



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia
Departamento: Bioquímica y Cs Biológicas
Area: Zoología

(Programa del año 2006)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
DIVERSIDAD ANIMAL II	LIC.C.BIOLOGICA	19/03	3	2c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
BRIGADA, ANA MARIA L	Prof. Responsable	P.ASO EXC	40 Hs
BOZZOLO, LILIANA ELVIRA	Prof. Co-Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs
GARELIS, PATRICIA ALEJANDRA	Responsable de Práctico	JTP EXC	40 Hs
GUERREIRO, ANALIA CECILIA	Auxiliar de Práctico	A.1RA SEM	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
3 Hs	2 Hs	0 Hs	0 Hs	5 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoría con prácticas de aula y campo	2 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
09/08/2006	10/11/2006	14	80

IV - Fundamentación

El curso de Diversidad Animal II corresponde al Plan de Estudio 19/03 C.D. de la Licenciatura en Ciencias Biológicas. Se dicta en el 2º cuatrimestre para los alumnos de tercer año. Tiene como correlativas inmediatas Diversidad Animal I regular y Biología Animal aprobada.

Está elaborado sobre el esquema de organización de los grupos de deuterostomados.

El eje conceptual metodológico es la caracterización de los grupos según su organización estructural, funcional y evolutiva, asumiendo que estas están sometidas frecuentemente a revisión y reinterpretación. El criterio curricular empleado para el desarrollo de los contenidos es aquel que pone énfasis en transmitir las ideas aceptadas por la comunidad científica.

V - Objetivos

Objetivos generales

- 1.- Comprender la historia evolutiva de los grupos de deuterostomados.
- 2.- Adquirir destreza en la utilización de claves para el reconocimiento de la fauna.
- 3.- Adquirir destreza manual en el correcto uso de las técnicas de disección y preparación de material conservado.
- 4.- Interpretar las modificaciones morfológicas, fisiológicas y de comportamiento en relación con el ambiente.

Objetivos actitudinales

- Desarrollar habilidades complejas en la búsqueda de información.

- Adquirir destreza en el manejo del instrumental de laboratorio y de campo.
- Incorporar la utilización de claves dicotómicas para la clasificación y el estudio de la diversidad.
- Fomentar espacios de reflexión y discusión a cerca de la pérdida de biodiversidad, sus causas, consecuencias y medidas de protección y conservación.
- Desarrollar la capacidad de observación, discusión, formulación de hipótesis, predicciones y conclusiones.
- Adquirir respeto y responsabilidad por la protección, conservación y uso racional del recurso fauna.

VI - Contenidos

UNIDAD I: CONCEPTOS GENERALES y DEUTEROSTOMADOS

Metas de comprensión generales:

- 1- Discriminar los grupos (Phylum-Clase) a partir de las características morfológicas.
- 2- Reconocer la unidad de/los planes estructurales.
- 3- Establecer las posibles relaciones filogenéticas entre ellos.
- 4- Relacionar estructura y hábitat.

Característica de la organización de los deuterostomados.

Superphylum Lophophorata (Hyman 1959). Los Lofoforados. Características de los Phyla Bryozoa, Phoronida, Entoprocta y Brachiopoda. Sus relaciones filogenéticas. Super Phylum Echinodermata. Phylum Echinodermata: Simetría. Morfología externa. Esqueleto. Morfología funcional interna y hábitat de las Clases Crinoidea, Holoturoidea, Echinoidea, Asteroidea y Ophiuroidea.

Superphylum Metahelminthes (Whittaker y Margulis 1978). Phylum Chaetognatha. Algunas características que los relacionan con los demás grupos. Phylum Hemichordata: Características generales y particulares de cada clase

Metas de comprensión particulares:

- 1-Reconocer las características de los Cordados.
- 2-Identificar las características de los Urocordados en las tres Clases.
- 3-Analizar un ciclo de vida generalizado de Urocordado.
- 4-Reconocer morfología externa y organización interna del Anfioxo.
- 5-Comparar el tegumento en los tres Subphylum.
- 6-Relacionar el modo de alimentación en los tres Subphylum con el hábitat.
- 7-Describir la morfología de los Agnatos.
- 8-Conocer la alimentación en los adultos Agnatos y en la larva ammocete.
- 9-Establecer semejanzas y diferencias de la larva ammocete con los cefalocordados.

Phylum Chordata. Características generales y exclusivas.

