

Ampliació de zoologia

Codi: 100791
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500250 Biologia	OB	2	1

Professor/a de contacte

Nom: Francesc Muñoz Muñoz

Correu electrònic: Francesc.MunozM@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

Altres indicacions sobre les llengües

Alguns materials docents (textos divulgatius, articles, vídeos, etc.) podran ser en anglès

Equip docent

Guillermo Peguero Gutierrez

Prerequisits

No hi ha prerequisits oficials específics per a poder cursar aquesta assignatura.

Objectius

L'objectiu general d'aquesta assignatura és que l'alumnat adquireixi els coneixements teòrics i pràctics que li donin una visió el més completa possible de la diversitat d'Artròpodes i Cordats des d'una perspectiva morfològica, funcional i sistemàtica.

Els objectius formatius concrets són:

- Conèixer el patró estructural bàsic dels Artròpodes (especialment dels Insectes) i dels Cordats (especialment dels Vertebrats).
- Conèixer els trets diferencials i definitoris dels principals grups d'Artròpodes i de Cordats, així com les modificacions dels diferents sistemes en els principals subgrups de Cordats (especialment Vertebrats) i Artròpodes (especialment Insectes).
- Conèixer la possible base funcional, i per tant adaptativa, dels trets diferencials dels principals grups d'Artròpodes i de Cordats.
- Obtenir una visió preliminar de les principals hipòtesis filogenètiques que pretenen explicar els processos de diversificació conduents als agrupaments actuals (grups grans) d'Artròpodes i de Cordats.

Competències

- Analitzar i interpretar l'origen, l'evolució, la diversitat i el comportament dels éssers vius.
- Descriure i identificar els nivells d'organització dels éssers vius.
- Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
- Identificar i classificar els éssers vius.
- Obtenir, manejar, conservar i observar espècimens.
- Sensibilitzar-se en relació amb temes mediambientals.
- Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.
- Tenir capacitat d'organització i planificació

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar i interpretar la diversitat animal i les línies filogenètiques dels metazous.
2. Aplicar mètodes d'identificació i classificació dels principals grups d'animals.
3. Aplicar mètodes de dissecció per observar i analitzar l'anatomia interna d'exemplars representatius dels principals grups d'animals.
4. Aplicar tècniques d'estudi de l'anatomia animal.
5. Descriure i identificar els nivells d'organització dels animals.
6. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
7. Identificar i classificar animals a partir de trets morfològics.
8. Sensibilitzar-se en relació amb temes mediambientals.
9. Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.
10. Tenir capacitat d'organització i planificació.

Continguts

ARTRÒPODES

Tema 1.- Què és un artròpode? Definició d'artròpode. Caràcters posicionals. Caràcters d'artropodització. Presentació dels grans grups. Posició dels Artròpodes en el món animal.

Tema 2.- La cutícula i la muda. Capes tegumentàries. Estructura de la cutícula. Tanificació. Formacions cuticulars i coloració. Funcions de la cutícula. Muda o ècdisis.

Tema 3.- Metamerització, tagmatització i apèndixs. Estructura generalitzada d'un metàmer. Terminologia bàsica. Tagmatització. Regions del cos. Cefalització. Organització bàsica d'un apèndix. Tipus i funcions dels apèndixs.

Tema 4.- Organització interna. El sistema nerviós central: cervell i cadena nerviosa central. El sistema nerviós simpàtic. Sistema neuroendocrí i òrgans endocrins. Òrgans sensorials. Aparell digestiu. Sistemes excretors i respiratoris. El celoma i l'aparell circulatori. L'aparell reproductor.

Tema 5.- Reproducció i desenvolupament. Gonocorisme. Partenogènesi. Desenvolupament embrionari. Desenvolupament post-embrionari. Tipus de desenvolupament post-embrionari. Tipus de larves. Metamorfosi.

Tema 6.- Classificació general. Ordenació general dels Artròpodes. Algunes hipòtesis evolutives. Quelicerats. Caràcters bàsics dels quelicerats. Grups principals: Escorpins, Aranyes, Opilions i Àcars.

Tema 7.- Crustacis. Caràcters bàsics dels Crustacis. Grups principals: Branquiòpodes, Ostracodes, Copèpodes, Hoplocàrides, Malacostracis Peracàrides i Malacostracis Eucàrides.

Tema 8.- Miriàpodes. Principals formes Miriàpodes: Diplòpodes i Quilòpodes.

Tema 9.- Hexàpodes Peculiaritats dels Hexàpodes. Morfologia general externa dels Hexàpodes. Grups principals d'Hexàpodes. Línies principals de diversificació i els seus fonaments. Grups principals: Col·lèmbols, Odonats, Ortòpters, Isòpters, Blatoïdeus, Lepidòpters, Dípters, Coleòpters, Himenòpters, Tisanòpters i Hemípters.

CORDATS

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

Tema 11.- El concepte de "procordat". Urocordats. Caràcters diagnòstics. Organització general d'un ascidi. 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. "Agnats": elscraniats sense mandíbules. Mixiniformes. Petromizontiformes. Gnatostomats: la conquesta del medi aquàtic. Adquisició de les mandíbules i les aletes parelles. Adaptacions a la vida a l'aigua. Condrictis: caràcters diagnòstics i diversitat. L'èxit evolutiu dels Osteïctis. 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. Cocodrils. Dinosauris. Els Ocells: origen i caràcters fonamentals. Les plomes. Archaeopteryx i els ocells cretàtics. 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 PRÀCTIQUES DE LABORATORI

Pràctica 1.- Organització externa de Quelicerats y Crustacis. Reconeixement dels caràcters morfològics diferencials sobre espècimens dels principals grups. Dissecció d'una galera.

