Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2006)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia
Departamento: Bioquimica y Cs Biologicas
Area: Zoologia

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 - Teoria 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 trasmitir 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 habitat.
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 Metahelmintes (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 esplacnocráneo y el esqueleto postcraneal.
2-Reconocer los anexos tegumentarios en peces y anfibios.
3-Diferenciar Condrictios de Osteictios.
4-Reconocer los grupos de peces cartilaginosos.
5-Identificar los peces óseos.

6-Caracterizar 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 Gimnophiona

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 diapsidos.
6-Caracterizar 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 sinapsidos.
9-Discriminar los Prototheria y Metatherios de los Eutherios.
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 del 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 siguiente Ordenes: Carnivora, Tubulidentata, Hyracoidea, Sirenidae y Proboscidea, Artiodactyla, Perissodactyla y Primates.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Unidad I

Trabajo Teórico Práctico Nº 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 Nº 2 Clase Chondricthyes 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.
Actividad4 (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 discución de trabajos sobre la reconstruccion filogenetica 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 regimenes especiales, se normará por las Ordenanzas Nº 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 - Bibliografia 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