



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)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 12/04/2006 09:42:58)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ZOOLOGIA III	LIC.C.BIOLOGICA	10/99	4	1c

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
BRIGADA, ANA MARIA L	Prof. Responsable	P.ASO 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
6 Hs	2 Hs	Hs	Hs	8 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoría con prácticas de aula y campo	1 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
13/03/2006	16/06/2006	14	120

### IV - Fundamentación

La Asignatura Zoología III se dicta en el primer cuatrimestre para los alumnos que cursan el cuarto año de la licenciatura en Ciencias Biológicas. Está estructurada en tres núcleos con módulos que responden a la secuencia evolutiva de los cordados. Aborda el estudio descriptivo y sistemático-filogenético de este phylum, asumiendo que es una disciplina sometida frecuentemente a revisión y reinterpretación. Por ello el criterio curricular empleado para el desarrollo de los contenidos es aquel que pone énfasis en las explicaciones correctas, es decir transmitir las ideas aceptadas por la comunidad científica. En esta asignatura se pretende proporcionar un armazón conceptual de modo que el alumno pueda ir agregando datos e ideas específicas de las disciplinas estrechamente relacionadas, tales como Morfología Comparada, Fisiología animal y Evolución. Plantea una exposición clara de los grupos taxonómicos utilizando información descriptiva e induciendo al alumno a un razonamiento evolutivo, entendiendo que el agrupamiento taxonómico según el parentesco ha sido motivo de grandes discusiones y se dispone con numerosos esquemas de clasificación, algunos muy disímiles que implican tomar una decisión en relación con las teorías existentes y a la aceptación de las teorías innovadoras. Además de los aspectos taxonómicos y filogenéticos se analiza el problema de la distribución de las especies, especialmente de las presentes en nuestra provincia. Estos aspectos nos llevan a integrar las dimensiones didáctico-aúlica e institucional con la dimensión social, entendiendo que el problema de la diversidad animal debería movilizar a los alumnos hacia cambios culturales.

### V - Objetivos

- 1.- Interpretar las relaciones filogenéticas del Phylum Chordata.
- 2.- Reconocer los diferentes grupos, caracterizarlos y comprender su historia evolutiva.

- 3.- Adquirir destreza en la utilización de claves para el reconocimiento de la fauna regional.
- 4.- Desarrollar la observación en el campo y en el laboratorio
- 5.- Adquirir destreza manual con el correcto uso de las técnicas de disección y preparación de material conservado.
- 6.- Interpretar las modificaciones de los distintos grupos al ambiente.
- 7.- Adquirir respeto y responsabilidad por la protección, conservación y uso racional del recurso fauna.

## VI - Contenidos

### NÚCLEO I: INTRODUCCIÓN.

Módulo 1 . Consideraciones generales y primeros grupos.

- 1.- Phylum Hemichordata. Características generales del grupo y particulares de cada clase. Su relación con los cordados.
- 2.- Caracteres esenciales del Phylum Chordata. Clasificación tradicional y cladista.
- 3.- Subphylum Urochordata. Aspectos morfológicos generales. Particularidades de las Clases Ascidiacea, Thaliacea y Appendicularia.
- 4.- Subphylum Cephalochordata. Organización externa e interna del Anfioxo. La larva ammocete.

### NÚCLEO II: ANAMNIOTAS.

Módulo 2. Formas pisciformes.

- 5.- Subphylum Hemicephalochordata o Vertebrata. Características generales.
- 6.- Superclase Agnatha. Los primeros vertebrados sin mandíbula. Los agnatos actuales. Características morfológicas. Ordenes Petromyzontiformes y Myxiniformes.
- 7.- Superclase Gnathostomata. Los primeros mandibulados
- 8.- Clase Chondrichthyes. Características externas. Organización interna.
- 9.- Subclase Selachii. Características de los distintos Ordenes de los grupos Pleurotremata e Hypotremata. Subclase Bradyodonti. Orden Chimaeriformes. Características particulares.
- 10.- Clase Osteichthyes. Subclase Actinopterygii. Organización general. Características de las Infraclases Chondrostei y Holostei. Ejemplos.
- 11.- Infraclase Teleostei. Características de los órdenes más representativos de nuestro país y de la provincia de San Luis.
- 12.- Subclase Sarcopterygii. Diferencias entre Crossopterygii y Dipnoi. Características de los grupos vivos.

