

Biologia i diversitat de vertebrats terrestres

2013/2014

Codi: 100850

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500251 Biologia ambiental	OT	4	0

Professor de contacte

Nom: Jesús Matallanas García

Correu electrònic: Jesus.Matallanas@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

Tener aprobadas las asignaturas de Zoología y Ampliación de Zoología del Grado de Biología o del Grado de Biología Ambiental

Objectius

Objetivos

En esta asignatura, el alumno consolidará una serie de conocimientos teóricos y prácticos sobre la anatomía, diversidad y relaciones filogenéticas de los distintos subgrupos de Tetrápodos. Asimismo, conocerá los aspectos biológicos más relevantes de cada uno de ellos y, en particular, las adaptaciones al medio y las estrategias reproductivas de los grupos más diversificados.

Los objetivos formativos concretos son los siguientes:

El conocimiento de los caracteres diagnósticos de los Tetrápodos; su aparición en el registro fósil; sus adaptaciones al medio terrestre y sus relaciones filogenéticas.

El conocimiento de la diversificación de los Tetrápodos, así como de las características diagnósticas de sus distintos subgrupos y de sus principales adaptaciones al medio.

Dentro de los Anfibios, se trata de que los alumnos conozcan los caracteres diagnósticos y la biología de todos los grupos actuales. Se concede una atención particular a los Anuros, no sólo por ser un grupo con más especies vivientes que los Mamíferos, sino también por la pléyade de estrategias reproductivas que presentan.

El conocimiento de los caracteres diagnósticos de los Amniotas, prestando especial atención a las principales adaptaciones de este conjunto para liberarse del medio acuático en su reproducción. El alumno ha de tener una visión general de la gran diversidad de Amniotas en el registro fósil, aunque la asignatura se centra en grupos con representación actual. Entre éstos, los Quelonia y los Crocodylia los que tienen menor diversidad pero resaltan por ser como "fósiles vivientes" y por presentar adaptaciones anatómicas y/o fisiológicas singulares.

En el caso de los Escamosos, el alumno tendrá en primer lugar un conocimiento de sus caracteres diagnósticos y de sus relaciones filogenéticas; seguidamente el objetivo formativo se centra en los aspectos biológicos más relevantes de este conjunto.

Las Aves constituyen el grupo más diversificado de Tetrápodos y en la actualidad hay una viva controversia sobre ¿qué es un ave?. El alumno recibirá información sobre las distintas teorías al respecto. Tras ello, conocerá los caracteres diagnósticos del conjunto Aves y de sus principales subgrupos. Finalmente, deberá conocer diversos aspectos de la biología de las Neognatas, o aves modernas, que son tratados extensamente.

El conocimiento de los Sinápsidos, de su diversificación desde el Carbonífero hasta sus representantes actuales, los Mamíferos. El alumno deberá conocer las características diagnósticas tanto del conjunto Mamíferos como las de sus grandes subgrupos.

El conocimiento de la biología reproductiva de los Monotremas puede permitir inferir el modo de reproducción de los Mamíferos mesozoicos, así como el momento de aparición de dos estructuras exclusivas de Mamíferos, y que no se han conservado en el registro fósil: el pelo y las glándulas mamarias.

El conocimiento del origen, diversidad y distribución actual de Metaterios y de Euterios, así como de sus respectivas, y claramente diferentes, estrategias reproductivas.

A pesar de que la diversidad específica de Mamíferos es menor que la de Aves, Escamosos, o Anuros, el conocimiento de los grandes grupos de Euterios, de sus relaciones filogenéticas y de su biología, es otro de los objetivos particulares de esta asignatura.

Finalmente, el alumno tendrá un conocimiento más detallado, tanto anatómico como biológico, de algunos de los Órdenes de Euterios más diversificados.

Competències

Biología ambiental

- 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. Tetrápodos: diagnosis. Origen del grupo. Principales adaptaciones a la vida terrestre. Clasificación seguida.

