

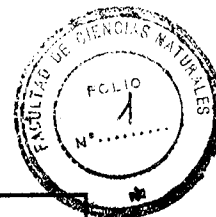
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
Y MUSEO**

PROGRAMAS

AÑO 2000

Cátedra de ZOOLOGÍA GENERAL —

Profesor Dra. GONZÁLEZ, ALDA —



## **CATEDRA ZOOLOGÍA GENERAL**

### **Año 2000**

#### **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.**

Zoología General pertenece al área introductoria (primer año); es una materia común a todas las carreras de las Licenciaturas de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata.

El contenido global del curso comprende el conocimiento de los animales y el rol que cumplen en la naturaleza (como están formados, como funcionan, como viven, como se reproducen, como se distribuyen, como actúan entre sí y frente a su ambiente), incluyendo la interpretación de los procesos biológicos y de este modo conseguir los conocimientos básicos que permitan en el futuro la comprensión de las materias biológicas correlativas. Esta asignatura abarca además de los aspectos morfológicos de los organismos, el biológico y funcional, considerando desde el nivel molecular hasta los más altos sistemas de organización, su evolución, continuidad y relaciones con el ambiente.

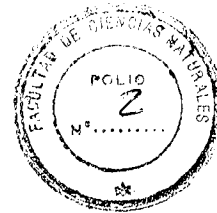
Teniendo en cuenta el contenido del curso debemos plantearnos que necesita el alumno para aprenderlo. La información que se recibe durante el proceso de aprendizaje a lo largo de la vida y especialmente en la formación universitaria es tan grande que si no se enseña a ordenar la información, es seguro que esta se olvide y no pueda ser utilizada cuando sea necesario. La información que se trasmite debe ser clara, ordenada y motivacional. Es por ello que es tan importante el contenido de la asignatura como el modo de transmitirlo. En general la enseñanza a nivel universitario prioriza la información, y el aprendizaje se convierte en memorístico; se debe transmitir conceptos con significado y tender a que el alumno tenga una mente más lógica y un espíritu más crítico ("Aprendizaje significativo: Es la base sobre la que descansa la integración constructiva del pensamiento, los sentimientos y los principales actos que conducen al enriquecimiento humano". Novak, J. D.).

#### **2- Metas y objetivos generales que se espera alcance el alumno al finalizar toda la materia y específicos en cada unidad temática.**

##### **2.1. Metas y Objetivos Generales**

###### **- En el área de las habilidades y de las actitudes:**

- a) Desarrollar la capacidad de entender a través de las teorías actuales, la diversidad de los conocimientos biológicos y naturales con criterio unificado.
- b) Incentivar una forma de pensamiento hacia la biología enmarcada en la eficiencia, variabilidad y adaptación.
- c) Desarrollar la capacidad para aplicar el pensamiento lógico y despertar la capacidad analítica, sintética y de asociación de la información disponible.
- d) Proveer a los alumnos de las herramientas adecuadas para optimizar las técnicas de estudio de la zoología.



- e) Estimular la formación de los alumnos para la investigación científica.
- f) Consolidar hábitos de observación y experimentación.
- g) Entender al conocimiento como algo dinámico y en evolución permanente.

**- En el área del conocimiento:**

a) Adquirir los conocimientos que permitan la comprensión de la zoología como ciencia.

b) Adquirir los conocimientos que permitan la comprensión de la organización general de los animales; relacionando la morfología y la función, la biología y el comportamiento, la distribución y los factores que la condicionan o modifican.

c) Considerar desde el nivel molecular hasta los más altos sistemas de organización de los organismos, su evolución, continuidad y relaciones con el medio.

d) Integrar los procesos biológicos esenciales y sus principales variables con los aspectos ecológicos y evolutivos.

**2.2. Metas y Objetivos específicos de todas las unidades temáticas**

Analizar planes estructurales, mecanismos funcionales, fenómenos reproductivos y de desarrollo de todos los organismos involucrados.

