



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

(Programa del año 2007)

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	Hs	Hs	5 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2 Trimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
08/08/2007	09/11/2007	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 estructurado sobre el esquema de agrupamiento de los distintos 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.

Eje conceptual

Caracterización de los diferentes grupos de deuterostomados y su organización estructural y funcional.

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.- Interpretar las modificaciones morfológicas, fisiológicas y de comportamiento en relación con el ambiente.

Objetivos actitudinales

- Desarrollar habilidades complejas en la búsqueda de información.
- Utilizar de manera autónoma claves dicotómicas para la clasificación y el estudio de la diversidad.
- Generar espacios de reflexión y discusión a cerca de la pérdida de biodiversidad, sus causas, consecuencias y medidas de protección y conservación.
- Fortalecer la capacidad de observación, discusión, formulación de hipótesis, predicciones y conclusiones.
- Concienciar respeto a la responsabilidad por la protección, conservación y uso racional del recurso fauna.

VI - Contenidos

UNIDAD I: CONCEPTOS GENERALES y DEUTEROSTOMADOS

Objetivos

- 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 las diferencias de organización corporal con el hábitat.

Temas

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.

Objetivos 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- Comparar el modo de alimentación en los tres Subphylum.
- 7- Distinguir 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 vivos. La larva ammocete.

UNIDAD II: ANAMNIOTAS

Objetivos

- 1- Reconocer los elementos que constituyen el cráneo y el esqueleto postcraneal.
- 2- Reconocer los anexos tegumentarios en peces y anfibios.
- 3- Diferenciar Condriactios de Osteictios.
- 4- Reconocer los grupos de peces cartilagosos.
- 5- Identificar los peces óseos.
- 6- Caracterizar los Sarcopterigios a partir de los grupos vivos.
- 7- 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. Características del tegumento. Sistemas circulatorio, respiratorio, excretor y nervioso.

Placodermos y Acanthodios.

Clase Chondrichthyes. Características externas. Organización interna.

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

Subclase Holocephali. 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

Objetivos:

- 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 características de los diápsidos.
- 5- Caracterizar por su morfología y distribución al grupo actual de Crocodylia.
- 6- Reconocer las características diferenciales de las aves.
- 7- Puntualizar las características diferenciales de los sinápsidos.
- 8- Discriminar los Prototheria y Metatheria de los Eutheria.
- 9- Reconocer la organización interna de reptiles, aves y mamíferos.
- 10- Reconocer las relaciones entre distribución de los mamíferos y el hábitat.

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

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 Crocodylia. Diversificación de 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, Pholidota, Mysticeti y Odontoceti, Sirenia, Tubulidentata, Hyracoidea y Proboscidea.

Características y sistemática de los siguientes Ordenes Chiroptera, Xenarthra, Rodentia, Lagomorpha, Carnívora, Artiodactyla, Perissodactyla y Primates.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

TEORICO PRACTICO N°1 PHYLUM ECHINODERMATA

Metas de comprensión:

- 1.-Reconocer al Phylum Echinodermata por sus características morfológicas.
- 2.-Reconocer las clases de equinodermos por sus características morfológicas.

Actividad 1 (meta1): Observar la estructura externa de los equinodermos en material conservado.

Actividad 2 (meta2): Utilizar la siguiente clave para diferenciar Clases y órdenes.

Actividad 3 (meta 1 y 2): Interpretar el transporte interno, intercambio gaseoso, excreción y reproducción en grupos de discusión. Informe oral.

TEORICO PRACTICO N°2 SUBPHYLA UROCHORDATA, CEPHALOCHORDATA Y HEMICEPHALOCHORDATA

Metas de comprensión

- 1.-Identificar las características comunes y distintivas de los Subphyla.
- 2.-Indagar sobre forma y función de los sistemas digestivo y circulatorio.

Actividad 1: Observación de material didáctico interactivo de Ascidia.

Actividad 2 (meta 1): Identificación del circuito del agua de un Anfioxo, mediante el uso de bibliografía.

Actividad 3 (meta 1 y 2): Sobre esquemas señalar la circulación de agua y sangre.