Tema 2. Anfibios: diagnosis y diversificación. Diagnosis y relaciones filogenéticas de los Lisanfibios. Biología de Gymnofiones y de Urodelos. Anuros: diagnosis, diversificación, distribución y biología.

Tema 3. Amniotas: diagnosis. El huevo amniótico. Anexos embrionarios del grupo y la independencia del medio acuático. El tegumento de Sinápsidos y de Saurópsidos. Origen y relaciones filogenéticas de los Amniotas. El techo dérmico y la clasificación de los Amniotas.

Tema 4. Anápsidos: los Quelonios. Formación del espaldar; interpretación del plastron. Afinidades, diversidad y biología del grupo.

Tema 5. Diápsidos: diagnosis. Los Lepidosaurios: Rincocéfalos y Escamosos. Diversidad y biología de los Escamosos

Tema 6. Arcosaurios: Crocodylia y Aves. Biología de los Crocodylia. Aves: diagnosis. Las primeras aves: teorías sobre su origen. Las Neornithes.

Tema 7. Las Neognatas: diagnosis y diversificación. Adaptaciones anatómicas y fisiológicas ligadas al vuelo. Biología del grupo.

Tema 8. Sinápsidos: diagnosis. Mamíferos: diagnosis. Los primeros mamíferos. Comentarios sobre los principales caracteres diagnósticos del grupo. Modo de vida de los mamíferos mesozoicos. Los Prototerios: diagnosis y biología.

Tema 9. Los Terios: diagnosis. Metaterios vs. Euterios. Tipos de placentación y sinopsis de sus respectivas estrategias reproductivas. Diversidad y distribución de los Metaterios.

Tema 10. Diversificación de los Euterios. Diagnosis y biología de algunos de los Órdenes más diversificados.

PRÁCTICAS DE CAMPO

Consistirán en la observación de aves en su medio natural. Se realizarán dos salidas, una invernal y otra primaveral, a zonas con humedales.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Práctica 1. Estudio comparado del esqueleto de los Tetrápodos.

Práctica 2. Estudio comparado del esqueleto de Tetrápodos II. Estudio de las fáneras.

Práctica 3. Identificación de Anfibios y de Saurópsidos

Práctica 4. Identificación de Mamíferos

Metodología

Metodología Docente

La consecución de los objetivos pretendidos en esta asignatura, y la regulación de su aprendizaje, se sustenta en la combinación de las siguientes actividades: clases magistrales, seminarios, prácticas y tutorías.

Clases magistrales:

En dichas clases teóricas, el alumno recibe una visión global, estructurada y sinóptica de cada bloque temático. El alumno ha de contrastar dicha información con la existente en las distintas fuentes que se le proporcionan para que, de forma crítica, construya su propio discurso. Las clases teóricas son, junto con las prácticas, el eje vertebrador de los conocimientos que el alumno debe adquirir.

Seminarios

Cada alumno realizará, individualmente, un trabajo sobre un tema escogido de entre una lista que se le proporcionará. La exposición del mismo será oral, en el aula. De esta forma se potencia su capacidad de análisis y de síntesis, así como su espíritu crítico. Los seminarios servirán también para evaluar la capacidad de comunicación oral de cada alumno.

Prácticas

El objetivo de las clases prácticas es completar y reforzar los conocimientos zoológicos adquiridos en las clases teóricas y en los seminarios. En las sesiones prácticas se pretende, también, potenciar en los estudiantes la capacidad de observación, el análisis y la interpretación de estructuras. Los alumnos recibirán un guión de cada una de las sesiones prácticas, para que las realicen correctamente.

Durante las sesiones de prácticas de laboratorio, los alumnos estudiarán el material zoológico puesto a su disposición. Básicamente consistirán en lo siguiente: observación de preparaciones; descripción anatómica de estructuras e interpretación morfológica de las mismas; observación de especímenes y clasificación taxonómica de los mismos. Los estudiantes completarán su formación con el estudio y resolviendo las preguntas que les plantee el profesor.