Módulo 3. Tetrápodos anfibios.

- 13.- Clase Amphibia. Aspectos de su organización externa e interna. Reproducción y metamorfosis.
- 14.- Filogenia de la Subclase Labyrinthodontia. Subclase Lepospondylii. Particularidades de algunos grupos fósiles.
- 15.- Subclase Lissanphibia. Características distintivas del Orden Anura. Especies representativas de la fauna regional.
- 16.- Particularidades de los principales grupos de los Ordenes Urodela y Apoda o Gymnophiona

### NÚCLEO III: AMNIOTAS

Módulo 4. Reptiles

- 17.- Características externas. Organización interna.
- 18.- Subclase Anapsida. Características de los Anápsidos vivos: Orden Chelonii. Características diferenciales de los distintos Subórdenes.
- 19.- Subclase Lepidosauria. Características del Orden Rhynchocephalia. Caracteres distintivos del Orden Squamata. Suborden Iguania. Ejemplos con especial énfasis en la fauna regional.
- 20.- Suborden Serpentes. Particularidades de las familias más representativas. Sistemática.
- 21.- Subclase Archosauria. Orden Thecodontia, Pterosauria, Saurischia y Ornithischia. Características. Subclases Ichthyopterygia y Euryapsida.
- 22.- Suborden Eusuchia. Características diferenciales entre las distintas familias. Distribución actual.

Módulo 5. Aves

- 23.- Particularidades anatómicas y fisiológicas.
- 24.- Biología de la reproducción. Comportamiento. Migraciones.
- 25.- Principales características de las Subclases Archaeornithes, Enantiornithes y Ornithurae.
- 26.- Infraclase Neornithes. Superorden Paleognathae. Ordenes Struthioniformes, Rheiformes, Casuariiformes, Tinamiformes y Apterygiformes. Características.
- 27.- Superorden Neognathae. Estudio de los siguientes órdenes: Sphenisciformes, Podicipediformes, Pelecaniformes, Ardeiformes, Anseriformes, Falconiformes, Galliformes, Gruiformes.

28.- Ordenes Columbiformes, Psittaciformes, Cuculiformes, Strigiformes, Caprimulgiformes, Apodiformes, Trochiliformes, Piciformes y Passeriformes.

Módulo 6. Mamíferos

29.- Características de los reptiles mamiferoides. Subclase Synapsida: ordenes Pelycosauria y Therapsida.

30.- Particularidades morfofuncionales de los mamíferos.

31.- Subclase Prototheria. Rasgos distintivos. Infraclases Eotheria, Allotheria y Ornithodelphia. Características.

32.- Subclase Theria. Infraclases Trituberculata y Metatheria. Principales particularidades de los marsupiales.

33.- Infraclase Eutheria. Estructura de la placenta y sus modificaciones.

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

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

36.- Características y sistemática de los siguiente Ordenes: Carnivora, Tubulidentata, Hyracoidea, Sireniidae y Proboscidea.

37.- Características y Sistemática de los Ordenes Arctiodactyla y Perissodactyla.

38.- Características del orden Primates. Diferencia entre de los Subordenes Strepsirhini y Haplorhini. Distribución y Ejemplos.

39.- Origen y distribución de la fauna de Sudamérica.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajo Teórico- Práctico N° 1: Técnicas de recolección y conservación. Valoración y distribución espacial de la fauna (adiestrar a los alumnos en la preparación de ejemplares para colecciones, destacar la importancia científica y de divulgación. Conocer diferentes métodos de captura y técnicas de conservación).

Trabajo Teórico - Práctico N° 2: Sistema Tegumentario (relacionar el tegumento y sus anexos con el modo de vida y hábitat de cada organismo).

Trabajo Práctico de Campo (actividad de 2 días donde se instalarán distintos sistemas de captura que culmina con un informe que refleje la diversidad de especies y su relación con los diferentes ambientes donde fueron capturadas)

Trabajo Teórico-Práctico N° 3: Procesamiento del material colectado. Uso de Claves dicotómicas para identificar las especies capturadas.

Trabajo Teórico-Práctico N° 4: Sistema Esquelético (conocer los diferentes elementos constitutivos del esqueleto de un vertebrado).