TEORICO PRACTICO N° 5 y 6 CLASES CHONDRICHTHYES Y OSTEICHTHYES

Metas de comprensión:

- 1.-Caracterizar y diferenciar las clases Chondrichthyes de Osteichthyes.
- 2.- Caracterizar y diferenciar las distintas infraclases de Osteichthyes.
- 3.-Reconocer anexos tegumentarios presentes en peces.
- 4.-Identificar caracteres morfológicos externos.
- 5.-Reconocer los órdenes de peces cartilaginosos y óseos mediante claves dicotómicas.
- 6.-Reforzar el adiestramiento en el manejo de claves dicotómicas.

Actividad 1 (meta 1): El docente indagará oralmente acerca del conocimiento de las características que permitan diferenciar las clases Chondrichthyes de Osteichthyes.

Mediante esta actividad: a) Se detectaran errores conceptuales comunes en el grupo; b) El docente clarificará dudas y respuestas erróneas.

Actividad 2 (meta 3): Observar y reconocer los anexos tegumentarios de peces utilizando material conservado. Diferenciar escamas placoides, cicloides y ctenoides utilizando microscopio estereoscópico.

Actividad 3 (meta 4): Observar y reconocer en ejemplares conservados la morfología externa y elementos utilizados para clasificar a los peces. Sobre un ejemplar conservado de un pez teleósteo realice recuento de escamas y tome las medidas mostradas en el siguiente esquema utilizando calibre o regla. Confeccione una grilla con las medidas tomadas y compárelas con las de sus compañeros.

Actividad 4 (meta 2): Realizar un cuadro comparativo de las distintas infraclases de osteictios.

Actividad 5 (metas 5 y 6): Caracterizar las diferentes subclases y órdenes de peces cartilaginosos; utilizando para esta actividad ejemplares conservados y clave dicotómica.

Actividad 6 (metas 5 y 6): Caracterizar los diferentes órdenes de Teleósteos; utilizando para esta actividad clave dicotómica y ejemplares conservados que le facilitará el docente.

TEORICO PRACTICO N° 7 CLASE AMPHIBIA

Metas de comprensión

- 1.-Caracterizar y diferenciar los ordenes de anfibios.
- 2.-Reconocer las características morfológicas distintivas de los anfibios.
- 3.-Distinguir estrategias reproductivas en los tres ordenes.
- 4.-Discutir la importancia de los anfibios y la declinación poblacional.

Actividad 1: El docente indagara oralmente sobre las características referentes a la clase Amphibia. Mediante esta actividad : a) Se detectaran errores conceptuales comunes en el grupo; b) El docente clarificará dudas y respuestas erróneas.

Actividad 2 (meta 1): Utilizando bibliografía recopilada por los alumnos y por los docentes, diferenciar los ordenes Urodela, Apoda y Anura.

Actividad 3 (meta 2): Observar en ejemplares conservados de anuros los diferentes anexos tegumentarios y describir el tegumento de los anfibios.

Actividad 4 (meta 2): Discutir las características que se tienen en cuenta para clasificar a los anfibios y reconocer las presentes en ejemplares conservados de anuros.

Actividad 5 (meta 3): Comentar las diferentes estrategias reproductivas de los anfibios, utilizando bibliografía recopilada por los alumnos y docentes.

Actividad 6 (meta 4): Discutir a partir de los artículos entregados previamente por los docentes, la importancia de la declinación de las poblaciones de anfibios y las posibles causas que la provocan.

TEORICO PRACTICO N° 8 REPTILES

Metas de comprensión

- 1.-Caracterizar los reptiles y distinguirlos de los anfibios.
- 2.-Reconocer los anexos tegumentarios en los ejemplares preservados
- 3.-Reconocer alguna de las características que se tienen en cuenta en la clasificación.

4.-Reforzar la habilidad en el manejo de claves dicotómicas para ubicar sistemáticamente los ejemplares.

Actividad 1 (meta 1): El docente indagará oralmente acerca de las características de los Reptiles y las diferencias con los anfibios. Mediante esta actividad, se detectarán errores conceptuales y el docente clarificará dudas y respuestas erróneas.

Actividad 2 (meta 2): Examinar distintos ejemplares preservados de reptiles y reconocer en ellos diferentes anexos tegumentarios

Actividad 3 (meta 3): Reconocer en los ejemplares preservados, las características más sobresalientes utilizadas para la clasificación.

