



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO”
DIVISIÓN DE AGRONOMÍA – DEPTO. DE BOTÁNICA
PROGRAMA ANALITICO DEL CURSO DE ZOOLOGIA II



FECHA DE ELABORACION: DIC 2005
FECHA DE REVISION : OCT 2008

I.-DATOS DE IDENTIFICACION:

NOMBRE DE LA MATERIA: ZOOLOGIA II (CORDADOS)

CLAVE: BOT – 419

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BOTÁNICA

NUMERO DE HORAS DE TEORÍA: 3 horas p/semana 45 al semestre

NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 2 horas p/semana 22 al semestre

NUMERO DE CREDITOS: 8

**CARRERA EN EL QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN AGROBIOLOGIA
OBLIGATORIA**

PREREQUISITO: BIOLOGIA Y ZOOLOGIA I

REQUISITO PARA: ECOLOGÍA Y FISIOLÓGIA ANIMAL

II.-OBJETIVO GENERAL:

El presente curso pretende resaltar la importancia de los vertebrados o cordados, conocer sus características, clasificaciones y señalar la importancia económica en las áreas agrícola, zootécnica, salud humana y ambiental.

III.- OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 1.- Conocer las características anatómicas y morfológicas de los vertebrados inferiores y superiores
- 2.- Manejar las bases generales de la taxonomía de los grupos de vertebrados.
- 3.- Realizar prácticas de laboratorio relacionadas con la anatomía, morfología e identificación de vertebrados con importancia ecológica, económica y en la salud humana.
- 4.- Diferenciar los grupos de vertebrados inferiores y superiores, reconociendo su importancia desde el punto de vista agropecuario, salud humana y ambiental.

IV.-TEMARIO:

CRONOLOGIA

- | | |
|--|---------------|
| 1.- INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA ZOOLOGÍA | 6 hrs. |
| 1.1. - Conceptos de zoología | |
| 1.2. - Ubicación de la zoología dentro de las ciencias | |
| 1.3. - Objetivos de la zoología | |
| 1.4. - Ciencias auxiliares de la zoología | |
| 1.5. - Ramas o divisiones de la zoología | |
| 1.6. - Ramas o divisiones aplicadas de la zoología | |
| 2.- REINO ANIMAL | 6 hrs |
| 2.1.- Bases para la clasificación de los animales | |
| 2.2.- Características distintas de los animales | |
| 2.3.- Diferencias entre invertebrados y vertebrados | |
| 3.- PHYLLUM CHORDATA (CORDADOS) | 6 hrs |
| 3.1.- Características fundamentales | |
| 3.2.- Clasificación | |
| 3.3.- Origen de los cordados | |
| 3.4.- Líneas evolutivas y radiaciones | |

3.5.- Distribución en el agua, tierra y en el tiempo

4.- CORDADOS INFERIORES

5 hrs.

- 4.2.- Subphylum Uruchordata (características)
- 4.1.- Subphylum Hemichordata (características)
- 4.3.- Subphylum Cephalochordata (características)
- 4.4.- Los primeros vertebrados (características)
- 4.5.- Los primeros Mandíbulados (características)
- 4.6.- Los Elasmobranquios
 - 4.6.1.- Características
 - 4.6.2.- Clasificación
 - 4.6.3.- Abundancia y distribución
 - 4.6.4.- Alimentación
 - 4.6.5.- Tiburones y Rayas
- 4.7.- Los peces pulmonados (características)

5.- LOS PECES

5 hrs.

- 5.1.- Características Anatómicas
- 5.2.- Ecología y Abundancia
- 5.3.- Distribución
- 5.4.- Respiración
- 5.5.- Alimentación
- 5.6.- Migraciones
- 5.7.- Reproducción
- 5.8.- Importancia Económica y Ecológica
- 5.9.- Clasificación

6.- LOS ANFIBIOS

5 hrs.

- 6.1.- Características Anatómicas
- 6.2.- Origen
- 6.3.- Hábitat y distribución
- 6.4.- Reproducción
- 6.5.- Coloración
- 6.6.- Voz de los anfibios
- 6.7.- Migraciones
- 6.8.- Importancia Biológica y Económica
- 6.9.- Clasificación

7.- LOS REPTILES

5 hrs.