Trabajo Teórico-Práctico N° 5 Peces: reconocer caracteres morfológicos externos (elementos utilizados en la clasificación) y organización interna de la clase. Peces Cartilaginosos

Trabajo Teórico-Práctico N° 6: Peces Oseos (reforzar el adiestramiento en el manejo de claves dicotómicas. Conocimiento de la diversidad de géneros y especies presentes en aguas continentales y en el mar argentino. Comprender la importancia ictícola).

Trabajo Teórico-Práctico N° 7: Anfibios. Disección. Características (adquirir destreza en el reconocimiento de características externas y en disección. Observar la organización interna. Sistemática (reforzar el adiestramiento en el manejo de claves dicotómicas).

Trabajo Teórico-Práctico N° 8: Reptiles. Quelonios y Lacertílicos (reconocer los anexos tegumentarios e identificar familias y géneros utilizando claves dicotómicas).

Trabajo Teórico - Práctico N° 9: Reptiles. Lacertílicos y ofidios (identificar las especies utilizando cuadros comparativos)

Trabajo Teórico-Práctico N° 10: Ofidios y ofidismo (analizar la distribución e interiorizarse en los distintos tipos de accidentes). Cocodrilos (características generales y distribución). Seminario: Origen de las Aves.

Trabajo Teórico-Práctico N° 11: Aves. Disección y características (Reconocer la topografía de un ave, la organización del esqueleto, el funcionamiento del sistema respiratorio y sacos aéreos, sistema digestivo, sistema urogenital y estructura del corazón. Conocer los caracteres utilizados en la sistemática de las aves).

Trabajo Teórico-Práctico N° 12: Aves: Sistemática. (Confección de una clave dicotómica de familias de acuerdo a los ejemplares que se dispongan. Reconocer órdenes valiéndose de ejemplares taxidermizados.

Trabajo Teórico-Práctico N° 13: Aves: Sistemática (Reconocer órdenes de aves de San Luis, valiéndose de ejemplares taxidermizados).

Trabajo Teórico-Práctico N° 14: Mamíferos: Disección y Sistemática (Elementos utilizados en el reconocimiento de los ejemplares. Reconocer los anexos tegumentarios. Adiestramiento en morfometría y disección. Caracterización de órdenes utilizando ejemplares taxidermizados

Trabajo Teórico-Práctico N° 15: Mamíferos. Sistemática. Utilización de claves dicotómicas para la identificación de

ejemplares de los Ordenes Chiróptera, Xenarthra, Rodentia y Lagomorpha.

Seminario: Mamíferos (discusión de las características e importancia de órdenes cuyos ejemplares no se encuentran en la colección didáctica ya sea por ser exóticos o por su tamaño).

Seminario: Mamíferos (discusión de las características e importancia de órdenes cuyos ejemplares no se encuentran en la colección didáctica ya sea por ser exóticos o por su tamaño).

Seminario: Mamíferos (discusión de las características e importancia de órdenes cuyos ejemplares no se encuentran en la colección didáctica ya sea por ser exóticos o por su tamaño).

Seminario: Mamíferos (discusión de las características e importancia de órdenes cuyos ejemplares no se encuentran en la colección didáctica ya sea por ser exóticos o por su tamaño).

## VIII - Regimen de Aprobación

El curso de Zoología III comprende:

- 2.- Clases Teórico-Prácticas
- 4.- Actividad de campo

- 1.- Clases teóricas
- 3.- Seminarios
- 5.- Evaluaciones parciales

### REGIMEN PARA LA PROMOCION SIN EXAMEN FINAL.

1.- Clases Teóricas: Son de carácter obligatorio, debiendo cumplir con un mínimo del 80% de asistencia.

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

2.1.- Se considera Teórico-Práctico aprobado cuando el alumno:

a.- Ingrese a clase con puntualidad. Se tendrá una tolerancia de 10 minutos, pasado ese tiempo se considerará ausente.

b.- Apruebe un cuestionario escrito y/u oral u otra actividad con un puntaje mínimo del 80%. Si obtiene un puntaje menor se lo considerará ausente, pero podrá realizar la actividad práctica siempre que haya superado el 60% del mismo, recuperando en su oportunidad sólo el cuestionario o la actividad. Si el alumno obtiene un porcentaje menor al 60% deberá recuperar el total del Trabajo Teórico práctico.

