

Zoologia

Codi: 100851
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500251 Biologia ambiental	FB	1	2

Professor/a de contacte

Nom: Ana Morton Juaneda
Correu electrònic: ana.morton@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)
Grup íntegre en anglès: No
Grup íntegre en català: No
Grup íntegre en espanyol: No

Altres indicacions sobre les llengües

Part de l'assignatura s'imparteix en català i part en castellà.

Equip docent

Fernando Garcia del Pino

Prerequisits

Es convenient repassar els conceptes relacionats amb la Zoologia de l'assignatura de Biologia estudiada al Batxillerat.

Per poder assistir a les pràctiques de l'assignatura cal que l'estudiant justifiqui haver superat les proves de bioseguretat i de seguretat que trobarà en el Campus Virtual i ser coneixedor i acceptar les normes de funcionament dels laboratoris de la Facultat de Biociències.

Objectius

Al llarg d'aquesta assignatura, l'alumnat ha d'adquirir els coneixements teòric-pràctics que li donin una visió el més completa possible de les bases del coneixement zoològic i de la diversitat dels animals invertebrats no artròpodes des d'una perspectiva anatòmica, funcional, sistemàtica i filogenètica.

Igualment li ha de permetre situar a cada grup animal en un context ecològic, en relació al nombre d'espècies, habitat i forma de vida, posició dins els ecosistemes així com la seva importància en relació al seu interès per les ciències aplicades i d'interès econòmic.

Els objectius formatius concrets són:

- Introduir els principals conceptes estructuradors de la ciència de la Zoologia.
- Entendre la sistemàtica i les relacions filogenètiques entre els principals grups d'animals com a resultat de processos evolutius i adaptatius.

- Conèixer els principals nivells d'organització i patrons arquitectònics dels invertebrats no artròpodes.
- Donar uns coneixements sobre les característiques morfològiques, cicles biològics, importància ecològica i les interaccions amb l'home dels principals grups d'invertebrats no artròpodes.

Competències

- Actuar amb responsabilitat ètica i amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
- Actuar en l'àmbit de coneixement propi avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere.
- Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
- Comunicar-se eficaçment oralment i per escrit.
- Descriure, analitzar i interpretar les adaptacions i les estratègies vitals dels principals grups d'éssers vius.
- Desenvolupar estratègies d'anàlisi, síntesi i comunicació que permetin transmetre la biologia i l'educació ambientals en entorns educatius.
- Desenvolupar la capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Identificar organismes i reconèixer els diferents nivells d'organització biològica.
- Mostrejar, caracteritzar i manipular poblacions i comunitats.
- Reconèixer i analitzar relacions filogenètiques.

Resultats d'aprenentatge

1. Actuar amb responsabilitat ètica i amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
2. Actuar en l'àmbit de coneixement propi avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere.
3. Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
4. Comunicar-se eficaçment oralment i per escrit.
5. Conèixer i interpretar el desenvolupament, el creixement i els cicles biològics dels principals taxons animals.
6. Desenvolupar la capacitat d'anàlisi i síntesi.
7. Identificar els grans grups d'animals i les seves relacions filogenètiques.
8. Observar, manejar i conservar espècimens i poblacions animals.
9. Reconèixer els nivells d'organització molecular, genètica, cel·lular, tissular i d'organisme.
10. Reconèixer els principis bàsics de biologia que han de ser transmesos en l'àmbit de l'educació secundària.

Continguts

BLOC I. CONCEPTES BÀSICS DE ZOOLOGIA

Tema 1. Zoologia: concepte d'animal. Desenvolupament històric de la Zoologia. Disciplines.

Tema 2. Diversitat Animal. Concepte d'espècie. Mecanismes d'especiació. Selecció natural, sexual i de grup. L'evolució generadora de diversitat. Regions zoogeogràfiques.

Tema 3. L'ordenació del món animal. Classificació i nomenclatura. Conceptes i mètodes per a l'estudi dels animals. Filogenia animal.

Tema 4. L'arquitectura animal. Nivells d'organització. Simetria. Cefalització. Metameria.

Tema 5. Reproducció animal, desenvolupament i cicles biològics.

BLOC II. DIVERSITAT DE INVERTEBRATS NO ARTRÒPODES

Tema 6. L'origen dels animals. Protistes de caràcter animal.

Tema 7. Metazous. Porífers. Origen. Organització cel·lular i tipus morfològics. Importància ecològica i aplicacions.

Tema 8. Cnidaris. Models corporals. L'alternança de generacions. La funció dels esculls de coral.

Tema 9. Protòstoms. Spiralia (Lofotrocozoos). Platizous. Platihelminths. Cicles vitals. Adaptació a l'parasitisme.