Pràctica 2.- Diversitat de Crustacis. Reconeixement dels caràcters morfològics diferencials sobre espècimens dels principals grups.

Pràctica 3.- Organització externa de Miriàpodes i Hexàpodes. Reconeixement dels caràcters morfològics diferencials sobre espècimens dels principals grups. Dissecció d'un grill.

Pràctica 4.- Diversitat d'Hexàpodes. Reconeixement dels caràcters morfològics diferencials sobre espècimens dels principals grups.

Pràctica 5.- Observació i interpretació de l'anatomia de Cefalocordats (*Branchiostoma lanceolatum*). Observació d'oozoïdes d'ascidis (Urocordats). Dissecció d'un exemplar de Truita arc de Sant Martí (Vertebrats).

Pràctica 6.- Observació de caràcters anatòmics externs d'exemplars de Condrictis i d'Osteictis, i classificació dels mateixos.

Pràctica 7.- Observació de caràcters anatòmics externs d'exemplars d'Urodels i Anurs (Amfibis), així com de Saures i Ofidis (amniotes), i classificació dels mateixos.

Pràctica 8.- Observació i interpretació de vèrtebres, cranis i cintures de Mamífers.

Metodologia

La metodologia utilitzada en aquesta assignatura per assolir el procés d'aprenentatge es basa en fer que l'alumnat treballi la informació que se li posa al seu abast. La funció del professor és donar-li la informació o indicar-li on pot aconseguir-la i ajudar-lo i tutoritzar-lo perquè el procés d'aprenentatge pugui realitzar-se eficaçment. Per assolir aquest objectiu, l'assignatura es basa en les següents activitats:

Classes magistrals:

Amb aquestes classes l'alumnat adquireix els coneixements científic-tècnics bàsics de l'assignatura que ha de complementar amb l'estudi personal dels temes explicats.

Pràctiques:

Durant les sessions de pràctiques l'alumnat treballa el material zoològic al laboratori (observació de preparacions i espècimens, estudi d'anatomia i morfologia de grups, disseccions, identificacions d'exemplars, etc.), tot complementant-ne el seu estudi mitjançant la informació i les preguntes plantejades al guió de pràctiques. L'objectiu de les classes pràctiques és completar i reforçar els coneixements zoològics adquirits a les classes teòriques. A les sessions pràctiques s'estimulen i desenvolupen en l'alumnat habilitats empíriques com la capacitat d'observació, anàlisi i reconeixement de la diversitat zoològica.

Tutories:

De manera complementaria, l'alumnat disposarà d'uns horaris addicionals d'atenció per part del professor, a fi de resoldre dubtes, aclarir conceptes bàsics i orientar-lo sobre les fonts documentals que se li ha recomanat.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teòriques	34	1,36	1, 5
Pràctiques de laboratori	16	0,64	2, 3, 4, 7
Tipus: Supervisades			
Tutorías individuales	6	0,24	1, 4, 5, 8
Tipus: Autònomes			
Anàlisi i estudi del material bibliogràfic	72	2,88	1, 5, 6, 10
Preparació de treballs	15	0,6	6, 8, 9, 10

Avaluació

L'avaluació de l'assignatura es realitzarà de la següent manera:

1.- Exàmens teòrics:

- Exàmens parcials:

Es realitzaran dos exàmens parcials, eliminatoris de matèria (un d'Artròpodes i l'altre de Cordats); cadascun amb un pes del 40% a la nota final.

- Examen final:

Els alumnes que no superin algun dels dos exàmens parcials (nota mínima: 5 sobre 10) hauran de recuperar les parts no superades en un examen final. Igualment, els alumnes que vulguin millorar nota d'una o les dues parts ho podran fer presentant-se a l'examen final, si bé es perdrà la nota obtinguda prèviament. Només es realitzaran compensacions entre parcials, si la nota inferior és de 4.0 o superior (en una escala de 0 a 10). La nota corresponent a la teoria (els dos exàmens, 40% i 40%) tindrà un pes global del 80% en la nota final.

2.- Pràctiques:

En finalitzar cada pràctica, l'alumne realitzarà una prova individual sobre els seus continguts en els termes que indiqui el professor corresponent.

Cadascuna de les parts (Artròpodes i Cordats) tindrà un valor del 10% a la nota final. Per tant el pes global de les pràctiques serà d'un 20% a la nota final.

Consideracions finals:

La qualificació final serà el resultat de la suma aritmètica de les notes obtingudes en les diferents parts [teoria (parcials o final) + pràctiques] enteses com un tot (Artròpodes + Cordats) i valorades en els seus percentatges corresponents.

Per participar en la recuperació, l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues tercers parts de la qualificació total de l'assignatura. Per tant, l'alumnat obtindrà la qualificació de "No avaluable" quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final.

Els estudiants que no puguin assistir a una prova d'avaluació individual per causa justificada i aportin la documentació oficial corresponent, tindran dret a realitzar la prova en qüestió en una altra data.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Exercicis de laboratori	20% de la nota final	1	0,04	2, 3, 4, 6, 7, 8, 10
Exàmens parcials i finals	80% de la nota final	6	0,24	1, 5, 9

Bibliografia

ARTRÒPODES:

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.

CORDATS:

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.

Pàgines 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/>