



Universidad Americana

Licenciatura en ciencias de la educación con énfasis en las Ciencias Naturales

Curso de Zoología

Este curso brinda la oportunidad de conocer las características distintivas de los diferentes grupos de organismos invertebrados y vertebrados existentes. La filogenia y la embriogenia también son tópicos de este curso así como los principales aspectos sobre la historia natural, evolución y sobre aspectos ecológicos de cada uno de los grupos de animales.

El curso pretende que los alumnos adquieran unos conocimientos básicos en Zoología necesarios para su formación integral como e imprescindibles para estudiantes de Licenciatura en el área de la zoología y/o de la gestión ambiental.

OBJETIVO GENERAL:

- Desarrollar en los estudiantes habilidades que le permitan la comprensión de principios y manifestaciones teórico y prácticas de los diferentes animales invertebrados y vertebrados, aplicando en forma técnica e instrumental la Biología y la Taxonomía y la clasificación de diferentes organismos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer las características generales del Reino animal
- Reconocer las características de invertebrados y vertebrados y su relación y su medio natural
- Diferenciar las característica; de los organismos acuáticos y terrestres
- Identificar los principales grupos taxonómicos de las invertebrados y vertebrados -
- Identificar las características de los principales órdenes y familias de los diferentes phylum.
- Aplicar las diferentes técnicas de muestreo utilizadas en el estudio de los invertebrados y vertebrados.
- Desarrollar en el estudiante un conocimiento adecuado, tanto de la zoología como de la naturaleza de la ciencia y del proceso científico.

CONTENIDO DEL CURSO:

Tema 1.- Concepto de Zoología. Zoología Aplicada. Clasificación del Reino Animal. Concepto de especie. Taxonomía y Filogenia animal. Conceptos de Homología y Analogía.

Tema 2.- Tipos de Organización animal. Arquitectura Animal. Planes estructurales. Tamaño y simetría. Cavidades corporales.

Tema 3.- Organismos unicelulares. Protozoos. Características y Clasificación. Origen de los Metazoos.

Tema 4.- Tipo Poríferos. Principales características. Anatomía. Evolución estructural. Biología. Grupos sistemáticos.

Tema 5.- Animales radiados: Tipo Cnidarios. Características. Grupos sistemáticos. Anatomía y biología de las clases más importantes. Tipo Ctenóforos.

Tema 6.- Animales acelomados: Platelmintos. Aportaciones biológicas. Características generales. Grupos sistemáticos. Anatomía y biología de sus representantes más característicos.

Tema 7.- Animales pseudocelomados: Nematodos. Aportaciones biológicas. Caracteres generales. Tipo Nematodos. Características generales. Anatomía y biología.

Tema 8.- Animales celomados: Tipo Anélidos. Características generales. Principales grupos sistemáticos. Anatomía y biología de las clases más importantes.

Tema 9.- Artrópodos. Definición. Tagmatización. Tipos básicos de apéndices. Tegumento. Crecimiento y su control. Anatomía interna. Sistema nervioso y órganos de los sentidos. Reproducción y desarrollo. Éxito evolutivo de los Artrópodos. Clasificación.

Tema 10.- Subtipo Quelicerados: Características, Biología y Diversidad. Subtipo Crustáceos. Características. Biología y diversidad.

Tema 11.- Subtipo Unirrámicos. Miriápodos. Características, Biología y Diversidad. Clase Hexápodos. Características, Biología y Diversidad.

Tema 12.- Moluscos. Características generales. Regiones corporales. La concha. Anatomía interna. Reproducción y Desarrollo. Clasificación.

Tema 13.- Clase Gasterópodos. Características. Anatomía y Biología. Clase Bivalvos. Características. Anatomía y Biología. Clase Cefalópodos. Características. Anatomía y Biología.

Tema 14.- Equinodermos. Posición en el Reino Animal. Caracteres generales. Grupos sistemáticos. Anatomía y Biología de las Clases más importantes.

Tema 15.- Cordados. Caracteres generales. Subtipos Urocordados y Cefalocordados. Subtipo Vertebrados: Características. Agnatos: Características y aportaciones biológicas. Anatomía y Biología.