Actividad 4 (meta 4): Examinar ejemplares conservados, ubicarlos sistemáticamente utilizando la clave dicotómica.

Actividad 5 (meta complementaria): Mediante proyecciones audiovisuales se discutirá sobre características y distribución de los cocodrilos.

TEORICO PRACTICO N° 9 AVES

Metas de comprensión

1.-Diferenciar las aves de los otros grupos de arcosaurios.

2.-Reconocer los diferentes anexos tegumentarios y relacionarlos con el ambiente y la alimentación.

3.-Reconocer los órdenes presentes en San Luis.

Actividad 1 (meta 1): El docente indagará oralmente acerca del conocimiento de las características de las aves. Mediante esta actividad : a) Se detectaran errores conceptuales comunes en el grupo; b) El docente clarificará dudas y respuestas erróneas.

Actividad 2 (meta 2): Reconocer en un ejemplar los anexos tegumentarios y tipos de plumas.

Actividad 3: Reconozca los caracteres de importancia sistemática: Tipo de pico, de patas, de cola, escudete, copete etc., utilizando la guía de trabajos prácticos.

Actividad 4 (meta 3): Reconocer mediante una clave dicotómica los órdenes de aves presentes en San Luis utilizando ejemplares taxidermizados.

TEORICO PRACTICO N° 10 y N° 11 CLASE MAMMALIA

Metas de comprensión:

1.-Reconocer las características morfológicas externas y anexos tegumentarios.

2.-Reconocer las principales características utilizadas en la sistemática de la clase.

3.-Diferenciar los principales órdenes haciendo hincapié en los representantes de nuestra fauna y reconocer las características, hábitat, hábitos, comportamiento social, distribución y estado de conservación.

Actividad 1 (meta 2): El docente indagara oralmente sobre las características referentes a la clase Mammalia. Mediante esta actividad: a) Se detectaran errores conceptuales comunes en el grupo; b) El docente clarificará dudas y respuestas erróneas.

Actividad 2 (meta 1): Observar y reconocer los anexos tegumentarios de mamíferos utilizando material conservado.

Actividad 3 (meta 2): Observar y reconocer en material conservado (piel y cráneo) alguno de los elementos utilizados para clasificar a los mamíferos.

Actividad 4 (meta 3): Caracterice los órdenes Marsupialia, Chiroptera, Xenarthra, Rodentia y Lagomorpha, utilizando para esta actividad material taxidermizado y clave.

Actividad 5 (meta complementaria): Lectura y discusión de trabajos sobre reconstrucción filogenética de los órdenes.

Actividad 6 (meta 3): Características y ejemplos de los órdenes.

VIII - Regimen de Aprobación

El curso de Diversidad Animal II comprende:

- 1.- Clases teóricas
- 2.- Clases Teórico-Prácticas
- 3.- Evaluaciones parciales.
- 4.- Examen final oral.

REGIMEN DE REGULARIDAD

1.- Clases Teóricas: Son de carácter no obligatorio, pero son importantes para la mejor comprensión de los temas.

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

Se considera Teórico-Práctico aprobado cuando el alumno supere una evaluación escrita y/u oral con un puntaje mínimo del

60 %. Si obtiene un puntaje menor se lo considerará desaprobado, recuperando en su oportunidad sólo la evaluación correspondiente a esa actividad.

Los alumnos deberán ingresar al aula con puntualidad, y tendrán una tolerancia de 10 minutos, pasado ese tiempo se considerará ausente.

Recuperaciones: Tendrá derecho a recuperar no más del 20% de los Trabajos Teórico-Prácticos ausentes o desaprobados siempre que haya aprobado en primera instancia el 80% del total de Teórico-Prácticos.

Las recuperaciones se tomarán antes de cada parcial. No podrán recuperar los T.T.P. en segunda instancia.

La inasistencia a un práctico por enfermedad deberá ser justificada presentando un certificado médico autorizado por Salud Estudiantil dentro de las 48 horas.

3.- Evaluaciones parciales:

Se tomarán 2(dos) parciales con reconocimiento del material utilizados en el desarrollo de la asignatura y el fundamento teórico donde se evaluará la integración de los conocimientos adquiridos.