Subphylum Urochordata: Aspectos morfológicos generales de los Tunicados. Particularidades de las Clases Ascidiacea, Thaliacea y Appendicularia.

Subphylum Cephalochordata: Características externas y organización interna del Anfioxo.

Subphylum Hemicephalochordata o Craniata. Estructura del cráneo.

Primeros pisciformes. Organización del sistema nervioso central. Superclase Agnatha. Los primeros vertebrados sin mandíbula. Características de los Agnathos vivientes. La larva ammocete.

UNIDAD II: ANAMNIOTAS

Metas de comprensión:

- 1-Reconocer los elementos que constituyen el esplanocráneo y el esqueleto postcraneal.
- 2-Reconocer los anexos tegumentarios en peces y anfibios.
- 3-Diferenciar Condricthos de Osteictios.
- 4-Reconocer los grupos de peces cartilaginosos.
- 5-Identificar los peces óseos.

- 6-Characterizar los Sarcopterigios a partir de los grupos vivientes.
- 7-Conocer características distintivas de los anfibios y diferenciar urodelos, anuros y ápodos.
- 8-Reconocer algunas estrategias reproductivas de los anfibios.
- 9-Reconocer la organización interna de peces y anfibios.

Superclase Gnathostomata. Aparición de la mandíbula. Placodermos y Acanthodios.

Características del tegumento (exoesqueleto). Sistemas circulatorio, respiratorio y excretor. Sistema estatoacústico.

Clase Chondrichthyes. Características externas. Organización interna.

Subclase Selachii o Elasmobranchii. Características de los distintos Ordenes de los grupos Pleurotremata e Hypotremata.

Subclase Bradyodonti. Orden Chimaeriformes. Características particulares.

Clase Osteichthyes. Subclase Actinopterygii. Organización general. Características de las Infraclases Chondrostei y Holostei. Ejemplos.

Infraclase Teleostei. Características de los órdenes más representativos de nuestro país y de la provincia de San Luis.

Subclase Sarcopterygii. Diferencias entre Crossopterygii y Dipnoi. Características de los grupos vivientes.

Clase Amphibia. Aspectos de su organización externa e interna. Reproducción y metamorfosis.

Filogenia de la Subclase Labyrinthodontia. Subclase Lepospondylii. Subclase Lissanphibia.

Particularidades de los Ordenes Anura, Urodela y Apoda o Gymnophiona

UNIDAD III: AMNIOTAS

Metas de comprensión:

- 1-Analizar las principales apomorfías de los amniotas.
- 2-Integrar las particularidades morfológicas de los amniotas en un plan de organización general.
- 3-Reconocer los anexos tegumentarios en reptiles, aves y mamíferos.
- 4-Reconocer las características diferenciales de los sistemas circulatorio y reproductor.
- 5-Reconocer características de los diápsidos.
- 6-Characterizar por su morfología y distribución al grupo actual de Crocodilia.
- 7-Reconocer las características diferenciales de las aves.
- 8-Puntualizar las características diferenciales de los sinápsidos.
- 9-Discriminar los Prototheria y Metatheria de los Eutheria.
- 10-Reconocer la organización interna de reptiles, aves y mamíferos.
- 11-Reconocer las relaciones entre distribución de los mamíferos y el hábitat.

La conquista del medio terrestre. Huevo amniota. Tegumento. Sistemas respiratorio, circulatorio, excretor y estatoacústico.

Cráneos cinéticos y acinéticos. Fenestras temporales y suspensión mandibular.

Saurópsidos. Diversificación de los diápsidos. Características de los Ordenes Thecodontia, Pterosauria, Saurischia y Ornithischia. Lepidosauria.

Archosaurimorphos. Orden Crocodilia.

Las aves actuales.

Synapsidos. Primeros mamíferos. Subclase Prototheria. Rasgos distintivos Subclase Theria.

Infraclase Metatheria. Principales particularidades de los marsupiales.

Infraclase Eutheria. Estructura de la placenta y sus modificaciones

Caracteres particulares de los Ordenes: Insectivora, Dermoptera, Chiroptera y Xenarthra. Sistemática.

Características diferenciales de los Ordenes Pholidota, Rodentia, Lagomorpha, Mysticeti y Odontoceti. Sistemática.

Características y sistemática de los siguientes Ordenes: Carnivora, Tubulidentata, Hyracoidea, Sireniidae y Proboscidea, Artiodactyla, Perissodactyla y Primates.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Unidad I

Trabajo Teórico Práctico N° 1 Phylum Echinodermata.