En las prácticas de campo, los alumnos aprenden técnicas de observación e identificación de ejemplares en su medio.

Tutorías

En ellas, el profesor dispensará al alumno un trato individualizado, en horario adicional. Así, el alumno podrá resolver las dudas que tenga, ampliar sus conocimientos, y obtener información suplementaria sobre las fuentes documentales que se le han recomendado.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Clases magistrales	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

Evaluación

La evaluación de esta asignatura se efectuará de la siguiente manera:

1. Examen de teoría

Se realizará un examen de la parte teórica de la asignatura. En él se valorarán los conocimientos asimilados por cada alumno. Dicho examen constará de preguntas de tipo test, o de preguntas conceptuales cortas, sobre caracteres diagnósticos y también sobre aspectos biológicos diversos. Esta prueba vale un 75 % de la nota total.

Quien no supere este examen (nota mínima: 5 sobre 10) podrá recuperarlo en el examen final. Quien desee mejorar nota, podrá intentarlo en el examen final, pero eso sí, perderá la nota obtenida en el parcial. Es imprescindible aprobar la teoría (nota mínima: 5 sobre 10) para poder contabilizar la nota del seminario (o trabajo) y la del examen práctico.

2. Valoración de los seminarios

En su evaluación se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: estructuración del tema; actualización de su contenido; claridad expositiva y respuestas a las preguntas que le formulen tanto sus compañeros como el profesor. Esta prueba vale un 10 % de la nota total aunque con la limitación siguiente: es imprescindible aprobar la teoría (nota mínima de teoría: 5 sobre 10) para poder contabilizar la nota del seminario.

3. Valoración de las prácticas

Se realizará una prueba individual sobre el contenido de las prácticas. Aquellos estudiantes que deseen subir la nota de prácticas, podrán realizar un trabajo práctico que concretarán con su profesor. La nota de prácticas supone el 15 % de la nota global de la asignatura, aunque con la limitación siguiente: es imprescindible aprobar la teoría (nota mínima de teoría: 5 sobre 10) para poder contabilizar la nota de prácticas.

Consideraciones finales

Se asignará la calificación de "NO presentat" a un alumno cuando, sin causa justificada (*), carezca de una valoración en cualquiera de las actividades evaluables señaladas anteriormente.

(*) Quien, por causa justificada (enfermedad, defunción de un familiar de primer grado, accidente, etc.), no pueda asistir a una de las pruebas de evaluación en la fecha fijada, y aporte la documentación oficial correspondiente al Coordinador de Grado, tendrá derecho a realizar dicha prueba en otra fecha.

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

Bibliografía

Bibliografía

Benton MJ, 2006. Vertebrate Paleontology. Blackwell Publishing

Brooke M y Birkhead T, 1991. The Cambridge Encyclopedia of Ornithology. Cambridge

University Press

Carroll RL, 1988. Vertebrate Paleontology and Evolution. Freeman & Co.

Duellman WE y Trueb L, 1986. Biology of Amphibians. McGraw Hill

Hildebrand M, 1988. Analysis of Vertebrate Structure. John Wiley and Sons

Kardong KV, 2007. Vertebrados. Anatomía Comparada, función y evolución. McGraw-Hill, Interamericana.

Pough FH, Janis C y Heiser JB, 2005. Vertebrate life. Pearson Education.

Romer AS y Parsons TS, 1986. The Vertebrate body. Saunders

Spellerberg IF, 1984. Biology of Reptiles: An ecological approach. Blackie

Wilson DE y Reeder DM, 2005. Mammal Species of the World. Johns Hopkins University

Press.

Algunas páginas Web:

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

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

California Academy of Sciences: www.calacademy.org

Institut Català d'Ornitologia: www.ornitologia.org/

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

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

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

Tree of Life web Project: <http://tolweb.org/tree/>