2.2.- 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 recuperarse 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.- Seminarios: Se abordará el estudio de los grupos de mamíferos cuyos ejemplares no se encuentran en la colección didáctica del Área, ya sea por ser exóticos, por su tamaño o por cualquier otra razón. Se analizará las características e importancia de cada grupo haciendo hincapié en la fauna sudamericana. La asistencia y aprobación serán computadas como si fuera una actividad teórico práctica. En caso de inasistencia o reprobación, el alumno deberá recuperarlo realizando una monografía.

4.- Actividad de campo: Consistirá en una actividad de dos días de duración, donde el alumno aplicará diferentes métodos de observación y captura de vertebrados. Así se realizarán grillas, transectas, observación directa, identificación a través del canto, etc. A algunas especies capturadas, se las traerá al laboratorio a fin de aplicar las distintas técnicas de preparación y conservación. Esta actividad culmina con la entrega de un informe de cuya evaluación resultará la aprobación de la actividad de campo. Si el alumno no alcanzó los objetivos planteados, reprobará esta actividad y entonces para su recuperación realizará una monografía, cuyo tema será asignado oportunamente por el docente. Al finalizar el curso, todos los alumnos deberán presentar tres ejemplares de diferentes Clases preparados según las normas de colección. En caso de que por razones de fuerza mayor el alumno no pudiera asistir al trabajo de campo, deberá coleccionar el material y realizar la preparación de los ejemplares, actividad que coordinará oportunamente con el docente.

5.- Evaluaciones parciales: Se rendirán: \* 3(tres) parciales con la siguiente modalidad: a.- Una parte Práctica de reconocimiento de material utilizados en el desarrollo de la asignatura y/o el reconocimiento de los animales presentes en la reserva florofaunística de La Florida. b.- Una parte escrita que incluirá los temas del parcial correspondiente y su integración con los contenidos anteriores tanto de los Teórico-Prácticos como de clases Teóricas y talleres. La parte de reconocimiento y la escrita deberán ser aprobadas independientemente. El alumno no podrá presentarse a rendir la parte escrita sin haber aprobado antes el reconocimiento del material. La nota final será el promedio de ambas, siempre que haya obtenido un mínimo de 7 (siete) puntos en cada una de ellas. Si el alumno reprueba la parte escrita, en la recuperación deberá rendir todo el parcial. El alumno tendrá derecho a 1 (una) recuperación siempre que no haya obtenido una calificación menor a 4 (cuatro) puntos. \* 1 (un) parcial integral que incluye todos los temas desarrollados durante el curso. La nota final resultará del promedio del total de las evaluaciones. El alumno que falte a una evaluación por enfermedad o alguna causa grave, deberá

justificar presentando el certificado correspondiente autorizado por Secretaría Estudiantil, dentro de las 48 hs. En el caso de no satisfacer alguna de las exigencias antes mencionadas, el alumno mantendrá su condición de regular si cumple el régimen respectivo.

#### REGIMEN DE REGULARIDAD

1.- Clases Teóricas: Son de asistencia no obligatoria, pero es 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 y de las evaluaciones parciales previstas en el plan de la asignatura.

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 un cuestionario escrito y/u oral u otra actividad con un puntaje mínimo del 60%. Si obtiene un puntaje menor se lo considerará ausente, pero podrá realizar la actividad práctica siempre que haya superado el 40% del mismo, recuperando en su oportunidad sólo el cuestionario o la actividad. Si el alumno obtiene un porcentaje menor al 40% deberá recuperar el total del Trabajo Teórico práctico.

Tendrá derecho a una primera recuperación de los Teórico-Prácticos ausentes o aplazados siempre que haya aprobado en primera instancia el 75% del total de Teórico-Prácticos. Para acceder a una segunda recuperación debe haber aprobado el 90% del plan de trabajo. 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.- Seminarios: Se abordará el estudio de los grupos de mamíferos cuyos ejemplares no se encuentran en la colección didáctica del Área, ya sea por ser exóticos, por su tamaño o por cualquier otra razón. Se analizará las características e importancia de cada grupo, sobre la base de trabajos científicos, transparencias, diapositivas, películas, etc., y el cierre de cada sección del mismo consistirá en una discusión y evaluación individual, haciendo hincapié en la fauna sudamericana. La asistencia y aprobación serán computadas como si fuera una actividad teórico práctica. En caso de inasistencia, el alumno deberá recuperarlo realizando una monografía.