Actividad 1 (meta 1) Observar la estructura externa y comprender el funcionamiento de un equinodermo.

Actividad 2 (metas 1 y 2) Caracterizar las diferentes Clases del Phylum.

Actividad 3 (meta 4) Relacionar estructura con el hábitat.

Unidad II

Trabajo Teórico Práctico N° 2 Clase Chondrichthyes y Osteichthyes.

Actividad 1 (meta 2) Observar y reconocer los anexos tegumentarios de peces utilizando material conservado. Diferenciar escamas placoides, cicloides y ctenoides utilizando microscopio electrónico.

Actividad 2 (metas 3, 4, 5 y 6) Reconocer en ejemplares conservados la morfología externa, medidas y elementos utilizados para clasificar a los peces.

Actividad 3 (metas 3 y 4) Caracterice los diferentes órdenes de peces cartilaginosos, utilice para esta actividad ejemplares conservados y la clave dicotómica.

Actividad 4 (metas 3 y 5) Caracterice los diferentes órdenes de Teleósteos; utilice para esta actividad la clave dicotómica y los ejemplares conservados que le facilitara el docente.

Trabajo Teórico Práctico No 3 Clase Amphibia

Actividad 1 (meta 2 y 7) Reconocer en ejemplares conservados y/o en material bibliográfico, las características que se tienen en cuenta para clasificar a los anfibios y sus anexos.

Actividad 2 (meta 7) Utilizando bibliografía recopilada por el alumno y por el docente, diferenciar los ordenes de urodelos, apodos y anuros.

Actividad 3 (meta 8) Discutir sobre las diferentes estrategias reproductivas de los anfibios.

Unidad III

Trabajo Teórico Práctico No 4 Reptiles

Actividad 1 (meta 3) Examinar distintos ejemplares preservados de reptiles y reconocer en ellos los diferentes anexos tegumentarios.

Actividad 2 (meta 5) Reconocer en los ejemplares preservados, las características más sobresalientes utilizadas para la clasificación.

Actividad 3 (meta 5) Examinar ejemplares conservados y ubicarlos sistemáticamente utilizando claves dicotómicas.

Actividad 4 (meta 6) Mediante proyecciones audiovisuales se discutirá sobre características y distribución de los cocodrilos.

Trabajo Teórico Práctico No 5 Aves

Actividad 1 (meta 3) Observar y reconocer en un ejemplar los anexos tegumentarios y tipos de plumas.

Actividad 2 (meta 7) Reconosca los caracteres de importancia sistemática: Tipo de pico, de pata, de cola, escudete, etc. , utilizando laminas que se adjuntan.

Actividad 3 (meta 7) Reconocer ejemplares taxidermizados utilizando claves dicotómicas.

Actividad 4 (meta 7) Discutir sobre las características observadas.

Trabajo Teórico Práctico No 6 Clase Mammalia

Actividad 1 (meta 3) Reconocer los anexos tegumentarios de mamíferos utilizando material conservado.

Actividad 2 (meta 8) Reconocer en material conservados alguno de los elementos utilizados para la identificación de los mamíferos.

Actividad 3 (meta 8 y 9) Caracterizar los órdenes Marsupialia, Chiroptera, Xenarthra, Rodentia y Lagomorpha, utilizando claves

Trabajo Teórico Práctico No 7 Clase Mammalia

Actividad 4 (meta 8 y 9) Lectura y discusión de trabajos sobre la reconstrucción filogenética de los ordenes.

Actividad 5 (meta 8, 9 y 11) Características y ejemplos de órdenes.

Trabajo Teórico Práctico No 8 Disección

Actividad 1 (metas 9 de la Unidad II y 4 y 10 de la Unidad III) Realizar disección de distintas clases y reconocer su morfología interna.

VIII - Regimen de Aprobación

El curso de Diversidad Animal II comprende:

- 1) Clases teóricas
- 2) Clases Teórico-Práctico
- 3) Evaluaciones parciales
- 4) Exámen final

REGIMEN DE REGULARIDAD

- Tener aprobada la asignatura Biología Animal, y los Trabajos Prácticos de Diversidad Animal I.

1.- Clases Teóricas: Son de asistencia no obligatoria, pero son importante para la mejor comprensión de los temas.

2.- Clases Teórico-Prácticas: Para obtener la condición de alumno regular se deberá aprobar el 100% de los trabajos Teórico-Prácticos previstas en el plan de la asignatura.

