

**Biologia i diversitat de vertebrats terrestres**

Codi: 100850

Crèdits: 6

| Titulació                  | Tipus | Curs | Semestre |
|----------------------------|-------|------|----------|
| 2500251 Biologia ambiental | OT    | 4    | 0        |

**Professor/a de contacte**

Nom: Jacinto Ventura Queija

Correu electrònic: Jacint.Ventura.Queija@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

**Equip docent**

Francesc Muñoz Muñoz

**Prerequisits**

Tenir aprovades les assignatures de "Zoologia" i "Ampliació del Zoologia" del Grau de Biologia o del Grau de Biologia Ambiental.

**Objectius**

En aquesta assignatura, l'alumnat adquirirà una sèrie de coneixements teòrics i pràctics sobre l'anatomia, diversitat i evolució dels principals grups de tetràpodes (veure Programa teòric). Igualment coneixerà els aspectes biològics més rellevants i, en particular, les adaptacions al medi i les estratègies vitals dels grups més diversificats.

Els objectius formatius concrets són els següents:

- Consolidar i ampliar els coneixements sobre les característiques morfològiques generals dels principals llinatges de tetràpodes.
- Conèixer els trets diagnòstics dels tàxons principals.
- Conèixer l'aparició en el registre fòssil dels llinatges principals i els factors implicats en la seva diversificació posterior.
- Obtenir una visió general de les relacions filogenètiques internes dels principals llinatges.
- Comprendre les adaptacions al medi de grups taxonòmics representatius.
- Conèixer aspectes essencials sobre la biologia i la importància ecològica de grups taxonòmics representatius.

## Competències

- Assumir el compromís ètic
- Comunicar-se eficaçment oralment i per escrit.
- Identificar i interpretar la diversitat d'espècies en el medi.
- Identificar organismes i reconèixer els diferents nivells d'organització biològica.
- Integrar els coneixements dels diferents nivells organitzatius dels organismes en el seu funcionament.
- Obtenir, observar, manejar, conrear i conservar espècimens.
- Reconèixer i analitzar relacions filogenètiques.
- Sensibilitzar-se en relació amb temes mediambientals.

## Resultats d'aprenentatge

1. Assumir el compromís ètic.
2. Comunicar-se eficaçment oralment i per escrit.
3. Interpretar els processos evolutius que han originat la diversitat d'invertebrats i vertebrats.
4. Interpretar i reconèixer els diferents estats de desenvolupament d'invertebrats i vertebrats.
5. Interpretar l'origen i el funcionament de les estructures orgàniques en els diferents grups d'invertebrats i vertebrats.
6. Interpretar la distribució i les interaccions en el medi de les espècies d'invertebrats i vertebrats, i el seu impacte en la diversitat biològica.
7. Recollir, determinar i conservar espècimens i col·leccions d'invertebrats i vertebrats.
8. Reconèixer les característiques que distingeixen els principals grups d'invertebrats i vertebrats.
9. Sensibilitzar-se en relació amb temes mediambientals.

## Continguts

### Programa de teoria

Tema 1. La transició cap a la vida terrestre per part dels vertebrats. Origen i radiació dels tetràpodes.

Tema 2. Adaptacions, biologia i diversificació dels lissamfibis.

Tema 3. Amniotes. Sauròpsids i sinàpsids: dos models d'adaptació a la vida terrestre.

Tema 4. Testudinats. Diversificació i biologia.

Tema 5. Relacions filogenètiques entre els diàpsids. Lepidosauromorfs. Diversificació i biologia dels esfenodontids i escatosos.

Tema 6. Arcosauromorfs. Diversificació i biologia dels crocodilians. Radiació dels dinosaures.

Tema 7. Origen i diversificació dels ocells.

Tema 8. Especialitzacions dels ocells.

Tema 9. Sinàpsids. Diversificació dels sinàpsids no mamífers. Origen dels mamífers i llinatges principals.

Tema 10. Biologia i diversificació dels monotremes. Biologia i diversificació dels marsupials. Radiació dels euteris. Biologia i especialitzacions de grups representatius d'euteris.

### Programa de pràctiques de laboratori

Pràctica 1. Estudi comparat de l'esquelet dels tetràpodes I.

Pràctica 2. Estudi comparat de l'esquelet dels tetràpodes II.

Pràctica 3. Identificació d'amfibis i sauròpsids.

Pràctica 4. Identificació de mamífers.

Pràctiques de camp

Sortides de camp per identificar espècies d'ocells en el medi natural i/o visites a centres de recerca o conservació.

## **Metodologia**

La metodologia utilitzada per assolir el procés d'aprenentatge es basa en la combinació de classes magistrals, seminaris, estudi personal i treball individual i en equip.

Classes magistrals

Amb aquestes classes l'alumnat adquireix els coneixements teòrics bàsics de l'assignatura, els quals ha de complementar amb l'estudi personal dels temes explicats pel professor. A les sessions teòriques es destaquen i aborden els punts essencials de cada unitat didàctica. Posteriorment, l'estudiant haurà de complementar el mapa conceptual establert durant les classes amb la informació existent en diferents fonts que li seran proporcionades. Les sessions teòriques tenen una durada de 50 minuts i en elles s'utilitzarà material audiovisual preparat pel professor.

Seminaris

La missió dels seminaris és promoure la capacitat d'anàlisi i síntesi, el raonament crític i la capacitat de resolució de problemes. Durant els seminaris es podran desenvolupar alguna o algunes de les següents activitats: presentació oral i escrita d'un treball, resolució de qüestions relacionades amb temes del programa teòric, i anàlisi i discussió d'articles, casos o problemes. Són seminaris dissenyats per a que l'alumnat treballi en grups reduïts i adquireixi principalment les competències associades a aquest tipus d'activitat. Es faran grups de treball que tractaran temes concrets, els quals, un cop desenvolupats i preparats, es presentaran oralment a classe. Posteriorment aspectes rellevants seran discutits pel conjunt dels assistents als seminaris.

## **P r à c t i q u e s**

Durant les sessions de pràctiques de laboratori l'alumnat treballarà el material zoològic i complementarà el seu coneixement amb l'estudi i les preguntes plantejades pel professor. Les pràctiques de camp permetran l'aprenentatge de tècniques d'observació i identificació d'espècies en el medi natural.

L'objectiu de les classes pràctiques és completar i reforçar els coneixements zoològics adquirits a les classes teòriques i els seminaris. A les sessions pràctiques s'estimularan i desenvoluparan habilitats concretes, com la capacitat d'observació, anàlisi i interpretació d'estructures anatòmiques, detecció de caràcters adaptatius o d'importància filogenètica, i identificació taxonòmica d'exemplars. Per a la seva correcta execució, es subministrarà als estudiants un guió per a cada una de les sessions establertes.

## Tutories

Serviran per clarificar conceptes, assentar coneixements adquirits, facilitar l'estudi a l'alumnat i resoldre possibles eventualitats que puguin sorgir durant el desenvolupament de l'assignatura. L'horari de les tutories individualitzades es concretarà amb el professor a través del correu electrònic o bé oralment.

## Activitats formatives

| Títol                                           | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge |
|-------------------------------------------------|-------|------|--------------------------|
| Tipus: Dirigides                                |       |      |                          |
| Clases magistrals                               | 18    | 0,72 | 3, 4, 5, 6, 8            |
| Pràctiques de camp                              | 12    | 0,48 | 1, 4, 6, 8, 9            |
| Pràctiques de laboratori                        | 16    | 0,64 | 2, 5, 8, 9               |
| Seminaris                                       | 6     | 0,24 | 2, 4, 6, 8, 9            |
| Tipus: Autònomes                                |       |      |                          |
| Estudi i resolució de problemes                 | 53    | 2,12 | 2, 3, 4, 5, 6, 8         |
| Preparació de treballs i resolució de qüestions | 34    | 1,36 |                          |

## Avaluació

L'avaluació d'aquesta assignatura es realitzarà seguint els següents procediments:

### 1. Avaluació dels continguts teòrics

Els coneixements teòrics adquirits s'avaluaran de manera individual. Aquesta avaluació es durà a terme mitjançant dos exàmens parcials (cada un amb un pes del 37% de la nota final) que contindran preguntes tipus test i/o preguntes de desenvolupament curt o mitjà. Les persones que no superin algun d'aquests exàmens (nota mínima: 5 sobre 10) hauran de recuperar-lo(s) en un examen final que contindrà preguntes del mateix tipus que les dels exàmens parcials. Igualment, les persones que desitgin millorar la nota d'algun d'aquests exàmens ho podran fer presentant-se a l'examen final, però es perdrà la nota obtinguda prèviament. L'avaluació dels continguts teòrics té un pes global del 74% (corresponent a la suma dels percentatges de cada un dels exàmen parcials) de la nota final. Es imprescindible aprovar la teoria (nota mínima: 5 sobre 10) per poder comptabilitzar la nota del seminari i la de l'examen pràctic. 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. Per tant, s'obtindrà la qualificació de "No Avaluable" quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final.