4.- Actividad de campo: Consistirá en una actividad de dos días de duración, donde el alumno aplicará diferentes métodos de observación y captura de vertebrados. Así se realizarán grillas, transectas, observación directa, identificación a través del canto, etc. A algunas especies capturadas, se las traerá al laboratorio a fin de aplicar las distintas técnicas de preparación y conservación. Esta actividad culmina con la entrega de un informe de cuya evaluación resultará la aprobación de la actividad de campo. Si el alumno no alcanzó los objetivos planteados, reprobará esta actividad y entonces para su recuperación realizará una monografía, cuyo tema será asignado oportunamente por el docente. Al finalizar el curso, todos los alumnos deberán presentar tres ejemplares de diferentes Clases preparados según las normas de colección. En caso de que por razones de fuerza mayor el alumno no pudiera asistir deberá coleccionar el material y realizar la preparación de los ejemplares, actividad que coordinará oportunamente con el docente. deberá y realizar la preparación de los ejemplares, actividad que coordinará oportunamente con el docente

5.- Evaluaciones parciales: Se rendirán: \* 3 (tres) parciales que serán aprobados con 4 (cuatro) puntos y consistirán en: a.- Una parte práctica de reconocimiento de material utilizados en el desarrollo de la asignatura y/o el reconocimiento de los animales presentes en la reserva florofaunística de La Florida. b.- Una parte escrita que incluirá los temas del parcial correspondiente y su integración con los contenidos anteriores tanto de Teórico-Prácticos como de clases teóricas y talleres. Las partes práctica y escrita deberán ser aprobadas independientemente. El alumno no podrá presentarse a rendir la parte escrita sin antes haber aprobado la parte de reconocimiento del material. La nota final será el promedio de ambas. Si el alumno reprueba la parte escrita, en la recuperación deberá rendir todo el parcial. El alumno tendrá derecho a recuperar cada parcial al menos una vez, y podrá usar una segunda recuperación sólo si aprobó en la primera recuperación el 60 % de los mismos. El alumno que falte a una evaluación, por enfermedad o causa grave deberá justificar presentando el certificado correspondiente autorizado por Secretaria Estudiantil. 6.- Examen final: El examen final será oral. La calificación mínima cuantitativa es 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 25 (veinticinco) ejemplares seleccionados de los utilizados en el desarrollo de los Trabajos teóricos 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 los requerimientos exigidos a los alumnos regulares.

## PROGRAMA COMBINADO DE EXAMEN

Bolilla 1: Puntos	1 - 16 - 25
Bolilla 2: Puntos	2 - 12 - 28
Bolilla 3: Puntos	3 - 11 - 29
Bolilla 4: Puntos	4 - 24 - 31
Bolilla 5: Puntos	5 - 19 - 32
Bolilla 6: Puntos	6 - 17 - 36
Bolilla 7: Puntos	7 - 20 - 30
Bolilla 8: Puntos	8 - 22 - 34
Bolilla 9: Puntos	9 - 18 - 33
Bolilla 10: Puntos	10 - 21 - 38
Bolilla 11: Puntos	13 - 26 - 35
Bolilla 12: Puntos	14 - 23 - 37
Bolilla 13: Puntos	15 - 27 - 39