- 7.1.- Características Anatómicas
- 7.2.- Tamaño y Forma
- 7.3.- Reproducción
- 7.4.- Respiración y Locomoción
- 7.5.- Distribución y Hábitat
- 7.6.- Caracteres Esqueléticos
- 7.7.- Origen evolución y Clasificación
- 7.8.- Los Dinosaurios
- 7.9.- Las Tortugas
- 7.10.- Lagartos, Caimanes y Cocodrilos
- 7.11.- Lagartijas Iguanas y Serpientes
- 7.12.- Boas y Culebras
- 7.13.- Importancia Biológica y Económica

8.- LAS AVES

5 hrs.

- 8.1.- Características
- 8.2.- Origen
- 8.3.- Color y Coloración
- 8.4.- Reproducción

- 8.5.- Alimentación y Locomoción
- 8.6.- Distribución y Hábitat
- 8.7.- Migraciones
- 8.8.- Voz y Canto
- 8.9.- Clasificación
- 8.10.- Grupos de Aves
- 8.11.- Avestruces y Casuares
- 8.12.- Kiwis
- 8.13.- Aves Marinas
- 8.14.- Rapaces diurnas
- 8.15.- Gallináceas y Grullas
- 8.16.- Aves Ribereñas
- 8.17.- Las Palomas
- 8.18.- Loros y afines
- 8.19.- Aves Nocturnas
- 8.20.- Aves Conoras
- 8.21.- Importancia Biológica y Económica

9.- LOS MAMIFEROS

5 hrs.

- 9.1.- Características
- 9.2.- Hábitat y Distribución
- 9.3.- Alimentación
- 9.4.- Reproducción
- 9.5.- Origen y Clasificación
- 9.7.- Clasificación
- 9.8.- Mamíferos Primitivos
- 9.9.- Mamíferos Actuales
- 9.10.- Ordenes de Mamíferos
- 9.11.- Insectívoros, Chiropteros, Edentados, Roedores, Lagomorfos, Cetáceos, Carnívoros, Pinípedos, Artiodáctilos, Perisodáctilos, y Primates
- 9.12.- Importancia Biológica y Económica de los Mamíferos. Total 45 hrs.

PRACTICAS:

- | | |
|---------------------------------------|--------|
| 1.- OBSERVACIONES DE PECES | 2 hrs. |
| 2.- OBSERVACIONES DE ANFIBIOS | 2 hrs. |
| 3.- OBSERVACIONES DE REPTILES | 2 hrs. |
| 4.- OBSERVACIONES DE AVES | 2 hrs. |
| 5.- OBSERVACIONES DE MAMIFEROS | 2 hrs. |
| 6.- PELÍCULA SOBRE EVOLUCIÓN | 2 hrs. |
| 7.- PELÍCULA SOBRE TIBURONES Y RAYAS | 2 hrs. |
| 8.- VISITA CENTRO ACUÍCOLA DE LA ROSA | 2 hrs. |
| 9.- VISITA RINCÓN COLORADO | 2 hrs. |
| 10.- PELÍCULA SOBRE DEPREDADORES | 2 hrs. |
| 11.- PELÍCULA SOBRE AFRICA | 2 hrs. |
| Total 22 hrs. | |

V.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

La parte teórica del curso se basará en exposiciones con preguntas. La parte práctica consistirá en la realización de las prácticas del laboratorio con entrega de los reportes correspondiente. Además se apoyará con películas y con las visitas a museos como rincón Colorado, el Desierto y de las Aves.

Los recursos didácticos que se utilizarán para la enseñanza y aprendizaje son:

- Exposición oral
- Pizarrón
- Rotafolios
- Audiovisual
- Trabajos por equipos
- Investigación Bibliografía
- Participación individual
- Observación y Análisis se Ejemplares animales frescos y preservados

VI.- EVALUACIÓN

- 70% Teoría (2 o 3 Exámenes parciales)
- 20% Prácticas de laboratorio (con entrega de reporte)
- 10% Asistencia, participación y revisión bibliografía (consultas).

La calificación de la parte teórica se obtendrá del promedio de los exámenes parciales.

La calificación de la parte práctica se obtendrá de las calificaciones de los reportes de cada práctica. El resto de la calificación de las revisiones bibliografías, de las asistencias y de la participación activa durante el desarrollo de la clase.

