

Guia docent de l'assignatura "Ampliació de zoologia"

2011/2012

Codi: 100791
Crèdits ECTS: 6

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2500250 Biologia	812 Graduat en Biologia	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: Sí

Prerequisits

No hay pre-requisitos oficiales.

Objectius i contextualització

En esta asignatura el alumno debe asimilar 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

1198:E03 - Descriure i identificar els nivells d'organització dels éssers vius.

1198:E03.02 - Descriure i identificar els nivells d'organització dels animals.

1198:E04 - Obtenir, manejar, conservar i observar espècimens.

1198:E04.04 - Aplicar tècniques d'estudi de l'anatomia animal.

1198:E04.05 - Aplicar mètodes de dissecció per observar i analitzar l'anatomia interna d'exemplars representatius dels principals grups d'animals.

1198:E05 - Identificar i classificar els éssers vius.

1198:E05.03 - Identificar i classificar animals a partir de trets morfològics.

1198:E05.04 - Aplicar mètodes d'identificació i classificació dels principals grups d'animals.

1198:E14 - Analitzar i interpretar l'origen, l'evolució, la diversitat i el comportament dels éssers vius.

1198:E14.21 - Analitzar i interpretar la diversitat animal i les línies filogenètiques dels metazous.

1198:G02 - Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.

1198:G02.00 - Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.

1198:T01 - Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.

1198:T01.00 - Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.

1198:T06 - Tenir capacitat d'organització i planificació.

1198:T03.00 - Tenir capacitat d'organització i planificació.

1198:T04.02 - Treballar en equip.

1198:T12 - Sensibilitzar-se en relació amb temes mediambientals.

1198:T05.07 - 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 miriápidos. Hexápidos.** Rasgos básicos de la línea atelocerada. Principales formas miriápidas: Diplópidos y Quilópidos. Peculiaridades de los Hexápidos. Morfología general externa de los Hexápidos.

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

CORDADOS

Tema 10.- **Tipo CORDADOS:** diagnosis y estructura básica. Sinopsis de su desarrollo embrionario. Subtipo Cefalocordados: diagnosis; organización general. Subtipo Urocordados: diagnosis. Diversificación. Clase Ascidiás.

Tema 11.- Subtipo **Vertebrados.** Diagnosis. Procedencia de los caracteres apomórficos del grupo. Estructura básica de un vertebrado hipotético. Clasificación de los Vertebrados. Morfología de Vertebrados. Conceptos

básicos: la homología. El principio de las conexiones.

Tema 12.- El sistema tegumentario. Estructura básica del tegumento. Formaciones tegumentarias no esqueléticas: escamas reptilianas, plumas y pelos. Formaciones tegumentarias exoesqueléticas: escamas placoideas, ganoideas y cosmoideas. El diente.

Tema 13.- El endoesqueleto. La columna vertebral y las costillas. El cráneo: neurocráneo y esplacnocráneo. El esqueleto apendicular. Generalidades sobre el pterigio. Estructura básica del quiridio y principales modificaciones del mismo.

Tema 14.- El sistema digestivo: origen y patrón general. El sistema respiratorio: branquias externas y branquias internas. Los pulmones. Pulmones *versus* vejiga gaseosa.

Tema 15.- El sistema circulatorio. Patrón embrionario. Sistema arterial: aorta ventral y arcos aórticos. La aorta dorsal. Sistema venoso; principales vasos. El corazón: origen y evolución general. El corazón de Condrictios y el de Aves/Mamíferos.

Tema 16.- El sistema urogenital. Generalidades. Tipos de nefronas. Tipos de riñones y de uroductos. Las gónadas: origen y diferenciación sexual. Gonoductos.

Tema 17.- El sistema nervioso y los receptores sensoriales. El encéfalo: patrón general; los nervios craneanos. Origen de los receptores sensoriales. Narinas. Oído interno y línea lateral.

Tema 18.- Diversificación de los Vertebrados. Agnatos *versus* Gnatosomados. Superclase Agnatos: Clase Myxini: diagnosis y biología. Clase Cefalaspidomorfos: diagnosis. Los Petromyzontiformes: diagnosis y biología.

Tema 19.- Superclase Gnatosomados: Clase Condrictios: diagnosis, diversificación y biología. Clase Actinopterigios: diagnosis y diversificación. Teleósteos: diagnosis, diversificación y biología.

Tema 20.- Clase Sarcopterigios: diagnosis. Diagnosis de Dipnomorfos y de Coelacantimorfos. Subclase Tetrapodos: diagnosis. Anfibios: diagnosis, diversificación y biología.

Tema 21.- Los Amniotas: diagnosis. El huevo amniótico y la independencia del medio acuático. El techo dérmico y la clasificación de los Amniotas. Anápsidos: los Quelonios.

Tema 22.- Diápsidos. Lepidosaurios: los Escamosos. Arcosaurios: Crocodilos y Aves. *Archaeopteryx* y Neognatas: diagnosis, diversificación y biología.

Tema 23.- Sinápsidos. Mamíferos. Prototerios y Terios (Metaterios y Euterios). Los Euterios: diagnosis, diversificación y biología.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

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 (3 h).- Interpretación de una preparación de Cefalocordados (*Branchiostoma*). Observación de ejemplares de Ascidiás. Disección de un Vertebrado (Teleósteo). Observación e interpretación de vértebras (cervicales: atlas, axis, otra cervical; dorsales; lumbares y sacro) de Mamíferos. Interpretación de cráneos de Mamíferos (*Canis, Sus*).

Práctica 5 (2,5 h).- Observación de la anatomía externa de ejemplares de Condrictios y de Teleósteos y clasificación de los mismos.

Práctica 6 (2,5 h).- Observación de la anatomía externa de diversos Tetrápodos (Anfibios y Escamosos) y clasificación de los mismos.

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 se 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 que se les ha recomendado.

Activitats formatives

Activitat	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Clases teóricas	28	1.12	1198:E03.02 , 1198:E14.21
Prácticas de laboratorio	16	0.64	1198:E04.04 , 1198:E05.03 , 1198:E05.04 , 1198:E04.05
Seminarios	6	0.24	1198:T01.00 , 1198:T03.00 , 1198:T04.02
Tipus: Supervisades			
Tutorías individuales	6	0.24	1198:E03.02 , 1198:T05.07 , 1198:E14.21 , 1198:E04.04
Tipus: Autònomes			
Ánalysis y estudio del material bibliográfico	70	2.8	1198:E03.02 , 1198:G02.00 , 1198:T03.00 , 1198:E14.21
Preparación de trabajos	15	0.6	1198:G02.00 , 1198:T03.00 , 1198:T04.02 , 1198:T05.07 , 1198:T01.00

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 las 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 seminario.

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
Ejercicios de laboratorio	15% de la nota final	1	0.04	1198:E04.04 , 1198:E04.05 , 1198:E05.03 , 1198:E05.04
Exámenes parciales y finales	65% de la nota final	4	0.16	1198:E03.02 , 1198:E14.21
Valoración de los seminarios	20% de la nota final	4	0.16	1198:G02.00 , 1198:T03.00 , 1198:T04.02 , 1198:T05.07 , 1198:T01.00

Bibliografia

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 epiteloneures*. 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^a 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^a 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/>
- ARKive, Images of life on Earth: <http://www.arkive.org>
- Aula Virtual de l'Autònoma Interactiva: <https://cv2008.uab.cat>
- 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/>