

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
ESCUELA DE BIOLOGIA

CURSO: B0218 ZOOLOGIA II

CREDITOS: 4

CICLO: II 2014

HORAS LECTIVAS: 6 (3T K 0900 h – 1150 h; 3L K 1400 h – 1650 h) y una gira de campo de tres días.

REQUISITOS: Zoología I

CORREQUISITOS: Ninguno

COORDINADOR: Bernal Rodríguez Herrera. Of. 18, Biología

Profesores colaboradores: Juan Alvarado, Helena Molina, Gerardo Chaves.

DESCRIPCIÓN: Este curso proporciona información básica sobre la biología y en especial sobre la morfología, anatomía y la evolución de los deuterostomados. En los deuterostomados incluimos los filos Echinodermata, Hemichordata, Chaetognatha y Chordata. Dentro del filo Chordata, los vertebrados serán estudiados en mayor detalle (en términos de tiempo dedicado).

El curso cuenta con una parte de teoría y una de laboratorio. Las clases teóricas serán impartidas por profesores especializados en cada uno de los grupos. El laboratorio está dirigido a conocer las características morfológicas y anatómicas básicas de los grupos estudiados. Se enfatizará en los grupos presentes en Costa Rica. Además, realizaremos una gira al campo en la que se espera conocer algunas especies de los grupos tratados en este curso en su hábitat natural. La asistencia al laboratorio es obligatoria, el curso se puede perder por ausencias injustificadas, según el reglamento de régimen académico estudiantil.

Se debe ejecutar un proyecto de investigación de campo en grupo (con un mínimo de 3 y un máximo de 4 estudiantes) sobre algún tópico de alguno de los grupos cubiertos en el curso. El anteproyecto debe ser aprobado por el profesor coordinador del curso y presentarlo de forma escrita en la fecha asignada para esto. Debe presentarse un informe científico del proyecto de investigación de campo (usar el formato de la Revista de Biología Tropical). Se debe hacer una presentación oral de los resultados del proyecto de campo. La fecha de la presentación será asignada con suficiente antelación y cada grupo tendrá 10 minutos exactos para exponer y 5 minutos para preguntas y respuestas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Conocer sobre la evolución y la taxonomía de los deuterostomados.

2. Aprender la biología básica de todos los grupos de deuterostomados.
3. Discutir algunas teorías sobre el origen de los diferentes grupos tratados en el curso.
4. Reconocer los grupos más representativos de los deuterostomados de Costa Rica.

CONTENIDO:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Biología de los deuterostomados. | 2. Biología de los peces. |
| 3. Biología de los anfibios. | 4. Biología de los reptiles. |
| 5. Biología de las aves. | 6. Biología de los mamíferos. |

MÉTODOS Y ACTIVIDADES PARA CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS:

Impartiremos tres lecciones teóricas por semana y tres de laboratorio. Primero describiremos los aspectos básicos de la biología, el origen y la evolución de los grupos de deuterostomados menores y equinodermos. Luego estudiaremos las diferentes clases del subfilo Vertebrata tanto en teoría como en laboratorio. Analizaremos en detalle la biología básica de los vertebrados, así como su evolución y sus adaptaciones al medio acuático y al medio terrestre y sus sistemas de reproducción. En las giras al campo, nos concentramos en la búsqueda y observación de especies pertenecientes a los diferentes grupos que se cubren en el curso, así como en el uso y aplicación de las técnicas de muestreo para el estudio de los vertebrados, como el uso de redes de pesca, trampas y redes de niebla.

GIRAS: La materia vista será evaluada tanto en teoría como en laboratorio.

- 07 - 09 noviembre: Reserva Nat. Abs. Cabo Blanco, sector San Miguel.
- 14 - 23 noviembre: Reserva Nat. Abs. Cabo Blanco, sector San Miguel.

EVALUACION:

Proyecto de Campo	15 % (Reporte escrito 12 %, Presentación oral 3 %).
(Entrega tema proyecto: 8 de setiembre).	
Examen 1 (teoría).....	15 %
Examen 2 (teoría).....	15 %
Examen 3 (teoría).....	15%
Giras (quices).....	5 %
TOTAL:.....	100 %

Examen 1 (laboratorio).....	10 %
Examen 2 (laboratorio).....	10 %
Examen 3 (laboratorio).....	10 %
Exámenes cortos.....	5 %

CRONOGRAMA 2014:

Semana	Teoría	Laboratorio
1 (12 agosto)	Equinodermos	Deuterostomados
2 (19 agosto)	Deuterostomados Menores	Equinodermos
3 (26 agosto)	"Intro Vertebrados" – Peces I	Peces I
4 (2 setiembre)	Peces II	Peces II
5 (9 setiembre)	Peces III	Peces III
6 (16 setiembre)	I Examen Parcial	I Examen Lab
7 (23 setiembre)	Ambiente Terrestre, Anfibios I	Anfibios I
8 (30 setiembre)	Anfibios II	Reptiles I
9 (7 octubre)	Reptiles I	Reptiles II
10 (14 octubre)	Reptiles II	Aves I
11 (21 octubre)	II Examen Parcial	II Examen Lab
12 (28 octubre)	Termorregulación y Aves I	Aves II
13 (4 noviembre)	Aves II	Aves III
14 (11 noviembre)	Mamíferos I	Mamíferos I
15 (18 noviembre)	Mamíferos II	Mamíferos II
16 (25 noviembre)	Reposición	Mamíferos III
17 (2 diciembre)	III Examen Parcial	III Examen Lab

Martes 9 de diciembre. **Presentaciones Proyectos de Grupos** (9 am)

Lunes 15 de diciembre. **Examen de Ampliación**

BIBLIOGRAFÍA:

- Bussing, W.A. 2002. Peces de las aguas continentales de Costa Rica. 2da. ed., 1era. reimpresión. Editorial Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. 468 pp.
- DeLoach, N. 1999. Reef fish behavior: Florida, Caribbean, Bahamas. New World Publications, Inc. 359 pp.
- Jakobsen, T., M. Fogarty, B.A. Megrey, & E. Moksness. 2009. Fish reproductive biology: implications for assessment & management. Wiley-Blackwell. 2da. ed. 429 pp.
- Kardong, K. V. 2012. Vertebrates: Comparative anatomy, function, evolution. Sexta edición. McGraw-Hill Interamericana. Madrid. 816 pp. (Descargable en: <http://www.mediafire...1nd32dv3y9k1k51>)
- Gill, F. 2007. Ornithology. W. H. Freeman, New York.
- Helfman, G.S., B.B. Collette, D.E. Facey & B.W. Bowen. 2009. The diversity of fishes: Biology, Evolution, and Ecology. Wiley-Blackwell. 2da. ed. 720 pp.
- Moyle, Peter y Joseph Cech. 2004. Fishes: An introduction to ichthyology– 5ed. Upper Saddle River, NJ, Prentice-Hall, Inc. 672 pp. [ISBN:0131008471]
- Nelson, Joseph. 2006. Fishes of the World. 4ta ed. John Wiley & Sons, New Jersey. 600 pp.
- Reid, F. 2009. Mammals of Central America and Southeast Mexico. 2da. ed. Oxford University Press, New York. 346 pp.
- Ruppert, E.E. y R.D. Barnes. 1997. Zoología de los Invertebrados. Sexta Edición. Mc.

- Graw-Hill Interamericana. México 1114p.
- Savage, J.M. 2002. The amphibians and reptiles of Costa Rica. The University of Chicago Press. Chicago. EUA. 934p.
- Stiles, G. y A.F. Skutch. 1989. A guide to the Birds of Costa Rica. Cornell University Press. Ithaca, Nueva York, E.U.A. 511p.
- Slovan, Katherine A., Sigal Balshine y Rod W. Wilson (Eds). 2006. Behaviour and Physiology of Fish. Fish physiology, Vol. 24. Academic Press. 350 pp.[ISBN: 0123504481]
- Val, Adalberto L., Vera M. V. de Almeida Val y David J. Randall. 2006. The physiology of tropical fishes. Hoar, William S., David J. Randall y Anthony P. Farrell (Eds.). Fish physiology, Vol. 21. Academic Press. 400 pp.[ISBN:0123504457]
- Vaughan, T. A., J. M. Ryan y N. J. Czaplewski. 2000. Mammalogy. Harcourt College Publishers.
- Walker, W. F. Jr. 1987. Functional anatomy of the Vertebrates: An evolutionary Perspective. Saunders College Publishing. Nueva York, EUA. 781 p.
- Weichert, C.K. y W. Presch. 1981. Elementos de Anatomía de los Cordados. Cuarta edición. Traducido. McGraw-Hill. México. 531p.

Referencias electrónicas

- <http://www.Fishbase.org> (ICLARM)
- <http://www.palaeos.com/Vertebrates/default.htm>
- <http://calphotos.berkeley.edu/fauna/sci-Fish.html> (California Academy of Science)
- <http://www.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatsearch.html> (catálogo de peces, California Academy of Science)
- <http://www.coml.org/> (Census of Marine Life)
- <http://www.nefsc.noaa.gov/faq/fishfaq1.html#q2> (North East Fisheries Science Center, NOAA)
- <http://scholar.google.com/> (búsquedas de artículos y libros científicos)
- <http://www.nmfs.noaa.gov/fishwatch/> (consumo de mariscos en Norteamérica)
- <http://www.departments.bucknell.edu/biology/resources/msw3/browse.asp> (mamíferos del mundo)