Tema 10. Gnatífers i Lofoforats. Rotífers. Briozous. Caràcters generals i cicles biològics.

Tema 11. Trocozoos. Mol·luscs. El mantell i la closca. La ràdula. La cavitat celòmica. Organització general i biologia. Grans grups de Mol·luscs. Estratègies adaptatives. Importància del grup.

Tema 12. Anèl·lids. Metameria i esquelet hidrostàtic. Diversitat i adaptacions al medi.

Tema 13. Ecdisozous. Nematodes. Funció del pseudoceloma. Importància biològica i adaptacions al parasitisme.

Tema 14. Deuterostoms. Equinoderms. Simetria pentarradial. Sistema ambulacral. Diversitat.

CLASSES PRÀCTIQUES:

Pràctiques de laboratori:

Pràctica 1: Observació de microfauna i protozoos d'aigua dolça. Observació i reconeixement de Porífers i Cnidaris.

Pràctica 2: Observació i reconeixement de Platihelminths i Nematodes.

Pràctica 3: Observació i reconeixement de Mol·luscs.

Pràctica 4: Observació i reconeixement d'Anèl·lids i Equinoderms.

Pràctica de camp:

Pràctica 5: Tècniques de mostreig i observació d'invertebrats marins.

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-li i tutoritzant-li 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.

Seminaris:

Als seminaris es treballen els coneixements científic-tècnics exposats a les classes magistrals per a completar la seva comprensió i aprofundir en ells, desenvolupant diverses activitats: anàlisi i discussió de vídeos sobre temàtica zoològica, resolució de qüestions relacionades amb els temes tractats, anàlisi d'informació zoològica, etc.

La missió dels seminaris és promoure la capacitat d'anàlisi i síntesi, el raonament crític i la capacitat de resolució de problemes.

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.) i al camp (tècniques de mostreig de fauna invertebrada), i el complementen amb l'estudi i les preguntes plantejades al guió de pràctiques.

L'objectiu de les classes pràctiques de laboratori i de camp es completar i reforçar els coneixements zoològics adquirits a les classes teòriques i seminaris. 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:

L'objectiu d'aquestes sessions és resoldre dubtes, repassar conceptes bàsics no explicats a classe i orientar sobre les fonts consultades per l'alumnat. El horari de les tutories individualitzades es concreta amb el professorat a través del campus virtual.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes Magistral	33	1,32	5, 7, 9, 10
Pràctiques de camp	4	0,16	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Pràctiques de laboratori	8	0,32	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Seminaris	7	0,28	4, 5, 6, 7, 9
Tipus: Supervisades			
Tutories	6	0,24	4, 5, 6, 7, 9, 10
Tipus: Autònomes			
Estudi i resolució de problemes	52	2,08	5, 7, 9
Preparació de treballs, resolució de qüestions	32	1,28	4, 5, 6, 7, 9

Avaluació

Aquesta assignatura té un procés d'avaluació continuada al llarg de tot el curs que inclou més de tres activitats avaluatives, de tipologies diferents, distribuïdes al llarg del curs, i cap de les activitats representa més del 50% de la qualificació final.

Avaluació de seminaris:

S'avaluen tant els petits treballs (qüestions) que s'han de presentar els dies de seminari, com les proves avaluatives (grupals i individuals) que es desenvolupen al llarg del seminari.

Aquesta activitat no té possibilitat de recuperació.

La nota corresponent als seminaris té un pes global del 25% de la nota final.

Avaluació dels exàmens:

Exàmens parcials:

En aquesta part s'avaluen individualment els coneixements assolits per l'alumnat a la assignatura, així com la seva capacitat d'anàlisi i síntesi, i de raonament crític. L'examen té una part de preguntes tipus test i una altre de preguntes conceptuals, esquemes, etc.

Es realitzen dos exàmens parcials eliminatoris de matèria, cadascun amb un pes del 30% de la nota global.

Examen final:

L'alumnat que no superen un dels dos exàmens parcials (nota mínima: 5 sobre 10), poden recuperar l'examen no superat a l'examen final. Igualment, l'alumnat que desitgi millorar nota d'una o les dues parts ho pot fer presentant-se a l'examen final, però es perd la nota obtinguda prèviament.

La nota corresponent a cadascun dels dos exàmens té un pes del 30% de la nota final. Per poder fer la mitjana amb les altres activitats avaluatives (seminaris i pràctiques) la nota mitjana dels dos exàmens ha de ser igual o superior a 4.

Avaluació de les pràctiques:

L'assistència a les sessions de pràctiques de laboratori i a les sortides de camp és obligatòria.

Després de cada pràctica l'alumnat realitza una prova individualitzada que avaluï l'aprofitament i la consecució de les competències específiques de cada pràctica (10% de la nota final).

Aquesta activitat no té possibilitat de recuperació.

També es realitza una prova final de visu d'un llistat d'espècies d'invertebrats que l'alumnat ha vist a les classes de teoria, seminaris o de pràctiques i que ha de reconèixer (5% de la nota final).

Aquesta activitat no té possibilitat de recuperació.

L'avaluació global de les pràctiques té un pes del 15% de la nota final.

Consideracions finals:

La qualificació mínima global necessària per superar l'assignatura és de 5 sobre 10.

Per participar a 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 terceres parts de la qualificació total de l'assignatura o mòdul. 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.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Avaluació de les pràctiques i examen visu	15%	1,5	0,06	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Examen parcial I (examen final I)	30%	1,75	0,07	4, 5, 6, 7, 9
Examen parcial II (examen final II)	30%	1,75	0,07	4, 6, 7, 9

Bibliografia

Bibliografia Bàsica

- ***Integrated Principles of Zoology***. Hickman, C.Jr., Keen, S., Larson, A., Eisenhour, D., l'Anson, H., Roberts, L., 2020 (última edició: 18ª edició). McGraw-Hill Education, Washington, EEUU. (http://www.ingebook.com.are.uab.cat/ib/NPcd/IB_Escritorio_Visualizar?cod_primaria=1000193&libro=4152).
- ***Invertebrates***. Brusca, R.C., Moore, W., Shuster, S.M., 2016 (última edició: 3ª edició). McGraw-Hill Education, Washington, EEUU.
- ***Invertebrats no Artròpodes, volumen 8. Història Natural dels Països Catalans***. Altaba, C.R., Alòs, C., Alvà, V., Armengol, J., Baguñà, J., et al., 1991. Editorial Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- ***Fauna i flora de la mar Mediterrània***. Ballesteros, E., Llobet, T., 2015. Editorial Brau. Barcelona.

Bibliografia Complementària:

- ***I. Llibres de text complementaris a la teoria:***

- Anderson, D.T., 2001. *Invertebrate Zoology*. Oxford University Press. 2ª edició, (referència en biblioteca UAB: 592 Inv Reimp. 2010).
- Barnes, R.S.K., 2009. *Zoología de los Invertebrados*. Editorial MacGraw-Hill/ Interamericana. 7ª edició (referència en biblioteca UAB: 592 Bar).
- Barnes, R.S.K., Calow, P., Olive, P.J.W., 1988. *The Invertebrates: a new synthesis*. Editorial Blackwell Scientific Publications (referència en biblioteca UAB: 592 Bar).
- Meglitsch, P.A., Schram, F.R., 1991. *Invertebrate Zoology*. Oxford University Press, New York (referència en biblioteca UAB: 592 Meg).
- Miller, S.A., Harley, J.H., 2015. *Zoology*. Editorial MacGraw-Hill. 10ª edició (referència en biblioteca UAB: 59 Mil).

- ***II. Llibres i guies complementaris a les pràctiques:***

- Bergbauer, M., Humberg, B., 2002. *Flora y fauna submarina del mar mediterráneo*. Ed. Omega.
- Grassé, P.P., 1982. *Manual de Zoología. I. Invertebrados*. Ed. Toray-Masson.
- Munilla, T., 1992. *Prácticas de Zoología General I. Invertebrados no Artrópodos*. Ed. Oiokos-Tau.
- Needham, J.G., Needham, P., Altimira, C., 1978. *Guía para el estudio de los seres vivos de las aguas dulces*. Ed. Reverte.
- Ocaña, A., Sánchez, L., 2000. *Guía submarina de invertebrados no artrópodos*. Ed. Comares.
- Riedl, R., 2000. *Fauna y flora del mar Mediterráneo*. Omega, Barcelona.

- ***III. Pàgines web de consulta:***

- Animal Diversity Web (University of Michigan): <https://animaldiversity.org/>
- Discover Life: <https://www.discoverlife.org/>
- International Commission on Zoological Nomenclature: <https://www.iczn.org/>
- Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid): <https://www.mncn.csic.es/es>
- Natural History Museum (Londres): <http://www.nhm.ac.uk/>
- Shape of Life. The Story of the Animal Kingdom (Sea Studios Foundation): <https://www.shapeoflife.org/>
- Tree of Life Web Project: <http://tolweb.org/tree/>
- University of California Museum of Paleontology (EEUU): <https://ucmp.berkeley.edu/>
- World Register of Marine Species: <http://www.marinespecies.org/>
- World Wildlife Foundation: <http://www.wwf.es/>

Programari

No es requireix programari específic.