VII.- BIBLIOGRAFIA BASICA

- Abramoff P. Robert G. Thompson 1982. Laboratory Outlines in Biology 111. W.H. Freeman Company, San Francisco. USA. 479 p.
- Alexander Gordon, 1977. General Zoology 7ª. Edition. Bares/Noble. College Outline Series. Boulder Colorado USA 296 p.
- Alvarez del Villar Josè. 1977. Los Cordados. Ed. CECSA. México. pp 372
- Arturo García., J.M. 1981. Zoología I Editorial Everest. Madrid España pp 189
- Bellairs, A.D.A. y J. Attridge. 1975. Los reptiles Ed. H.Blume Ediciones Madrid España pp 261
- Blake, Emmet T. Birds of Mexico . The University of Chicago Pres Chicago, ILL. USA.
- Booth, Ernest,S. 1970. The Mammals. Ed. WM.C Brown Company Publishers Dubuque, IOWA, USA pp 205
- Bologna, Gianfranco. 1977. El mundo de las aves. Ed Espasa – Calpe, S.A. Madrid España pp 251.
- Burthorn, Maurice. 1982. The Story of Animal Life. Elsevier Pblishing Co. LTD. Londres. G.B.
- Casas A. Gustavo y Clarence J.Mc. Coy. 1979. Anfibios y reptiles de México Ed. Limusa. pp 87
- Cevallos, G. y J.A. Simonetti. 2002. Diversidad y Conservación de los Mamíferos Neotropicales. CONABIO y el Inst. de Ecología de la Univ. Aut. de México. pp 582
- Curtis, H., Barnes NS. 2006. Biología 6º Ed. Panamericana.
- Howell, S. N.G. y Sophie Webb. 1995. A. Guide To The Birds of México and Northern Central Amèrica. Ed. Oxford University press. pp 851
- Klauber, L.M. 1982 Rattlesnakes, Their Habitas, Life Histories and influence on Mankind. University of California press, Ltd. London England. pp 350
- Lagler, K. F. y Jhon E Bordach. 1984. Ictiología Ed. Agt. Editor, S.A. Mèxico.
- Lemos-Espinal, J.A., H.M. Smith, D. Chiszar. 2004. Introducción a los Anfibios y Reptiles del estado de Chihuahua. UNAM Y CONABIO. pp 128.
- Orr. Robert T. 1990. Biología de los Invertebrados. Nueva Editorial Interamericana. México.
- Parentiu. 1978. Atlas de Zoología. Editorial Teide. Barcelona. 240 p
- Pough H.F., Heiser JB., Forland WN. 1996. Vertebrate Life. 4º Ed., New Jersey; Printice Hall
- Ruiz Fernández T. 1999. Zoología Ed. Océano. Barcelona España. pp 81
- Ville. C.A. 1986. Biología Interamericana 8ª. Edición México. 821 p.
- Vazquez-Diaz, J. Y G.E. Quintero Diaz. 2005. Anfibios y Reptiles de Aguascalientes. CONABIO, CIEMA, México. pp319
- Wallace, G.J. Y Harold D. Mahan. 1975. an Introduction to Ornithology. Third Edition. Ed. Macmillan Publishing Co., Inc. New York, USA. pp 546

Waterman, A. Ju. 1979. Chordotes Structure and Function. The Mc. Millan Company. New York. USA.
Zim Herbert S. y Hobart M. Smith. 1994. Reptiles y anfibios. Ed. Trillas. Mèxico. pp 168.

Sitios de internet

<http://animaldiversity.umm2.uminc.cdv>.

PROGRAMA ELABORADO POR:

Biol. M.C. Andrés Rodríguez Gàmez

Biol. M.C. Leopoldo Arce González

Biol Miguel A. Carranza Perez

T.A: María Guadalupe López Esquivel

Revisado y actualizado por la Academia del Departamento de Botànica



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO”
DIVISIÒN DE AGRONOMÍA – DEPTO. DE BOTÀNICA
PROGRAMA ANALITICO DEL CURSO DE ZOOLOGIA I



FECHA DE ELABORACION: DIC 2005
FECHA DE REVISION : OCT 2008

I-DATOS DE IDENTIFICACION:

NOMBRE DE LA MATERIA: ZOOLOGIA 1

CLAVE: BOT – 415

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BOTÀNICA

NUMERO DE HORAS DE TEORÌA: 3 horas p/semana 45 al semestre

NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 2 horas p/semana 16 al semestre

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERA EN EL QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN AGROBIOLOGIA OBLIGATORIA

PREREQUISITO: BIOLOGIA

REQUISITO PARA: ZOOLOGIA II ECOLOGIA I Y FISILOGIA ANIMAL

II.- OBJETIVO GENERAL:

El presente curso pretende resaltar la importancia de los invertebrados inferiores y superiores, conocer sus características, clasificación y señalar la importancia económica, en el área agrícola, zootecnia, salud humana y ambiental.