## IX - Bibliografía Básica

- [1] - BARQUEZ, R. M.; M.A. MARES y R.A. OJEDA - Mamíferos de Tucumán - Oklahoma Museum of Natural History. 1991.
- [2] - BIANCHINI, J.J. y L.H. DELUPI - Fauna de agua dulce de la República Argentina - Guía de los mamíferos vinculados a los ambientes acuáticos continentales de la Argentina. Vol. 44 - Fasc. 2 - PROFADU (CONICET). 1992.
- [3] - BÓ, N.A.; C.A. DARRIEU y A.R. CAMPERI - Fauna de agua dulce de la República Argentina - Vol. 43 Aves - Fasc. 4 C Charadriiformes: Laridae y Rynchopidae - PROFADU (CONICET). 1995.
- [4] - CANEVARI, P y T. NAROSKY - Cien Aves Argentinas - Ed. Albatros. 1995.
- [5] - CEI, J.M. - Amphibians of Argentina. Monitore Zool. Ital. (N.S.) Monogr.2. 1980.
- [6] - 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.
- [7] - LAVILLA, E. O y J. M. CEI. Amphibians of Argentina Monografie XXVIII. Museo Regionale di Scienze naturali Torino. 2001.
- [8] - CHANI, J.M. - Guía de métodos de captura para el estudio de los vertebrados - Univ. Nac. de Mar del Plata. 1980.
- [9] - FAUNA ARGENTINA - Vol. 1 - Centro Editor de América Latina. 1983.
- [10] - FAUNA ARGENTINA - Vol. 2 - Centro Editor de América Latina. 1983.
- [11] - FAUNA ARGENTINA - Vol. 3 - Centro Editor de América Latina. 1983.
- [12] - FAUNA ARGENTINA - Mamíferos 1 - Centro Editor de América Latina. 1984.
- [13] - FERNÁNDEZ, J.J - Libro rojo de Mamífero y Aves amenazados de la Argentina - Fucema. 1998.
- [14] - FREIBERG, M. - Fauna de agua dulce de la República Argentina - Vol. XLII Reptilia - Fasc. 1 Testudines o Chelonia - FECIC. 1977.
- [15] - FREIBERG, M. - Fauna de agua dulce de la República Argentina - Vol. XLII Reptilia - Fasc. 2 Crocodilia o Loricata - FECIC. 1977.
- [16] - GALLARDO, J.M. - Anfibios de los alrededores de Buenos Aires - Ed . Eudeba. 1976.
- [17] - GALLARDO, J.M. y E.V. de OLMEDO - Fauna de agua dulce de la República Argentina - Anfibios de la República Argentina: Ecología y Comportamiento - Vol. 41 - Fasc. 1 - PROFADU (CONICET). 1992.
- [18] - GRASSE, P.P. -Vertebrados - Agnathos, peces, anfibios y reptiles - Tomo 3 - Ed. Toray-Masson. 1978.
- [19] - GRASSE P.P. - Vertebrados - Aves y mamíferos - Tomo 4 - Ed. Toray-Masson. 1980.
- [20] - GUÍAS VISUALES OCÉANO - Anfibios y Reptiles - Océano Grupo Editorial, S.A. 1999.
- [21] - GUIAS VISUALES OCÉANO - Aves - Océano Grupo Editorial, S.A. 1999.
- [22] - GUIAS VISUALES OCÉANO - Mamíferos - Océano Grupo Editorial, S.A. 1999.
- [23] - JESSOP, N. M. - Zoología vertebrados - Ed. Interamericana. 1991.
- [24] - KOWALSKI, K. - Mamíferos - Manual de Teriología. Ed. H. Blume. 1981.
- [25] - MASSOIA, E. - Fauna de agua dulce de la República Argentina - Mammalia - Vol. XLIV - FECIC. 1976.
- [26] - Mc. FARLAND, W.; F. POUGH; T. CADE and HEISER -Vertebrate life. - MacMillan publ. Co. 1979.
- [27] - NAROSKY, T. - Aves Argentinas - Ed . Asociación Ornitológica del Plata. 1978.

