

1000-39726/2000

79

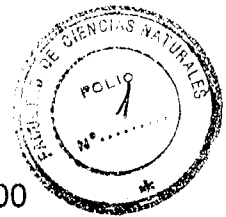
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

PROGRAMAS

AÑO 2000

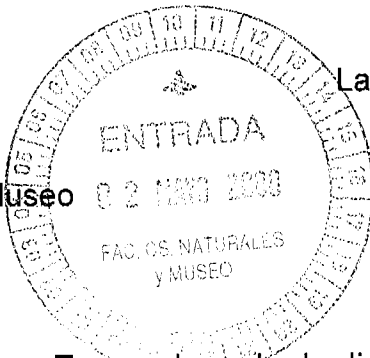
Cátedra de ZOOLOGIA III (Vertebrados)

Profesor Dra. GARCIA, Mirta L.



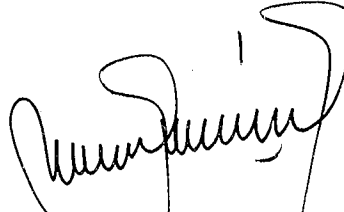
La Plata, 28 de abril del 2000

Sr. Decano de la Facultad
de Ciencias Naturales y Museo
Dr. Marcelo CABALLE



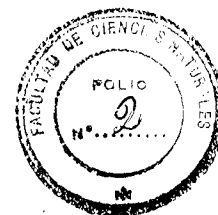
Tengo el agrado de dirigirme a Ud. con motivo de elevar el programa de la materia Zoología III (Veretebrados) solicitado oportunamente.

Sin otro particular saludo a Ud. con la consideración más distinguida.



Dra. Mirta L. GARCIA
Profesor Adjunto
(a cargo)

ZOOLOGIA III (VERTEBRADOS)



DISEÑO Y PLANIFICACION

1. Contenido global del curso y fundamentación de la inserción de la materia en el diseño curricular vigente, en relación a su articulación con otras asignaturas.

El contenido global del curso está dirigido al conocimiento de los cordados. Dentro de este contexto se analizarán aspectos referidos a la diversidad del grupo, las relaciones filogenéticas y caracteres diagnósticos utilizados en la determinación de los taxa. Además, se incluyen aspectos biogeográficos de todos los grupos con especial énfasis en los de distribución neotropical.

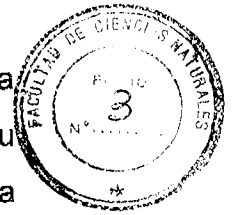
Zoología III (Vertebrados) es una de las materias claves en la formación de un zoólogo, ecólogo o paleontólogo. En el diseño curricular vigente se articula en forma vertical con Zoología General e Histología y en forma transversal con Anatomía Comparada, Paleozoología y Fisiología Animal. Por otra parte se constituye en una materia base para el posterior desarrollo de las optativas Ictiología, Herpetología, Ornitología y Mastozoología.

2. Metas y objetivos generales que se espera alcance el alumno al finalizar toda la materia, y específicos con cada unidad temática.

Teniendo en cuenta la temática de la materia y apuntando a la formación general del alumno, se propone para este curso tres tipos de objetivos:

A-Cognoscitivos

Que el alumno analice la organización general, ciclos de vida, hábitos y habitats de los Cordados. Que observe la diversidad de los mismos, en la actualidad y los relacione con los grupos fósiles. Que reconozca caracteres diagnósticos, que contribuyen a la delimitación de los taxa y que interprete las relaciones filogenéticas entre los mismos. Que se familiarice con el manejo de caracteres e identifique taxa preferentemente de distribución neotropical, con representatividad en la fauna argentina. Aprecie la importancia de la diversidad, abundancia y distribución geográfica de los diferentes grupos. Que conozcan las especies de vertebrados de



importancia económica y sanitaria, presentes en nuestra fauna. Que se analice la interacción de las especies introducidas con nuestra fauna autóctona. Desarrolle su vocación conservacionista en un contexto realista y factible. Que maneje con soltura la bibliografía especializada y sea capaz de desarrollar un trabajo con alguna supervisión pero con desarrollos e ideas propias.

B-Volitivos

Que el alumno logre satisfacción por su participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia. Sea capaz de organizar y categorizar los conocimientos adquiridos en su propio sistema de valores. Sea capaz de valorar la actividad del zoólogo.