2.1.-Se considera Teórico-Práctico aprobado cuando:

a) Ingrese a clase con puntualidad. Se tendrá una tolerancia de 10 minutos, pasado ese tiempo se considerará ausente. b) Apruebe una evaluación escrita y/u oral.

2.2.- Recuperaciones de teórico-prácticos:

Tendrá derecho a 2 (dos) recuperaciones del plan de trabajos prácticos. Antes de cada parcial los alumnos tendrán oportunidad de recuperar los trabajos prácticos correspondientes a los temas del parcial. La inasistencia a un práctico por enfermedad deberá ser justificada presentando un certificado médico autorizado por Salud Estudiantil dentro de las 48 hs.

3.-Evaluaciones parciales: Se tomarán 2 (dos) parciales con reconocimiento del material utilizado en el desarrollo de la asignatura y el fundamento teórico correspondiente, donde se evaluará la integración de los conocimientos adquiridos. Se calificará de 1 a 10 aprobándose con un mínimo de 6(seis)puntos.

Cada parcial tendrá al menos una recuperación y no más de dos.

Los alumnos que trabajen y las otras categorías de regímenes especiales, se normará por las Ordenanzas N° 26/97 y 15/00 CS.

4.- Examen final: Abordará temas Teóricos y Prácticos. La calificación mínima cuantitativa será de (4) cuatro puntos.

REGIMEN DE EXAMEN PARA ALUMNOS LIBRES

El examen del alumno libre, comenzará el día y hora fijado para el examen de la asignatura. Constará de:

- a.- Evaluación escrita sobre los contenidos desarrollados en el programa en vigencia. Aprobado este examen, realizará el examen práctico.
- b.- Evaluación práctica: el alumno deberá ubicar sistemáticamente en forma correcta por lo menos el 80% de los ejemplares y/o material didáctico utilizados en el desarrollo de los trabajos teórico-prácticos. Esta clasificación deberá estar debidamente fundamentada.
- c.- Cumplimentados los requisitos anteriores, el alumno estará en condiciones de rendir el examen final de acuerdo a las exigidos a los alumnos regulares.

IX - Bibliografía Básica

- [1] BOURDIEU, P. El campo científico. Revista de estudios sociales de la ciencia. 1(2): 131-161. Buenos Aires. 1994.
- [2] CANEVARI, P & T. NAROSKY. Cien Aves Argentinas. Ed. Albatros. 1995
- [3] CEI, J.M. Amphibians of Argentina. Monitore Zool. Ital. (N.S.) Monogr. 2. 1980.
- [4] CEI, J.M. Reptiles del centro, centro-oeste y sur de la Argentina. Herpetofauna de las zonas áridas y semiáridas. Museo Regionale di Scienze Naturali Torino. Monografie IV. 1986.
- [5] CHANI, J.M. Guía de métodos de captura para el estudio de los vertebrados. Univ. Nac. de Mar del Plata. 1980.
- [6] CHEBEZ, J.C. Los que se van. Especies argentinas en peligro. Ed. Albatros. 1994.
- [7] DIAZ, G. B. & R. A. OJEDA. Libro Rojo de Mamíferos Amenazados de la Argentina. SAREM. 2000.
- [8] GRASSE, P.P. Vertebrados. Anatomía Comparada. Tomo 2. Ed. Toray-Masson .1978.
- [9] GRASSE, P.P. Vertebrados. Agnathos, peces, anfibios y reptiles - Tomo 3 - Ed. Toray-Masson. 1978.
- [10] GRASSE P.P. Vertebrados. Aves y mamíferos. Tomo 4. Ed. Toray-Masson. 1980.
- [11] GUÍAS VISUALES OCÉANO. Anfibios y Reptiles. Océano Grupo Editorial, S.A. 1999.
- [12] GUIAS VISUALES OCÉANO. Aves. Océano Grupo Editorial, S.A. 1999.
- [13] GUIAS VISUALES OCÉANO. Mamíferos. Océano Grupo Editorial, S.A. 1999.
- [14] JESSOP, N. M. Zoología vertebrados. Ed. Interamericana. 1991.
- [15] KARDONG K. V. Vertebrados Anatomía Comparada, Función, Evolución . Ed. Mc. Graw Hill. 1999.

