dentro del reino animal, abundancia y diversidad. Caracteres fundamentales y organización general.

Tema 11.- El concepto de "procordado". Urocordados. Caracteres diagnósticos. Organización general de una ascidia. Diversidad de los Urocordados. Ciclos biológicos representativos.

Tema 12.- Cefalocordados. Caracteres diagnósticos. Organización general y desarrollo.

Tema 13.- Craniats. Definición. Interpretación de su estructura en el marco evolutivo. Desarrollo. Diversidad general. Consideraciones generales sobre su clasificación.

Tema 14.- Los primeros craneados. "Agnatos": los craneados sin mandíbulas. Mixines. Craniados. Petromizontiformes. Gnatostomados: la conquista del medio acuático. Adquisición de las mandíbulas y las

aletas pares. Adaptaciones a la vida al agua. Condrictimorfos: caracteres diagnósticos y diversidad. El éxito evolutivo de los Teleóstomos. Actinoptergios: caracteres diagnósticos y diversidad. Condrósteos y Neoptergios.

Tema 15.- La conquista del medio terrestre. Sarcoptergios: caracteres diagnósticos y diversidad. Los dipnoos y el celacanto. Tetrápodos: origen, caracteres diagnósticos y adaptaciones al medio terrestre. Los Anfibios: caracteres diagnósticos y diversidad. Lisamfibios: Ápodes, Urodelos y Anuros.

Tema 16.- La expansión de los vertebrados terrestres. Criterios evolutivos para la diagnosis de los grandes grupos de amniotas. Los primeros amniotas. El concepto de "reptil". Anápsidos: Quelonios. Caracteres diagnósticos y diversidad de los Diápsids. Lepidosaurios: Esfenodóntidos y Escamosos.

Tema 17.- Arcosaurios: caracteres diagnósticos y diversidad. Crocodrilos. Dinosaurios. Las Aves: origen y caracteres fundamentales. Las plumas. *Archaeopteryx* y las aves cretácicas. Diversidad de las aves modernas.

Tema 18.- Sinápsidos. Origen y caracteres diagnósticos de los Mamíferos. Monotremas: los mamíferos ovíparos. Terios: caracteres diagnósticos. La placenta. Marsupiales: caracteres diagnósticos y diversidad. Euterios: caracteres diagnósticos. La radiación adaptativa de los Euteris.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Práctica 1.- Organización externa de Quelicerados y disección de un Crustáceo. Reconocimiento de los caracteres morfológicos diferenciales sobre especímenes de los principales grupos. Disección de una galera.

Práctica 2.- Diversidad de Crustáceos. Reconocimiento de los caracteres morfológicos diferenciales sobre especímenes de los principales grupos.

Práctica 3.- Organización externa de Miriápodos y disección de un Insecto. Reconocimiento de los caracteres morfológicos diferenciales sobre especímenes de los principales grupos. Disección de un grillo.

Práctica 4.- Diversidad de Hexápodos. Reconocimiento de los caracteres morfológicos diferenciales sobre especímenes de los principales grupos.

Práctica 5.- Estructura general de Cefalocordados y Urocordados. Diversidad de Urocordados. Estructura general de los Vertebrados: morfología interna.

Práctica 6.- Interpretación de la morfología externa de los Condrictios y Teleósteos. Descripción de ejemplares representativos. Diversidad.

Práctica 7.- Diversidad de Anfibios y "reptiles".

Práctica 8. - Aves y Mamíferos. Estudio de estructuras tegumentarias y esqueléticas.

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 alumnado 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 alumnado debe adquirir.

Prácticas

En las sesiones prácticas el alumnado trabajará, en el laboratorio, el material zoológico de los grupos en estudio (observación y análisis de preparaciones y ejemplares, disecciones, identificación de ejemplares, etc.).

Para su correcta ejecución, a los/las estudiantes se les suministrará una pauta o guión de cada una de las sesiones planteadas.

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/a.

Tutorías

De manera complementaria, el alumnado dispondrá de unos horarios adicionales de atención personalizada por parte del profesor, al objeto de resolver dudas, aclarar conceptos básicos y orientarles sobre las fuentes documentales que se les ha recomendado.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases magistrales	28	1,12	
Prácticas de laboratorio	20	0,8	
Seminarios	2	0,08	
Tipo: Autónomas			
Análisis y estudio de material bibliográfico	55	2,2	
Preparación de trabajos	37	1,48	

Evaluación

La evaluación de la asignatura se realizará del siguiente modo:

1.- Exámenes teóricos

- Exámenes parciales: Se realizarán dos exámenes parciales (uno de Artrópodos y el otro de Cordados).

- Examen final: Las personas que no superen alguno de los dos exámenes parciales (nota mínima: 5 sobre 10) deberán recuperar las partes no superadas en un examen final. Igualmente, los alumnos que deseen mejorar nota de una o las dos partes lo podrán hacer presentándose al examen final, si bien se perderá la nota obtenida previamente. 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.

2.- Prácticas

Al finalizar cada bloque de prácticas relacionadas (Artrópodos y Cordados), el/la alumno/a realizará una prueba individual escrita sobre sus contenidos en los términos que indique el profesor correspondiente.

3.- Seminarios

Entendidos los seminarios como un refuerzo de los conocimientos teóricos, su valoración quedará integrada en las pruebas teóricas (exàmens parcials i examen final) y prácticas.

4. Calificación final

Para aprobar la asignatura será necesario superar con una nota de 5 (sobre 10) o superior cada una de las dos partes de que consta la asignatura (Artrópodos y Cordados). En cada parte se sumará la nota de teoría (un 80% de su valor sobre 10) a la de prácticas (un 20% de su valor sobre 10). Aprobadas las dos partes, la nota final resultante será la media aritmética de ambas calificaciones.

Consideración final

Se asignará la calificación de No Evaluable a un/a alumno/a cuando, sin causa justificada, carezca de valoración en alguna de las actividades a evaluar (siempre que ésta sea igual o superior al 67% de la valoración total).

Las personas 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.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Evaluación individuales (exámenes parciales y finales)	80% de la nota final	6	0,24	1, 2, 4, 3, 6
Pruebas individuales o grupales (seminarios)	0% de la nota final	0	0	1, 2, 4, 3, 6
Prácticas de laboratorio	20% de la nota final	2	0,08	1, 2, 5, 6

Bibliografía

ARTRÓPODOS

Armengol, J. et al., 1986. *Història natural dels Països Catalans*. Enciclopèdia 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 epiteloneures*. Dunod Université.

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

Brusca, R.C. y Brusca, G.J., 2005. *Invertebrados*. 2ª 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*. 7ª edición (2005). Pearson Education.

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

Weichert C.K. y Presch W. *Elementos de anatomía de Cordados*. McGraw-Hill. Interamericana.

Algunas páginas web de interés

- Animal Diversity Web: <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/>
- 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/>
- Tree of Life Web Project. (1996-2008). <http://tolweb.org/tree/>