Discutir sus relaciones filogenéticas.

Discutir las relaciones de los organismos con su medio ambiente y analizar que procesos han conducido o conducen a mantenerlas.

**3- Contenidos de la materia presentados por unidades temáticas y fundamentación de la selección de los mismos.**

La selección de las unidades temáticas surge de considerar :

a- El animal como ser vivo, continuidad y evolución. Actividad vital.

**Tema 1:** Generalidades sobre la vida y los principales científicos básicos.

**Tema 2:** Nociones de Biología Celular y Molecular

**Tema 3:** Los principios de la genética. Herencia mendeliana y no mendeliana.

**Tema 4:** El proceso reproductor.

**Tema 5:** Ontogénesis (Desarrollo embrionario y postembrionario).

**Tema 6:** Clasificación y filogenia de los animales.

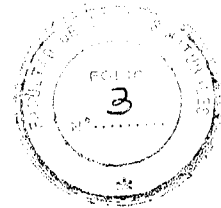
**Tema 7:** Nociones de Evolución. Evidencias.

**Tema 8:** Nociones sobre la Actividad vital. Soporte, protección y movimiento.

**Tema 9:** Fluidos internos. Circulación y respiración.

**Tema 10:** Nociones sobre la Actividad vital. Digestión y nutrición. Coordinación Nerviosa y Química.

**Tema 11:** El comportamiento animal y sus bases biológicas.



b- Diversidad de la vida animal. El animal y su ambiente.

**Tema 12:** Distintos reinos de organismos. Reino Protozoa. Protistas de filiación animal.

**Tema 13:** Reino Animalia. Subreino Parazoa. Phylum Porifera.

Subreino Eumetazoa. Los Radiados. Phylum Cnidaria.

**Tema 14:** Los Bilaterios. Acelomados. Phylum Platyhelminthes. Discusión del término pseudoceloma. Phylum Nematoda.

**Tema 15:** Los celomados. Phylum Annelida. Phylum Mollusca.

**Tema 16:** Phylum Artropoda.

**Tema 17:** Phylum Echinodermata. Phylum Cordata. Caracteres generales. Origen y evolución. Acraneados.

**Tema 18:** Craneados. Subphylum Vertebrata. Superclase Agnata. Superclase Gnathostomata: Condictios y Osteictios.

**Tema 19:** Tetrápodos. El progreso hacia la tierra. Clase Anfibios. Clase Reptiles.

**Tema 20:** Clase Aves. Clase Mamíferos.

**Tema 21:** Nociones de Ecología. El ecosistema. Comunidades y Poblaciones

**Tema 22:** Nociones de Biogeografía. Biomas y Regiones Zoogeográficas.

#### **4- Contenidos a desarrollar según unidades temáticas, en teóricos, trabajos prácticos y otras modalidades desarrolladas por la Cátedra.**

Los contenidos que figuran en el Apéndice 1 (unidades temáticas de clases teóricas y prácticas) se desarrollarán mediante el dictado de clases teórico-prácticas obligatorias. Se utilizará en las mismas una metodología que se detalla en el punto cinco. Conjuntamente existen temas en los cuales se desarrollarán las siguientes modalidades:

a- Monografías. Tema: 15. Coordinación nerviosa y química.

Tema: 16. Nociones de ecología.

Tema: 18. Nociones de biogeografía.

Las monografías serán grupales con temas prefijados. Los alumnos realizarán la búsqueda bibliográfica correspondiente, la presentarán por escrito y en forma de poster y la defenderán oralmente.

b- Trabajo de investigación. Lo deberán realizar aquellos alumnos que cumplan con los requisitos del régimen por promoción. Será grupal, se entregará por escrito y se defenderá en forma oral. Se podrá modificar, ampliar o rehacer tantas veces como sea necesario.