C-Psicomotrices

Que el alumno sea capaz de manipular correctamente el material en observación y los instrumentos básicos utilizados para la captura, conservación y posterior estudio de los Cordados.

3. Contenidos de la materia presentados en unidades temáticas y fundamentación de la selección de los mismos.

Se propone dividir el programa de esta materia en doce unidades temáticas, cada una de las cuales incluye varias subunidades.

Unidad Temática 1: Phylum Chordata, generalidades.

Unidad Temática 2: Subphylum Urochordata.

Unidad Temática 3: Subphylum Cephalochordata

Unidad Temática 4: Subphylum Vertebrata o Craneata, Superclase Agnatha

Unidad Temática 5: Superclase Gnathostomata

Unidad Temática 6: Pisces. Clase Chondrichthyes.

Unidad Temática 7: Clase Osteichthyes. Actinopterygii

Unidad Temática 8: Tetrapoda, Clase Anfibia.



Unidad Temática 9: Clase Reptilia.

Unidad Temática 10: Clase Aves.

Unidad Temática 11: Clase Mammalia

Unidad Temática 12: Zoología aplicada.

La selección de estas unidades temáticas se han basado en el aspecto más abarcativo del espectro de los Cordados. Apoya esta elección el desarrollo histórico de esta temática dentro de la institución, que a través de los años se ha fortalecido y enriquecido con el aporte de especialistas que han acercado las tendencias más actuales en el tratamiento de los diversos grupos.

Contenidos de la materia presentados en unidades temáticas

CLASES TEÓRICAS

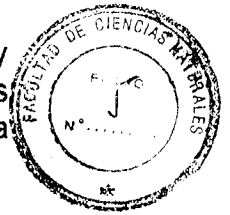
Unidad 1. Phylum Chordata. Caracteres fundamentales y complementarios que lo definen. Concepto de los tres Subphyla actuales: Urochordata, Cephalochordata y Vertebrata o Craniata. Filogenia de los cordados, grupos fósiles

Unidad 2. Subphylum Urochordata. Filogenia. Caracteres morfológicos; peculiaridades bioquímicas. Estructura de los tunicados conforme al tipo medio: el ascidiozoide ó ascidia simple. Clase Ascidiacea. Diferencias con el resto de los tunicados. Blastogénesis. Metamorfosis, la larva de ascidia. Clase Thaliacea. Caracterización del grupo considerando los Pirosoomas, Doliolos y Salpas. La metagénesis y sus rasgos biológicos mas importantes. Clase Apendiculacea. Caracteres morfológicos. Biología. Ordenes y familias mas importantes de la fauna argentina.

Unidad 3: Subphylum Cephalochordata. Filogenia. Características generales. Estudio del "anfioxo", *Branchiostoma lanceolatum*. Morfología detallada. Aspectos de su fisiología y desarrollo. Biología. Faunística.

Unidad 4: Subphylum Vertebrata o Craniata. Caracteres morfológicos y bioquímicos. Filogenia. Superclase Agnatha. Clasificación. Clases Petromyzones y Mixyni. Morfología básica de "lampreas" y "babosas de mar". Rasgos biológicos diferenciales. Estudio en particular de la "lamprea argentina", *Geotria australis*. Biología de *Petromyzon marinus*. Metamorfosis. Lampreas parásitas y no parásitas.

Unidad 5: Superclase Gnathostomata. Esqueleto axial y apendicular. Neurocráneo y esplanocráneo. Tipos de suspensión mandibular. Evolución de los arcos viscerales en los grupos de vertebrados. Cinturas y miembros (pterigio y quiridio). El sistema acústico lateral. Escamas, tipos. Lepidología, su importancia en biología pesquera.



Unidad 6: Peces. Filogenia. Clase Chondrichthyes. Morfología fundamental de un Escualoideo y de un Batoideo, morfología, etología. Reproducción: glándula nidamentaria, mixopterigios, fecundación, tipos de desarrollo, placentación, etc. Reconocimiento de los órdenes y familias representadas en la Argentina. Superorden Holocephali. El pez elefante, *Callorhynchus callorhynchus* como ejemplo de este superorden. Morfología fundamental, biología.