- [28] - NAROSKY, T. y A. BOSSO - Manual del observador de Aves - Ed. Albatros. 1995.
- [29] - NAVAS, J.R. - Fauna de agua dulce de la República Argentina - Vol. XLIII Aves - Fasc. 2 Anseriformes - FECIC. 1997.
- [30] - NAVAS, J.R. - Fauna de agua dulce de la República Argentina - Vol. 43 Aves - Fasc. 1 Ciconiiformes: Threskiornithidae y Phoenicopteridae - PROFADU (CONICET). 1995.
- [31] - NELLAR ROMANELLA, M.M. - Aves de la provincia de San Luis - Lista y distribución - Museo privado de Ciencias Naturales e investigaciones ornitológicas "Guillermo E. Hudson". 1993.
- [32] - PARKER, T.J., W.A. HASWELL y J. NADAL - Zoología Cordados - Vol. 2 - Ed. Reverté, S.A. 1987.
- [33] - ORLOG, C.C. - Las Aves Argentinas - Ed. Administración de Parques Nacionales. 1974.- ORR, R.T.- Biología de los Vertebrados - Ed. Omega. 1978.
- [34] - REMANE, A.- Zoología Sistemática - Ed. Omega. 1980.
- [35] - WILLIAMS, J.D. y G. SCROCCHI - Fauna de agua dulce de la República Argentina - Ofidios de agua dulce de la República Argentina - Vol. 42 Reptilia - Fasc. 3 Ophidia Lepidosauria - PROFADU (CONICET). 1994
- [36] - YOUNG, J.Z. - La vida de los Vertebrados - Ed. Omega. 1977.
- [37] - YOUNG, J.Z.- La Vida de los Mamíferos - Ed. Omega .1980.
- [38] - ZIZWILER, V. - Vertebrados - Tomo I - Ed. Omega. 1978.
- [39] - 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 Peces - 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] - GRASSE, P.P. - Vertebrados - Anatomía Comparada. Tomo 2 - Ed. Toray-Masson .1978.
- [7] - HEIGENONEN FORTABAT, S. Y J.C. CHEBEZ - Los mamíferos de los parques nacionales de la Argentina. Monografía Especial L.O.L.A. N° 14. 1997.
- [8] - HILDEBRAND, M. - Anatomía y embriología de los vertebrados - Ed. Limusa 1991.
- [9] - KARDONG, K.V. - Vertebrados- Anatomía Comparada, Función, Evolución. .Ed. McGraw-Hill Interamericana.1998.
- [10] - LOCKELEY, M. G. - Siguiendo las huellas de los dinosaurios - Ed. McGraw- Hill. 1993.
- [11] - LONG, J.A. - The rise of fishes - 500 million years of evolution - The Johns Hopkins University Press. 1995.
- [12] - PIRLOT, P. - Morfología Comparada de los Vertebrados - Ed. Omega. 1976.
- [13] - PISANNO, A. - Anatomía Comparada - Ed. Interamericana. 1970.
- [14] - ROMER A. - Anatomía Comparada - Ed. Interamericana 1973.
- [15] - TELLERIA JORGE, J. L. - Zoología evolutiva de los Vertebrados - Ed. Síntesis. 1991.
- [16] - SCHWARTZ, V. - Embriología animal comparada - Ed. Omega. 1977.
- [17] - SIMPSON, G.G.- Fósiles e historia de la vida - Ed. Labor. 1985.
- [18] - STRANECK, R., E.V. de OLMEDO y G.R. CARRIZO - Catálogo de voces de anfibios argentinos - Parte 1 - Ediciones L.O.L.A. 1993.
- [19] - TORREY, I. W. - Morfogénesis de los Vertebrados - Ed. Limusa. 1978
- [20] - WEICHERT, C. K. and W. PRESCH - Elementos de Anatomía Comparada - Ed Mc. Graw Hill. 1981.
- [21] - WILSON, J.A. - Fundamentos de fisiología animal - Noriega editores. 1989.

## XI - Resumen de Objetivos

- 1.- Interpretar las relaciones filogenéticas del Phylum Chordata.
- 2.- Reconocer los diferentes grupos, caracterizarlos y comprender su historia evolutiva.
- 3.- Adquirir destreza en la utilización de claves para el reconocimiento de la fauna regional.
- 4.- Desarrollar la observación en el campo y en el laboratorio.
- 5.- Adquirir destreza manual con el correcto uso de las técnicas de disección y preparación de material conservado.
- 6.- Interpretar las modificaciones de los distintos grupos al ambiente.
- 7.- Adquirir respeto y responsabilidad por la protección, conservación y uso racional del recurso fauna.

## XII - Resumen del Programa

Phylum Hemichordata características y relaciones con otros phyla. Phylum Chordata. Análisis morfofuncional y sistemático de los Subphyla Urochordata, Cephalochordata y Hemicephalochordata.  
Estudio de los grupos fósiles y vivientes. Distribución e importancia de cada grupo.

## XIII - Imprevistos

--

### ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

#### Profesor Responsable

Firma:

Aclaración:

Fecha: