

## Biologia i diversitat de vertebrats terrestres

2014/2015

Codi: 100850

Crèdits: 6

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

### Professor de contacte

Nom: Jacinto Ventura Queija

Correu electrònic: Jacint.Ventura.Queija@uab.cat

### Utilització de llengües

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

### 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 taxons principals.
- Conèixer l'aparició en el registre fòssil dels grups principals i els aspectes fonamentals de la seva diversificació posterior.
- Obtenir una visió general de les relacions filogenètiques internes dels principals llinatges.
- Comprendre les adaptacions al medi de grups representatius.
- Conèixer aspectes essencials sobre la biologia i la importància ecològica de grups 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. Quelonis. Diversificació i biologia.

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

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

Tema 7. Origen dels ocells. Diversificació dels ocells moderns.

Tema 8. Especialitzacions dels ocells.

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

Tema 10. Biologia 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**

Identificació d'ocells en el medi natural. Dos sortides per conèixer avifauna hivernal i estival en zones d'aiguamolls.

## **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. 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 són de 50 minuts de durada i que es faran emprant material audiovisual preparat pel professor i que els estudiants tindran disponible al Campus Virtual.

### **Seminaris**

La missió dels seminaris és promoure la capacitat d'anàlisi i síntesi, el raonament crític i la capacitat de resolució de problemes. Als seminaris es podran desenvolupar alguna o algunes de les següents activitats: presentació pública de treballs, resolució de qüestions relacionades amb temes del programa teòric, i anàlisi i discussió d'articles, casos o problemes. Són seminaris dissenyats perquè l'estudiant treballi en grups reduïts i adquireixi principalment les competències de treballar en equip i de raonament crític. Es faran grups de treball que tractaran temes concrets els quals, un cop desenvolupats i preparats, es presentaran oralment a classe. Posteriorment els aspectes més 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 (observació de preparacions i exemplars, interpretació morfològica, descripció i identificació d'exemplars, etc.) i complementarà el seu coneixement amb l'estudi i les preguntes plantejades pel professor. Les pràctiques de camp permetran l'aprenentatge i aplicació 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. 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'alumne/a 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 Campus Virtual, el 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 criteris:

### 1. Avaluació dels continguts teòrics

Els coneixements assolits a l'apartat teòric de l'assignatura s'avaluaran de manera individual. Aquesta avaluació es durà a terme mitjançant un examen amb preguntes tipus test i/o preguntes de desenvolupament curt o mitjà. Els estudiants que no superin aquest examen (nota mínima: 5 sobre 10) podran recuperar-lo en un examen final. Igualment, les persones que desitgin millorar la nota del primer examen 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 75% de la nota final. És imprescindible aprovar la teoria (nota mínima: 5 sobre 10) per poder comptabilitzar la nota del seminari i la de l'examen pràctic.

### 2. Avaluació dels seminaris

S'avaluarà el contingut i la qualitat de la presentació de treballs o exposicions públiques així com les respostes de 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 una prova individual sobre el contingut de les pràctiques de laboratori i de camp. Els estudiants que ho vulguin podran pujar la nota de pràctiques mitjançant la realització d'un treball pràctic a concretar. La nota corresponent a les pràctiques té un pes global del 15% 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:

S'assignarà la qualificació de "No presentat" quan un estudiant, sense causa justificada (\*), no disposi d'una valoració de qualsevol de les activitats avaluable indicades anteriorment.

(\*) 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 aporti la documentació oficial corresponent al Coordinador de Grau, tindrà dret a realitzar la prova en qüestió en una altra data.

## Activitats d'avaluació

| Títol                                    | Pes                   | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge |
|------------------------------------------|-----------------------|-------|------|--------------------------|
| Avaluació individual (parcial i final)   | 75 % de la nota final | 5     | 0,2  | 2, 3, 4, 6, 8            |
| Proves individuals o grupals (seminaris) | 10 % de la nota final | 4     | 0,16 | 2, 3, 6, 8               |
| Pràctiques de laboratori i de camp       | 15 % de la nota final | 2     | 0,08 | 2, 5, 7, 8               |

## Bibliografia

### Bibliografia bàsica

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

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

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., 2005. *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/>

Comissió Internacional de Nomenclatura Zoològica: <http://www.iczn.org/>

Museu Nacional de Ciències Naturals 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>