Unidad 7: Clase Osteichthyes. Relaciones filogenéticas. Los Sarcopterygii, su importancia en la evolución y aparición de los Tetrapoda. Estudio de *Latimeria chalumnae*, organización básica, biología. Los Dipnoos, organización del grupo, distribución geográfica. Estudio de *Lepidosiren paradoxa*, anatomía y biología. Los Actinopterygii, anatomía, adaptaciones, órganos electrógenos. Caracterización ecológica: peces litorales, pelágicos, neríticos, bénticos, etc. Migraciones, tipos y ejemplos. Órdenes y familias más importantes de la República Argentina, formas continentales y marinas.

Unidad 8: Tetrapoda. Filogenia. Procesos fundamentales de transición en el pasaje de la vida acuática a la vida terrestre-aérea. Clase Amphibia, características generales del grupo. Clasificación. Subclases Anura, Caudata y Apoda, caracterización. Familias, géneros y especies de la batracofauna argentina. Biología. Reproducción en Anuros. El canto, características e importancia.

Unidad 9: Clase Reptilia, características generales del grupo, tipos de cráneo. Clasificación. Órdenes Squamata, Quelonia, Crocodilia y Rhynchocephalia, características de cada uno, biología, faunística. Series dentarias en ofidios. Ofidismo, tipos de venenos, etc.

Unidad 10: Clase Aves. Características generales del grupo. Adquisiciones fundamentales para el vuelo (esqueleto, plumas, sacos aéreos, etc.). Anatomía y fisiología del sistema respiratorio. Clasificación. Faunística. Biología de la reproducción, ámbito del hogar, territorio, nidificación, tipos de pichones. Parasitismo social de cría. Migraciones, causas determinantes y tipos de migraciones, ejemplos.

Unidad 11: Clase Mammalia. Características generales del grupo. Tegumento y sus formaciones: pelos, glándulas (tipos), cornamentas, etc. Placentación, tipos. Dentición. Clasificación. Prototheria, Theria (Metatheria y Eutheria) características de cada grupo, biología y faunística.



Unidad 12: Temas de zoología aplicada. Vertebrados exóticos introducidos en la Argentina, consecuencias. Vertebrados de importancia económica, útiles, dañinos, plaga. Especies en retroceso numérico. Técnicas de captura y preparación de material para estudio.

La clasificación que se ha elegido para estructurar este programa es la más generalizada en la literatura disponible, las clasificaciones filogenéticas sostenidas por las últimas tendencias y sus distintas teorías son incluidas en cada clase en particular.

TRABAJOS PRÁCTICOS

Trabajo Práctico 1- Subphylum Cephalocordados. Morfología y anatomía del Anfioxo. Mecánica alimenticia, reproducción, clasificación, etc. Observación de cortes histológicos y material conservado.

Trabajo Práctico 2- Ciclostomos. Morfología y anatomía de *Geotria australis* y de *Mixyne*, biología, distribución, faunística. Observación de cortes histológicos, material de estructuras anatómicas incluido en resina y material conservado de estadios larvales y adultos.

Trabajo Práctico 3- Peces. Características morfológicas particulares de los grupos. Caracteres diagnósticos más importantes para la separación de grupos afines. Manejo de caracteres. Los alumnos además realizarán un relevamiento de caracteres del material disponible, y con ellos elaborarán una clave y confeccionarán la diagnosis y descripción de los distintos grupos.

Trabajo Práctico 4- Chondrichthyes. Características morfológicas particulares de los grupos. Caracteres diagnósticos más importantes para la separación de grupos afines. Manejo de caracteres. Taxa de distribución neotropical y con representatividad en la fauna argentina. Grupos de importancia económica.

Trabajo Práctico 5- Peces óseos I. Ostariofisos. Características morfológicas particulares de los grupos. Caracteres diagnósticos. Manejo de caracteres. Taxa de distribución neotropical. Principales grupos de la ictiofauna argentina. Zoogeografía. Grupos de importancia económica. Grupos ecológicos. Especies de importancia económica. Audiovisual.

Trabajo Práctico 6- Peces óseos II. Caracteres morfológicos. Manejo de claves. Distribución de las especies del Mar Argentino. Zoogeografía del grupo. Divisiones del medio marino. Peces neríticos, pelágicos y bentónicos. Grupos de importancia económica. Audiovisual.



Trabajo Práctico 7- Anfibia. Relevamiento de caracteres. Elaboración de una diagnosis, descripción y clave de las familias más representativas de la fauna argentina. Observación en material diafanizado de diferentes estructuras osteológicas.

Trabajo Práctico 8- Anfibia. Manejo de claves para el reconocimiento de las especies más representativas de la batracofauna argentina. Distribución, biología, comportamiento reproductivo de las distintas especies. Observación de estadíos larvales. Sonogramas. Audiovisual.

Trabajo Práctico 9- Reptilia. Relevamiento de caracteres. Observación de cráneos y estructuras osteológicas. Elaboración de una diagnosis, descripción y clave de las familias más representativas de la fauna argentina.

Trabajo Práctico 10- Reptilia. Saurios y Quelonios. Manejo de claves. Distribución y biología de las especies más comunes de la Argentina. Audiovisual.

Trabajo Práctico 11- Reptilia. Ofidios y Crocodilia. Manejo de claves. Distribución y biología de las especies más comunes de la Argentina. Ofidismo. Audiovisual.

Trabajo Práctico 12- Aves. Caracteres generales del grupo. Cráneos. Tipos de patas y picos. Estructura y clasificación de las plumas.

Trabajo Práctico 13- Aves acuáticas. Manejo de claves. Distribución y biología de las especies más importantes. Audiovisual.

Trabajo Práctico 14- Aves terrestres. Manejo de claves. Distribución y biología de las especies más importantes. Audiovisual.

Trabajo Práctico 15: Mammalia. Caracteres diagnósticos. Dentición. Pelo. Astas y cuernos. Glándulas. Caracterización de los órdenes. Distribución y biología de las especies más importantes de la Argentina. Audiovisual.

Trabajo Práctico 16: Mammalia. Caracteres diagnósticos. Caracterización de los órdenes. Distribución y biología de las especies más importantes de la Argentina. Audiovisual.

Trabajo Práctico 17: Mammalia. Caracteres diagnósticos. Caracterización de los órdenes. Distribución y biología de las especies más importantes de la Argentina. Audiovisual.

ACTIVIDADES CO Y EXTRAPROGRAMÁTICAS

Actividades coprogramáticas:

- 1- Trabajos de taller
- 2- Visita a salas de exhibición
- 3- Asistencia a conferencias
- 4- Visita a laboratorios y gabinetes



Actividades extraprogramáticas

Al finalizar el curso se realizará un viaje de campaña, a una zona que permita desplegar la mayor cantidad de actividades posibles, con el objetivo que el alumno se familiarice con las técnicas más usuales en el trabajo de campo, que pueda aplicar los conocimientos adquiridos durante el curso y que pueda formarse un cuadro global de las actividades que desarrolla el zoólogo en esta especialidad. Se resaltarán la observación de la biodiversidad y se elaborarán trabajos con los datos obtenidos en el campo. Para ello el alumno contará previamente con las hipótesis planteadas para el desarrollo de cada uno de estos temas. Los trabajos serán expuestos en una jornada posterior al viaje.

Metodología a utilizar en las diferentes actividades de la materia

Sugerimos realizar el dictado de esta materia mediante clases teóricas y prácticas.

En lo que concierne a la parte teórica se dictarán las clases utilizando el método inductivo-deductivo, incentivando la participación de los alumnos, formulando preguntas, y relacionando los contenidos con los conocimientos obtenidos previamente y con los de materias de correlación horizontal.

En la parte práctica los alumnos constarán previamente con la bibliografía adecuada para el desarrollo del trabajo práctico. El docente a cargo de la comisión será el encargado de exponer el tema a tratar y de interactuar a través de preguntas con el fin de evaluar lo previamente leído. Se propone un trabajo de tipo grupal. Los alumnos pueden reunirse en pequeños grupos de cinco o seis miembros cada uno, formados por afinidad. Estos grupos se mantendrán en lo posible, durante todo el curso. Con la supervisión del personal docente llevarán a cabo las tareas programadas en las correspondientes unidades de acción (observación morfológica, anatómica, manejo de claves, relevamiento de caracteres, confección de claves, descripciones, según corresponda).

Para completar los aspectos de distribución, hábitos y habitats de los diferentes taxa estudiados se implementará como tarea complementaria un audiovisual.

El docente a cargo realizará como conclusión una síntesis final enfatizando en ella la relación entre las conclusiones y los objetivos de la clase.

En resumen, los procedimientos didácticos que proponemos, son los siguientes: en la parte teórica abandonar el método expositivo y adoptar el debate, con la finalidad de fomentar la máxima participación de los estudiantes.

En la parte práctica actividades grupales, lecturas dirigidas, observaciones, disecciones, determinaciones, manejo y elaboración de claves.

Evaluación

Considero que debe evaluarse conceptualmente a los alumnos durante el desarrollo de las actividades previstas para cada uno de los bloques en forma individual, teniendo en cuenta su participación en la clase, el grado de interés que demuestra y el cumplimiento de las tareas específicas que debe realizar. La acreditación del cumplimiento de los objetivos trazados se realizará por medio de dos pruebas parciales, las cuales serán orales y con reconocimiento de material y un examen final.



Bibliografía general (esencial)

DEVILLERS, Ch. y P. CLAIRAMBAULT. 1977. ZOOLOGIA. Tomo 2 VERTEBRADOS (Anatomía Comparada). 545 pp. Toray-Masson, S.A. Ed. Barcelona.

GRASSE, P.P. 1948-1950. *Traité de Zoologie. Anatomie, Systematique, Biologie.* Tomo XIII Vertébrés, Agnathes et Poissons. Tomo XIV Amphibiens et Reptiles. Tomo XV Oiseaux. Tomo XVI y XVII Mammifères.

GRASSÉ, P. 1966. *Traité de Zoologie. Anatomie, Systematique, Biologie.* Tome XI. Ed. Masson, 1077 págs.

GRASSE, P.P. 1978. VERTEBRADOS. Tomo 3. Reproducción, Biología, Evolución y Sistemática. (Agnatos, Peces, Anfibios y Reptiles) 534 pp. Toray-Masson, S.A. Ed. Barcelona

GRASSE, P.P. 1980. VERTEBRADOS. Tomo 4. Reproducción, Biología, Evolución y Sistemática (Aves y Mamíferos). 414 pp. Toray-Masson, S.A. Ed. Barcelona

ORR, R. 1974. *Biología de los vertebrados.* 504 pp. Interamericana. México.

PIRLOT, P. 1976. *Morfología Evolutiva de los Cordados.* 966 pp. Ed. Omega S.A. Barcelona.

POUGH, H; J. HEISER Y W. MCFARLAND. 1996. *Vertebrate Life.* Prentice Hall, New jersey, 793 págs.

REMANE, A. 1980. *Zoología Sistemática. Clasificación del reino animal.* Ediciones Omega, Barcelona, 637 págs.

SCHAEFFER, B. 1987. Deuterostome monophyly and phylogeny. *Evolutionary Biology*, 21: 179-235.

YOUNG, J.Z. 1971. *La vida de los vertebrados.* 660 pp. Ediciones Omega. Barcelona.

ZISWILER, V. 1978-1980. *Zoología Especial Vertebrados.* Tomo 1, Anamniotas, 321 pp. Tomo 2, Amniotas, 413 pp. Ed. Omega. Barcelona.

Bibliografía opcional

CORDADOS-CEFALOCORDADOS

BARRINGTON, E. 1965. *The Biology of Hemichordata and Protochordata.* Oliver & Boyd, Londres, 176 págs.

CABRERA, S. 1969. *Estudio sistemático y bioestadístico de Branchiostoma platae.* Serv. Hidrog. Naval, Armada Argentina, 36 págs.



GEE, H. 1994. Return to the amphioxus. *Nature* 370: 504-505.

GRASSÉ, P., R. POISSON Y O. TUZET. 1976. *Zoologia* 1. Invertebrados. Toray-Masson, 938 págs.

HICKMAN, C. L., L. S. ROBERTS Y A. LARSON. 1995. *Integrated Principles of Zoology*. Updated Version. Wm. C. Brown Publishers, Inglaterra, 983 págs.

HUBBS, C. L. 1922. A list of the lancelet of the world with diagnosis of five new species of *Branchiostoma*. *Occ. Pap. Mus. Zool.* 105, Ann Arbor.

JEFFRIES, R. 1986. *The Ancestry of the Vertebrates*. British Museum of Natural History, Dorset Press, Dorchester, Uk.

NELSON, J. S. 1994. *Fishes of the World*. John Wiley & Sons, Inc., 600 págs.

NORTHCUTT, R. y C. Gans. 1983. The genesis of the neural crest and epidermal placodes: a reinterpretation of vertebrate origins. *Quarterly Review of Biology*, 58: 1-28.

PECES

MENNI, R.C., R.A. RINGUELET Y R.H. ARAMBURU. 1984. *Peces marinos de la Argentina y Uruguay*. Ed. Hemisferio Sur, Bs.As. 360 pp.

MENNI, R.C. 1983. *Los peces en el medio marino*. Estudio Sigma, Bs.As. 169 pp.

NELSON, J.S. 1994. *Fishes of the world*. Tercera ed. John Wiley & Son, New York, 600 pp.

RINGUELET, R., R. ARAMBURU y A. A. de ARAMBURU. 1967. *Los peces argentinos de agua dulce*. C.I.C. provincia de Buenos Aires. 602 pp.

ANFIBIOS Y REPTILES

ACHAVAL, F. & A. OLMOS. 1997. *Anfibios y reptiles del Uruguay*. Serie Fauna N°1.

BASSO, N.G. 1990. *Estrategias adaptativas en una comunidad subtropical de anuros*. *Asoc. Herp. Arg. Asoc. Coop. Jardín Zoológico de La Plata*. 70 pp.

CAMPBELL, J.A. & W.W. LAMAR. 1989. *The venomous reptiles of Latin America*. Comstock Publishing Associates, London.

CAPULA, M. 1988. *Guía de anfibios y reptiles*. Ediciones Grijalbo, Barcelona.

CEI, J.M. 1980. *Amphibians of Argentina*. *Monitore Zoologico Italiano*. N.S. Monogr. 2. 609 pp.



CEI J.M. 1986. Reptiles del centro, centro-oeste y sur de la Argentina. Herpetofauna de las zonas áridas y semiáridas. Museo Regionale di Scienze Naturali. Torino, Monographie IV, 527 pp.

CEI, J.M. 1987. Additional notes to "Amphibians of Argentina" an update, 1980-1986. *Monitore zoologico Italiano*. N.S. 21(3): 209-272.

CEI, J.M. 1993. Reptiles del noroeste, nordeste y este de la Argentina. Herpetofauna de las selvas subtropicales Puna y Pampas. Museo Regionale di Scienze Naturali. Torino, Monografía XIV, 949 pp.

CHEBEZ, J.C. 1994. *Los que se van*. Editorial Albatros, Buenos Aires.

DUELLMAN W.E. & L.TRUEB. 19.. *Biology of amphibians*.

Enciclopedia ENCARTA 98.

FAUNA ARGENTINA. 1983-1986. Autores varios: N° 3, El yacaré ñato; N°7, La yará; N° 14, La tortuga terrestre; N° 22, La iguana overa; N° 35, La boa de las vizcacheras; N° 48, La culebra verde; N° 51, la tortuga de laguna; N° 56, Las corales; N° 64, Las falsas yaráes; N° 74, La cascabel; N° 91 y 92, Lagartijas y otros saurios; N° 100, Las ñacaninás; N° 103, La boa curiyú.

FREIBERG, M. 1970. *El mundo de los ofidios*. Editorial Albatros, Buenos Aires.

FREIBERG, M. 1971. *El mundo de las tortugas*. Editorial Albatros, Buenos Aires.

FREIBERG, M. 1977. Reptilia Testudines o Chelonia. En: *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina*, Vol 42 (Reptilia) Fascículo 1. FECIC, Buenos Aires.

FREIBERG, M. 1977. Reptilia Crocodylia o Loricata. En: *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina*, Vol 42 (Reptilia) Fascículo 2. FECIC, Buenos Aires.

GALLARDO, J. M. 1977. *Reptiles de los alrededores de Buenos Aires*. EUDEBA.

GALLARDO, J. M. 1987. *Anfibios y reptiles del Partido de Magdalena*. Editado por la Fundación Elsa Shaw de Pearson (creo).

GALLARDO, J.M. & OLMEDO, E.V.de. 1992. *Anfibios de la República Argentina: ecología y comportamiento*. *Fauna de agua dulce de la República Argentina*. Vol. 41, Fasc. 1.

KEHR, A. y J.D. WILLIAMS. 1990. *Larvas de anuros de la República Argentina*. *Asoc. Herp. Arg. Asoc. Coop. Jardín Zoológico de La Plata*. 44 pp.

LAVILLA, E.O. y M. ROUGES. 1992. *Reproducción y desarrollo de anuros argentinos*. *Asoc. Herp. Arg. Serie Divulgación N 5*. 66 pp. Buenos Aires.

MIRANDA, M. E., G. A. COUTURIER & J. D. WILLIAMS. 1982. *Guía de los Ofidios Bonaenses*. Editado por la Asociación Cooperadora del Jardín Zoológico de La Plata.

WILLIAMS, J. D. & G. SCROCCHI. 1994. Ofidios de agua dulce de la República Argentina. En: Fauna de agua dulce de la República Argentina, Vol 42 (Reptilia), Fascículo 3 .PROFADU (CONICET), Buenos Aires.



ZISWILER, V. 1980. Zoología Especial Vertebrados. Tomo II: Amniotas. Ediciones Omega, Barcelona.

AVES

ARAMBURU, R.H. y C.A. DARRIEU. 1979. Clave parcial para la determinación de órdenes y familias de aves de la República Argentina. Acta Zool. Lilloana 35(2): 603-620.

BERLIOZ, J. 1966. Las aves. EUDEBA. Buenos Aires.

CHEBEZ, J.C. 1994. Los que se van. Editorial Albatros, Buenos Aires.

GILL, F.B. 1990. Ornithology. 660 pp. W.H. Freeman and Co., New York.

NAROSKY, S. y D. IZURIETA. 1987. Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Asoc. Orn. del Plata. 340 pp.

MAMIFEROS

ANDERSON, S. y J. KNOX JONES, Jr. 1984. Orders and families of recent Mammals of the world. 686 pp. John Wiley & Sons, Inc. New York.

CABRERA, A. y J. YEPES. 1960. Mamíferos Sudamericanos. Tomo 1, 187 pp. Tomo 2, 160 pp. Ediar S.A. Ed.

CHEBEZ, J.C. 1994. Los que se van. Editorial Albatros, Buenos Aires.

KOWALSKI, K. 1981. Manual de Tereología. 532 pp. Ed. Blume.

OLROG, C.C. y M.M. LUCERO. 1981. Guía de los mamíferos argentinos. 151 pp. Fundación Miguel Lillo, Tucumán.

PETTER, F. 1966. Los mamíferos. 112 pp. EUDEBA.

REDFORD, K.H. y J.F. EISENBERG. 1992. Mammals of the Neotropics. The southern cone. vol. 2. Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay. 430 pp. University of Chicago Press. Chicago.

WILSON, D.E. y D.M. REEDER. 1993. Mammal species of the world. A taxonomic and geographic reference. 1207 pp. Smithsonian Institution Press. Washington and London.

A lo largo del desarrollo del curso en las diferentes unidades se le proporcionará al alumno de mayor cantidad de bibliografía específica.



Duración de la materia y cronograma

Duración: Anual

Cronograma

La materia se divide en dos cuatrimestres y comienza los primeros días de abril. En el primer cuatrimestre se dictarán 2 teóricos semanales, que incluirán desde la primera a la séptima Unidad Temática. Las clases serán dictadas por la Dra. M. García.

Se dictarán los primeros 8 prácticos cuyo dictado estarán a cargo de: Jefes de Trabajos Prácticos: Dra. A. Almirón, Dr. J. Casciotta, Lic. G. López, Ayudantes Diplomados: Dr. Diego Verzi, Lic. L. Soibelzon, Lic. G. Marateo, Lic. A. Ricchieri, Ayudantes Alumnos: F. Díaz, A. Roche, C. Morgan, P. Petracchi, D. Podestá, M. Codesido, Colaboradores: G. Natale, G. Daniele Bravo de Laguna, P. Grilli, J. Díaz, C. Krmpotic, R. Becerra, Martín Zamorano y F. Santalucita.