Tema 16.- Peces: Caracteres generales y clasificación de los Vertebrados Gnatóstomos. Importancia de la adquisición de mandíbulas. Clasificación de los Peces. Características y Biología de las Clases más importantes.

Tema 17.- Anfibios. Transición a la vida terrestre. Origen de los Anfibios. Aportaciones biológicas. Características generales. Clasificación. Anatomía y Biología.

Tema 18.- Reptiles. Origen. Características generales. Clasificación. Anatomía y biología.

Tema 19.- Aves. Origen. Características generales. Clasificación. Anatomía: Adaptaciones estructurales y funcionales al vuelo. Biología.

Tema 20.- Mamíferos. Origen. Caracteres generales. Clasificación. Adaptaciones estructurales y funcionales. Anatomía y biología.

EVALUACIÓN:

Examen Parcial I	10%
Examen Parcial II	10%
Gira de campo, reporte	10%
Tareas	20%
Actividad lúdica	10%
Participación	10%
Portafolio	15%
Examen final comprensivo	15%

- La gira es una actividad programada por el docente.
- El portafolio consta de cuatro partes: la primera consiste en la recopilación del material escrito utilizado durante el curso. En la segunda parte, mediante el uso de un mapa conceptual / mapa mental o red semántica (cada estudiante escoge la que considere se adapte a su aprendizaje), realizar un mapa conceptual de cada clase del curso, por tema. En la tercera parte el estudiante recopilará y clasificará imágenes o fotografías que representen los diferentes filum estudiados, y por último, el estudiante deberá realizar un ensayo personal reflexivo acerca del curso, de lo aprendido y de lo que le significa en sus estudios de Licenciatura. Es importante que indique aspectos positivos y negativos del curso, pues desde la visión constructivista, es importante la retroalimentación. El ensayo deberá tener una longitud mínima de 4 páginas.
- La actividad lúdica constructiva: Para cada clase, (a partir de semana 2) uno o varios estudiantes (grupos no mayores a tres) tendrán a su cargo una actividad lúdica, creativa de corte constructivista que ilustre los conceptos y temas vistos durante la clase y que deberá ser de corte participativa para el resto de compañeros. Dicha actividad debe tardar aproximadamente 15 minutos con su apropiada introducción y cierre. La misma se realizará en la segunda mitad de la clase o a convenir con la profesora según el tipo de actividad propuesta. Dicha actividad contará además como mínimo, con una pregunta abierta del tema que cada estudiante deberá responder en forma individual y adjuntar además a su portafolio. Es posible que dicha pregunta se utilice como discusión previa o de cierre de la actividad misma, pero será responsabilidad de cada uno tomarse el tiempo de redactar por escrito su respuesta para así adjuntarla al portafolio. Es importante que la actividad se acompañe de material escrito pues debe adjuntarse al portafolio del curso.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Arroyo, D- 1998. Manual de Laboratorio para el estudio de los invertebrados. 1 Edición., Editorial de la Universidad de Costa Ricas, San José, Costa Rica 232 p
- Barrientos J.A. (1988) *Bases para un curso práctico de Entomología*. Asoc., esp. Entomología, Salamanca.
- Borror, D.J. White, RE. (1970) A field guide to the insects of América North of México. Peterson Field Guide. Houghton Mifflin Company. New York, USA
- Brusca, Richard C-Bmsca, Gary J-(2003) *Zoología de Invertebrados*.
- Bussing. W- A- (1987) *Peces de aguas continentales de Costa Rica*- Editorial de la Universidad de Costa Rica- San José. Costa Rica- 271 pag
- Carrillo- E., G- Wong y J. C. Sáenz. (1999) *Mamíferos de Costa Rica*. Instituto Nacional de Biodiversidad. Heredia. Costa Rica. 248 pag.
- Cortés, J-, León, A. (2002) *Arrecifes coralinos del Caribe de Costa Rica = The Coral Reefs of Costa Rica's*
- Grasse P.P., Poisson, R.A., Tuzet, O (1976) *Zoología*. 4 Tomos. Toray-Masson, Barcelona.
- Hadorn E. & R. Wehner. (1977) *Zoología General*. Omega. Barcelona.

- Mora, J.M. (2000). Mamíferos silvestres de Costa Rica. Editorial Universidad Estatal a Distancia. San José, Costa Rica- 220 pag.
- Norman, D- (1998) Anfibios comunes de Costa Rica- Asociación Conservacionista Yiski. Heredia, Costa Rica. 96 pag.
- Ruppert, E.E. & Barnes, R.D. (1995) Zoología de los invertebrados. Sexta Edición. Editorial Interamericana. McGraw-Hill México
- Solis, Ángel- (2002) Escarabajos de Costa Rica. Costa Rica Beetles- Hius. José Alejandro Herrera- 2da. Edición. Heredia, Costa Rica: INBio, 132 págs.
- Storer T.I. y Usinger R.L., (1975). 5a Ed. *Zoología General*. Omega, Barcelona.
- Villee, et al, 1987. *Zoología*. Interamericana, México.
- Young, J.Z. (1977) La vida de los vertebrados. 2º ed. Traducido del inglés por J.P. Martínez & F. Ribas. Ediciones Omega. Barcelona España- 660 p.

CRONOGRAMA

SEMANA	Contenido	Actividades
1	Presentación del curso.	
2	Taxonomía. Protozoarios Características del reino animal.	Lectura del tema 1. P.3 a la p 42. Contestar las preguntas de autoevaluación. Presentación de power point: Protozoarios y características del reino animal. Tarea: deben leer para la otra semana: 1- Tema 3 (evaluado con prueba corta). 2- Los reinos Placozoa, porífera, cnidaria, ctenofora y platelmintos. (elaborar 5 preguntas sin su respuesta para cada filum en hoja aparte cada una de ellas).
3	Subreino Parazoa. FILO PLACOOZA FILO PORÍFERA Subreino Eumetazoa radiales FILO CNIDARIA FILO CTENOPHORA Subreino Eumetazoa Acelomados FILO PLATYHELMINTHES	Comprensión de lectura: prueba corta del tema 3. Revisar las preguntas y en grupo de 4 (jugar preguntando a los compañeros de acuerdo a las preguntas elaboradas). Complementar con presentación en power point. Tarea: elaborar un ensayo acerca de la importancia de la taxonomía en Zoología. Leer nematodos y rotíferas.
4	Subreino Eumetazoa seudocelomados FILO NEMATODA FILO ROTIFERA	Comprensión de lectura: por medio de imágenes. Presentación de video. (procesos evolutivos en los animales- falta por planificar) Tarea: Elaborar un glosario (20 palabras nuevas o relacionadas con el curso de zoología).
5	Celomados protostomados artrópodos. FILO CHELICERATA. Clase: Pycnogonida, Merostomata, arachnida: Orden Scorpionida, pseudoscorpionida, opiliones, acarina, araneae.	Comprensión de lectura: por medio de imágenes. Elaborar en la clase un cuadro comparativo con todos los filum estudiados.
6	EXAMEN PARCIAL	Lectura de Crustáceo y mandibulata.
7	FILO CRUSTACEA. Clase: Branchiopoda, Ostracoda, copépoda, cirripedia, malacostraca, pentastómida	

	<p>Celomados protostomados artrópodos II parte FILO MANDIBULATA. Clase: Insecta o Hexapoda. Clase: Diplopoda, chilopoda, Pauropoda, Symphyla. Celomados protostomados de cuerpo blando. FILO ANNELIDA</p>	
8	<p>FERIA CIENTÍFICA DEL ADULTO MAYOR.</p>	
9	<p>FILO MOLLUSCA. Clase: Monoplacophora, aplacophora, polyplacophora, bivalvia, scaphopoda, cephalopoda, gastropoda</p> <p>Subreino eumetazoa Deuterostomados menores. FILO ECHINODERMATA. Clase: stelleroidea, echinoidea, holothuroidea, crinoidea, concentricycloidea.</p>	
10	<p>Subreino eumetazoa Deuterostomados cordados. FILO CRANIATA. Peces y Anfibios,</p>	
11	<p>Reptiles</p>	
12	<p>Aves</p>	
13	<p>Mamíferos. Ungulados. Orden: tubulidentata, hyracoidea, proboscidea, perissodactyla, artiodactyla</p>	
14	<p>EXAMEN FINAL. Entrega de Portafolio</p>	
15	<p>ENTREGA DE PROMEDIO</p>	