III.- OBJETIVO ESPECIFICOS

- 1.- Describir las características Anatómicas y morfológicas de los invertebrados inferiores y superiores.
- 2.- Diferenciar los grupos de invertebrados inferiores y superiores reconociendo su importancia desde el punto de vista agropecuario, salud humana y ambiental.
- 3.- Realizar prácticas de laboratorio relacionadas con la Anatomía, Morfología e identificación de invertebrados

IV.- TEMARIO:

CRONOLOGIA

- | | |
|---|---------------|
| 1.- INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA ZOOLOGIA | 6 hrs. |
| 1.1 Concepto de Zoología | |
| 1.2 Ubicación de la zoología dentro de las ciencias | |
| 1.3 Ramas en que se divide la zoología | |
| 1.4 Importancia de la zoología desde el punto de vista agropecuario, salud humana y ambiental | |
| 2.- CELULA | 4 hrs. |
| 2.1 Introducción | |
| 2.2 Partes de una célula animal | |
| 2.3 Membrana celular | |
| 2.4 Organelos celulares | |
| 2.5 Reproducción celular | |
| 2.6 Diferencias entre célula vegetal y célula animal | |
| 3.- REINO ANIMAL | 4 hrs. |
| 3.1 Clasificación de los animales | |
| 3.1.1 Invertebrados inferiores | |
| 3.1.2 Invertebrados superiores | |
| 4.- PHYLLUM PROTOZOA | 4 hrs. |
| 4.1 Generalidades | |
| 4.2 Estructura | |
| 4.3 Nutrición, respiración, reproducción | |
| 4.4 Taxonomía del Phylum protozoa | |
| 4.4.1 Subphylum sarcomastigophora (<i>euglenas, amebas, opalinas</i>) | |
| 4.4.2 Subphylum ciliophora (<i>paramecium</i>) | |
| 4.5 Características e importancia ecológica, salud humana y agropecuaria | |
| 5.- PHYLLUM PORIFERA | 3 hrs. |
| 5.1 Generalidades | |
| 5.2 Estructura | |
| 5.3 Nutrición respiración y reproducción | |
| 6.- PHYLLUM PLATELMINTA | 4 hrs. |
| 6.1 Generalidades | |

- 6.2 Nutrición, Respiración y reproducción
- 6.3 Taxonomía del phylum platelminta
- 6.4- Clases de platelmintos o clasificación de platelmintos
 - 5.4.1. Clase turbellarida
 - 5.4.2. Clase trematodoa
 - 5.4.3. Clase cestoda
- 6.5 Características e importancia de los platelmintos en el aspecto ecológico, salud humana y área agropecuaria

7. - PHYLLUM NEMATODA

4 hrs.

- 7.1 Generalidades
- 7.2 Nutrición, respiración, reproducción
- 7.3 Taxonomía de Phylum Nematoda
 - 7.3.1 clases de nematodos
- 7.4 Importancia de los nematodos en el aspecto ecológico, salud humana y agropecuaria

8.- PHYLLUM MOLLUSCA

4 hrs.

- 8.1 Generalidades
- 8.2 Nutrición, respiración, reproducción
- 8.3 Taxonomía del phylum mollusca
- 8.4 Clasificación de los moluscos
 - 8.4.1 Clase Gasteropoda
 - 8.4.2 Clase Pelecypoda
 - 8.4.3 Clase Cephalopoda
- 8.5 Importancia de los moluscos en el aspecto ecológico, salud humana y área Agropecuaria

9.- PHYLLUM ANELIDA

5 hrs.

- 9.1 Generalidades
- 9.2 Nutrición, respiración y reproducción
- 9.3 Taxonomía del Phylum Anelida
- 9.4 Clasificación de los anelidos
 - 9.4.1 Clase Poliqueta
 - 9.4.2 Clase Oligoqueta
 - 9.4.3 Clase Hirudinea
- 9.5 Importancia de los Anelidos en el aspecto ecológico, salud humana y área Agropecuaria.

10.- PHYLLUM ARTROPODA

4 hrs.