Luego se realizará la Recuperación de Prácticos para aquellos alumnos que lo necesiten y un repaso de material para poder acceder a rendir el primer examen parcial. Esta prueba ante ausencias justificadas tendrá dos oportunidades de recuperación, mediando, 15 días entre cada una de ellas.

Durante el segundo cuatrimestre se dictarán 2 teóricos semanales, que incluirán desde la octava a la doceava Unidad Temática. Las clases serán dictadas por la Dra. M. García.

Se dictarán los prácticos desde el 9 al 17 cuyo dictado estarán a cargo de: Jefes de Trabajos Prácticos: Dra. A. Almirón, Dr. J. Casciotta, Lic. G. López, Ayudantes Diplomados: Dr. Diego Verzi, Lic. L. Soibelzon, Lic. G. Marateo, Lic. A. Ricchieri, Ayudantes Alumnos: F. Díaz, A. Roche, C. Morgan, P. Petracchi, D. Podestá, M. Codesido, Colaboradores: G. Natale, G. Daniele Bravo de Laguna, P. Grilli, J. Díaz, C. Krmpotic, R. Becerra, Martín Zamorano y F. Santalucita.

Luego se realizará la Recuperación de Prácticos para aquellos alumnos que lo necesiten y un repaso de material para poder acceder a rendir el segundo examen parcial. Esta prueba ante ausencias justificadas tendrá dos oportunidades de recuperación, mediando, 15 días entre cada una de ellas.



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

Calle: 122 y 60 - 1900 - La Plata - Argentina

SECRETARÍA ACADÉMICA, 24 de mayo de 2000

Pase a consideración del Consejo Consultivo Departamental de Zoología. Cumplido
pase a la Comisión de Enseñanza.

Dra. MARIA LAURA de WYSIECKI
Secretaría de Asuntos Académicos

cc. Depto. Zool.
28-VIII-00

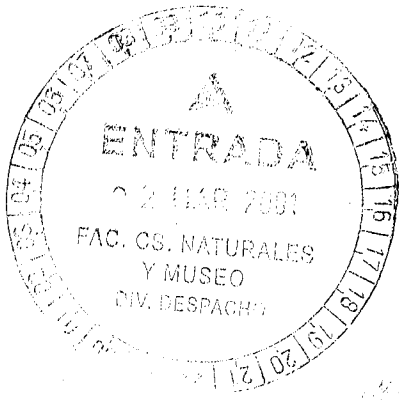
*Este cc Depto de Zoología en su reunión del día 16 de mayo de 2000
se lo presentará*

Lic. E.C. Lopretto

M.S. Coriscano

ZACCARONI COSENTINO

*Comisión de Enseñanza, 7 de Agosto de 2000.
Esta Comisión aconseja se apruebe el
... de enseñanza*



1961 MAR 2

Programa de obra en estas Aduanas
de la Compañía de los Ferrocarriles
del Estado
del Ferrocarril



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

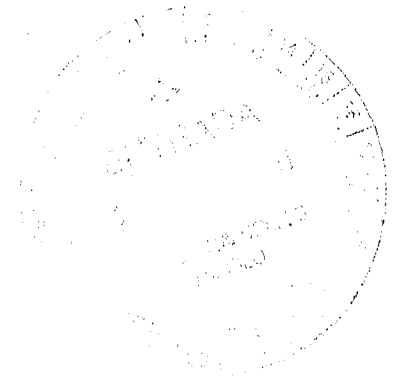
Calle: 122 y 60 - 1900 - La Plata - Argentina

DIVISION DESPACHO, 23 de MARZO de 2001.-

Visto, apruébase el Programa que obra en estas Actuaciones, para el presente año lectivo, tome conocimiento el Profesor Titular del dictamen de la Comisión de Enseñanza, Readmisión y Adscripción, y pase a sus efectos a la Dirección de Enseñanza y a la Biblioteca, cumplido ARCHÍVESE en la misma.-

fb.m.

[Handwritten signature]
Dra. ANFIA LAURA de MVSIECK
Secretaria de Asuntos Académicos



- En el día de la fecha me notifico

La Plata 30 de marzo de 2001

[Handwritten signature]
Dra. Hilda L. GARZA

DIRECCION DE ENSEÑANZA, 4 DE 4 300
SE TOMO CONOCIMIENTO

[Handwritten signature]

MABEL LILIANA LAZZARINI
Directora de Enseñanza