### 2. Avaluació dels seminaris

S'avaluarà el contingut i la qualitat de la presentació de treballs, així com les respostes a les qüestions que sorgeixin en el transcurs dels seminaris. La nota corresponent a

aquests té un pes global del 10% de la nota final. Per poder comptabilitzar la nota dels seminaris en la nota final de l'assignatura és imprescindible haver superat l'examen teòric (nota mínima: 5 sobre 10).

### 3. Avaluació de les pràctiques

Es realitzarà proves individuals sobre el contingut de les pràctiques. Les persones que ho vulguin podran pujar la nota obtinguda en aquestes proves mitjançant la realització d'un treball pràctic a concretar. La nota corresponent a les pràctiques té un pes global del 16% de la nota final. Per poder comptabilitzar la nota de pràctiques en la nota final de l'assignatura és imprescindible haver superat l'examen teòric (nota mínima: 5 sobre 10).

### Consideracions finals

Qui, per causa justificada (malaltia, defunció d'un familiar de primer grau o accident, etc.), no pugui assistir a una prova d'avaluació individual i aportila documentació oficial corresponent al(a la) Coordinador(a) de Grau tindrà dret a realitzar aquesta prova en una altra data.

### Activitats d'avaluació

| Títol                                    | Pes                   | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge |
|------------------------------------------|-----------------------|-------|------|--------------------------|
| Avaluació individual (primer parcial)    | 37 % de la nota final | 2,5   | 0,1  | 2, 3, 4, 6, 8            |
| Avaluació individual (segon parcial)     | 37 % de la nota final | 2,5   | 0,1  | 2, 3, 4, 6, 8            |
| Proves individuals o grupals (seminaris) | 10 % de la nota final | 4     | 0,16 | 1, 2, 3, 6, 8, 9         |
| Pràctiques de laboratori i de camp       | 16 % de la nota final | 2     | 0,08 | 1, 2, 5, 7, 8, 9         |

### Bibliografia

#### Bibliografia bàsica

Benton, M. J., 2006. *Vertebrate Paleontology*. Blackwell Publishing, Oxford.

Hildebrand, M., 1988. *Analysis of Vertebrate structure*. John Wiley & Sons, New York.

Jollie, M., 1973. *Chordate Morphology*. Robert E. Krieger Publishing Company, Huntington, New York.

Kardong, K. V., 2007. *Vertebrados. Anatomía comparada, función y evolución*. McGraw-Hill. Interamericana, Madrid.

Liem, K., Bemis, W., Walker, W. F., Grande, L., 2000. *Functional Anatomy of the Vertebrates; an evolutionary perspective*. Brooks/Cole, Philadelphia.

Linzey, D., 2001. *Vertebrate biology*. McGraw-Hill International Edition, Biological Sciences Series, Singapore.

Nadal, J., 2001. *Vertebrados. Origen, organización, diversidad y biología*. Edicions Universitat de Barcelona i Ediciones Omega, Barcelona.

Pough, F. H., Janis, C. M., Heiser, J. B., 2009. *Vertebrate life*. Pearson Prentice Hall. Upper Saddle River, New Jersey.

Romer, A. S., Parsons, T. S., 1983. *Anatomía comparada*. Nueva editorial Interamericana, México.

Algunes pàgines web d'interès

Animal Diversity Web: <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/>

Asociación Herpetológica Española: <http://www.herpetologica.es/>

International Commission on Zoological Nomenclature: <http://www.iczn.org/>

Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (CSIC): <http://www.mncn.csic.es/>

Natural History Museum, Londres: <http://www.nhm.ac.uk/>

Palaeos: <http://palaeos.com/vertebrates/>

Sociedad Española para La Conservación y Estudio de los Mamíferos: <http://www.secem.es/>

SEO/BirdLife (Sociedad Española de Ornitología): <http://www.seo.org/>

Societat Catalana d'Herpetologia: <http://soccatherp.org/>

Tree of life Web Project (1996-2008): <http://tolweb.org/tree>