- 10.1 Generalidades
- 10.1 Nutrición, respiración, reproducción
- 10.3 Taxonomía del Phylum Artrópodo
- 10.4 Clasificación de los artrópodos
 - 10.4.1 Clase Crustáceo
 - 10.4.2 Clase Chilopoda
 - 10.4.3 Clase Diplopoda
 - 10.4.4 Clase Arácnida
 - 10.4.5 Clase Insecta
- 10.5 Importancia de los artrópodos en el aspecto ecológico, salud humana y área Agropecuaria

11.- PHYLLUM ECHINODERMATA

3 hrs.

- 11.1 Generalidades
- 11.2 Estructura
- 11.3 Nutrición, respiración, reproducción

Total 45 hrs.

PRACTICAS

1.- Observación de células animales	2 hrs.
2.- Observación de protozoarios	2 hrs.
3.- Observación de Plelmintos	2 hrs.
4.- Observación de Nematodos	2 hrs.
5.- Observación de Moluscos	2 hrs.
6.- Observación de Anélidos	2 hrs.
7.- Observación de Artrópodos no insectos (Crustáceos, Arácnidos)	2 hrs.
8.- Observación de Insectos	2 hrs.
	Total 16 hrs.

V.- PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

La parte teórica del curso se basará en exposiciones con preguntas, la parte práctica consistirá en la realización de prácticas en el laboratorio y salidas de colecta con entrega de reportes correspondientes.

Los recursos didácticos que se utilizarán para la enseñanza serán los siguientes:

- a). Exposición oral
- b). Pizarrón
- c). Rota folio
- d). Audiovisuales
- e). Trabajos en equipo
- f). Investigación bibliográfica individual
- g). Participación individual
- h). Observaciones y análisis de ejemplares, animales frescos y preservados

VI.- EVALUACION

- 70% Teoría (dos o tres exámenes)
- 20% Prácticas del laboratorio (con entrega de reportes)
- 10% Asistencia, participación y revisión bibliográfica

La calificación de la parte teórica se obtendrá del promedio de parciales,

La calificación de la parte práctica se obtendrá de las calificaciones de los reportes de cada práctica

El resto de las calificaciones se obtendrá de las revisiones bibliográficas, los reportes y la participación activa durante el desarrollo de la clase.

VII.- BIBLIOGRAFIA

- Abramoff P. Y R.G. Thomson, 1982. Laboratory Outlines in Biology. W.H. Freeman and Company, San Francisco. USA. pp 479.
- Brusca, R.C. Brusca, GS. 1990. Invertebrados. Sunderland, Mass. Sinauer Associates Inc.
- Curtis, H., Barres NS. 2006 Biología 6° Ed. Panamericana.
- Cochrum EL. y Mc Cauleg. 1987. Zoología. De Interamericana, México. pp 687.
- Coronado P y Márquez D. 1966. Introducción a la Entomología Morfología y Taxonomía de los insectos. Editorial Limuisa, S.A. de C.V. México, DF. pp 282
- Cortès Hdz. Silvia Manual de Zoología 1973. Ed. Fernando Hdz. Universidad de Chapingo pp 258
- Gordon A. 1977. General Zoology. 7ª Edición Barbes/Nobel, College Outline Series. Boulder Colorado, USA. 296 p.
- Kudo, R.R. 1969. Protozoología. Compañía Editorial Continental: México. 871 p.
- Martínez, P. J.A. y M.E. Gutierrez. 1985. Introducción a la protozoología. De. Trillas. México, 207 p
- Parenti, U. 1978. Atlas de Zoología. Ed. Treide. Barcelona, España. 204 p.
- Pearse, V. , Pearse. J. , Buchssaun M., Buchssaun R. Living. Invertebrates. Palo Alto, California: Blaccwell Scientific Publications; 1987.
- Ruppert EE., Barnes Rd. 1994. Invertebrate Zoology. 6° ed. Philadelphia: Saunders Colege/holt, Rinehart and Winston.
- Robert D Barnes. Zoología de los invertebrados. 5ª Edición Ed. Interamericana. Mc Graw -Hill

Ville, C.A.; W.F. Walker Jr. y F. E. Smith. 1985. Zoología. Nueva Editorial Interamericana. 817 p

Ville, C.A. 1986 Biología. Editorial Interamericana. 8ª Edición. México. 821 p.

Sitios de internet

<http://animaldiversity.umm2.uminc.cdv>.

PROGRAMA ELABORADO POR:

Biol. M.C. Andrés Rodríguez Gámez

Biol. M.C. Leopoldo Arce González.

Biol. Miguel A. Carranza Pérez

T.A. María Guadalupe López Esquivel

Actualizado y revisado por la Academia del Departamento de Botánica