- [16] KOWALSKI, K. Mamíferos. Manual de Teriología. Ed. H. Blume. 1981.
- [17] LAVILLA, E. O & J. M. CEI. Amphibians of Argentina. Monografie XXVIII. Museo Regionale di Scienze naturali Torino. 2001.
- [18] LIEM K., BEMIS W, WALKER W. & L. GRANDE. Functional Anatomy of the Vertebrates. Tercera edición. Ed. Harcourt College Publishers.
- [19] ORR, R.T. Biología de los Vertebrados. Ed. Omega. 1978.
- [20] PARKER, T.J., W.A. HASWELL & J. NADAL. Zoología Cordados. Vol. 2. Ed. Reverté, S.A. 1987.
- [21] PIRLOT, P. Morfología Comparada de los Vertebrados. Ed. Omega. 1976.
- [22] REMANE, A. Zoología Sistemática. Ed. Omega. 1980.
- [23] ROMER A. Anatomía Comparada. Ed. Interamericana 1973.
- [24] TELLERIA JORGE, J. L. Zoología evolutiva de los Vertebrados. Ed. Síntesis. 1991.
- [25] TORREY, I. W. Morfogénesis de los Vertebrados. Ed. Limusa. 1978.
- [26] Wake, M. H. Hyman's Comparative Vertebrate Anatomy. The University of Chicago Press. Third Edition. 1979.
- [27] WEICHERT, C. K. & W. PRESCH. Elementos de Anatomía Comparada. Ed Mc. Graw Hill. 1981.
- [28] WILSON, J.A. Fundamentos de fisiología animal. Noriega editores. 1989.
- [29] YOUNG, J.Z. La vida de los Vertebrados. Ed. Omega. 1977.
- [30] YOUNG, J.Z. La Vida de los Mamíferos. Ed. Omega. 1980.
- [31] ZIZWILER, V. Vertebrados. Tomo I. Ed. Omega. 1978
- [32] ZIZWILER, V. Vertebrados. Tomo II. Ed. Omega. 1970.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] BONAPARTE, J.F. El Mesozoico de América del Sur y sus Tetrapodos. Opera Lilloana 26. 1978.
- [2] BRAGA, L. Fauna de agua dulce de la República Argentina - Vol. 40 Pisces. Fascículo 6 Characidae: Cynopotaminae, Acestrophynchinae. PROFADU (CONICET). 1994.
- [3] CHEBEZ, J.C. Los que se van. Especies argentinas en peligro. Ed. Albatros. 1994.
- [4] DE LA PEÑA, M. R. Ciclo reproductivo de las Aves Argentinas. Centro de Publicaciones Univ. Nac. Del Litoral. 1995.
- [5] ERICKSON, J. La extinción de las especies. Evolución, causas y efectos. Ed. McGraw-Hill. 1992.
- [6] HEINONEN FORTABAT, S. & J.C. CHEBEZ. Los mamíferos de los parques nacionales de la Argentina. Monografía Especial L.O.L.A. N° 14. 1997.
- [7] HILDEBRAND, M. Anatomía y embriología de los vertebrados. Ed. Limusa 1991.
- [8] LOCKELEY, M. G. Siguiendo las huellas de los dinosaurios. Ed. McGraw- Hill. 1993.
- [9] SCHWARTZ, V. Embriología animal comparada. Ed. Omega. 1977.
- [10] SIMPSON, G.G. Fósiles e historia de la vida. Ed. Labor. 1985.
- [11] STRANECK, R., E.V. de OLMEDO & G.R. CARRIZO. Catálogo de voces de anfibios argentinos. Parte 1. Ediciones L.O.L.A. 1993.

XI - Resumen de Objetivos

Comprender la historia evolutiva de los grupos de deuterostomados interpretando las modificaciones morfológicas, fisiológicas y de comportamiento en relación con el ambiente.

Aplicación de técnicas de disección y preparación de material conservado.

Utilización de claves para el reconocimiento de la fauna.

XII - Resumen del Programa

CONCEPTOS GENERALES y DEUTEROSTOMADOS

La zoología como campo disciplinar.

Características del Phylum Chordata y de los Subphyla Urochordata, Cephalochordata y Hemicephalochordata o Craniata. Superclases Agnatha y Gnathostomata.

Características del tegumento (exoesqueleto). Sistemas nervioso, circulatorio, respiratorio, excretor y estatoacústico en Craniata.

Clases Chondrichthyes, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia y Mammalia: Organización externa e interna. Características de los órdenes más representativos.

XIII - Imprevistos

--