El alumno tendrá derecho a 2 (dos) recuperaciones. Se calificará de 1 a 10, aprobándose con un mínimo de 6 (seis) puntos.

Los alumnos que integran órganos de Gobierno, sean asignados en Comisiones, asistan a reuniones científicas o de extensión con la autorización correspondiente, pertenezcan a los seleccionados deportivos de la UNSL o Trabajen y presenten la constancia correspondiente, en caso de inasistencia, tienen una recuperación adicional, como también las alumnas que sean madres de menores y deberán acordar con el profesor la modalidad de la misma (Ord. 26/97 y 15/00).

4.- Examen final oral.

Abordará temas teóricos y prácticos. La calificación mínima cuantitativa será de 4(cuatro) puntos.

RÉGIMEN DE EXAMEN PARA ALUMNOS LIBRES

El examen del alumno libre comenzará el día y hora fijados para el examen de la asignatura.

Constará de:

a) Evaluación escrita sobre los contenidos teóricos de un tema del programa en vigencia sorteado. 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 teóricos prácticos. Esta clasificación deberá estar debidamente fundamentada.

c) Cumplimentado los requisitos anteriores, el alumno estará en condiciones de rendir el examen final de acuerdo a las exigencias de los alumnos regulares.

IX - Bibliografía Básica

[1] - BARQUEZ, R. M., N. P. GIANNINI & M. A. MARES – Bats of Argentina – Oklahoma Museum of Natural History. 1993.

[2] - CANEVARI, P. & C. FERNÁNDEZ BARBOA – 100 mamíferos argentinos – Ed. Albatros. 2003

[3] - CANEVARI, P. & T. NAROSKY - Cien Aves Argentinas - Ed. Albatros. 1995

[4] - CEI, J.M. - Amphibians of Argentina - Monitore Zool. Ital. (N.S.) Monogr. 2. 1980.

[5] - 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.

[6] - DELLAFIORE, C. M. & N. MACEIRA. Los ciervos autóctonos de la Argentina y la acción del hombre. Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política ambiental Ministerio de Desarrollo Social y Medio Ambiente. GAC. 2001.

[7] - DIAZ, G. B. & R. A. OJEDA. Libro Rojo de Mamíferos Amenazados de la Argentina. SAREM. 2000. JESSOP, N. M. - Zoología vertebrados - Ed. Interamericana. 1991.

[8] - HEINONEN FORTABAT, S. & J.C. CHEBEZ. Los mamíferos de los parques nacionales de la Argentina. Monografía Especial L.O.L.A. N°14. 1997.

[9] - KARDONG K. V. Vertebrados Anatomía Comparada, Función, Evolución . Ed. Mc. Graw Hill. 1999.

[10] - KOWALSKI, K. - Mamíferos - Manual de Teriología. Ed. H. Blume. Última edición.

[11] - LAITA, H. & G. APARICIO – 100 peces argentinos - Ed. Albatros. 2005

[12] - LAVILLA, E. O & J. M. CEI. Amphibians of Argentina. Monografie XXVIII. Museo Regionale di Scienze naturali Torino. 2001.

[13] - LIEM K., BEMIS W, WALKER W. & L. GRANDE - Functional Anatomy of the Vertebrates- Tercera edición. Ed. Harcourt College Publishers.

- [14] - MONTERO, R. & A. AUTINO. Sistemática y Filogenia de los vertebrados. Univ. Nac. de Tucumán. 2004.
[15] - NADAL, J.- Vertebrados – Origen, organización, diversidad y Biología. Ed. Omega. 2001.
[16] - PARKER, T. J., W. A. HASWELL y J. NADAL - Zoología Cordados - Vol. 2 - Ed. Reverté, S.A. 1987.
[17] - TELLERIA JORGE, J. L. - Zoología evolutiva de los Vertebrados - Ed. Síntesis. 1991.
[18] - ZIZWILER, V. - Vertebrados - Tomo I - Ed. Omega. 1978.
[19] - ZIZWILER, V. - Vertebrados - Tomo II - Ed. Omega . 1970.

X - Bibliografía Complementaria

[1]

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.

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 Agantha y Gnatostomata.

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

Organización externa e interna de condriictios, osteictios, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Características de los órdenes más representativos.

XIII - Imprevistos