#### **5- Metodología a utilizar en las diferentes actividades de la materia y su fundamentación.**

La metodología a emplear esta basada en el tratamiento grupal de los temas con discusión (metodología constructivista). Las clases serán teórico-prácticas obligatorias, y estarán a cargo de los profesores de la Cátedra. Esto obligará a repetir la teoría en cada comisión, pero sin duda los conceptos teóricos vertidos a un grupo reducido de alumnos, permitirá un marco de discusión y un mayor acercamiento entre docente-alumno, alumno-alumno; motivado por el empleo de recursos didácticos apropiados (filminas, diapositivas, videos). Además, el desarrollo de la parte práctica en forma inmediata al dictado de los conceptos teóricos dará lugar a una mayor y mejor aplicación de los mismos, donde los beneficiarios directos serán los alumnos, pudiendo ellos ser protagonistas, elaborar informes y



obtener conclusiones, las que se pondrán de manifiesto al final de cada clase.

La implementación de monografías permitirá al alumno tomar contacto con la búsqueda bibliográfica, redactar un trabajo, exponer en forma de poster (modalidad comúnmente utilizada en eventos científicos) y defender en forma oral sus conocimientos.

El trabajo de investigación permitirá al alumno el planteamiento de hipótesis, desarrollar la observación, diseñar experiencias, registrar y procesar datos, elaborar conclusiones y redactar un trabajo científico correctamente, con todos sus pasos. Mediante la realización del mismo, los alumnos lograrán acercamientos a grupos de investigación en búsqueda de información, bibliografía, asesoramiento, etc., lo que les permitirá contactarse con las distintas líneas y así tener desde el comienzo de su formación universitaria, su posible inserción laboral.

## 6- Formas y tipos de evaluación

\* Durante el desarrollo de cada práctico, los alumnos deberán confeccionar un informe, el que se leerá y discutirá en clase.

\* Los alumnos serán calificados actitudinalmente en cada práctico, sobre la base de su desempeño y del informe elaborado. Ese concepto influirá en las notas de los parciales y/o examen final.

\* Durante la cursada se tomarán tres exámenes parciales; los dos primeros escritos y el último en forma oral.

Existirán dos regímenes de cursadas, a saber:

**A-** Curso por promoción sin examen final.

**B-** Curso regular con examen final

**A-** Curso por promoción sin examen final:

a- Se deberá aprobar los tres parciales con un mínimo de 6 (seis) puntos y no serán recuperables.

b- Se deberá aprobar (por escrito y oralmente) las monografías grupales sobre ecología y biogeografía con un mínimo de 6 (seis) puntos y no serán recuperables. Los temas serán propuestos por la Cátedra no más allá del mes de agosto.

c- Se deberá realizar y aprobar (por escrito y oralmente), con un mínimo de 6 (seis) puntos, un Trabajo de Investigación grupal al finalizar el curso lectivo. Los temas del trabajo serán propuestos por los profesores o por los alumnos y se comenzará después de las vacaciones de invierno. Los Profesores serán los encargados de guiarlos durante el desarrollo del mismo.

d- Los alumnos que no hubieran cumplido con los requisitos de la promoción pasarán al curso regular, en forma automática.

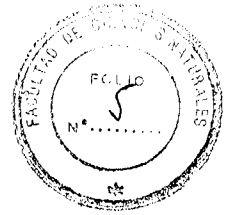
**B-** Curso regular con examen final:

a- Se deberá aprobar los tres parciales con un mínimo de 4 (cuatro) puntos y tendrán dos recuperatorios cada uno.

b- Se deberá aprobar (por escrito y oralmente) las monografías grupales sobre ecología y biogeografía con un mínimo de 4 (cuatro) puntos y no serán recuperables. Los temas serán propuestos por la Cátedra no más allá del mes de agosto.

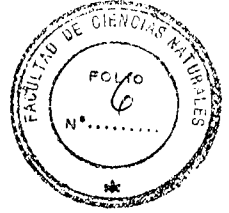
c- No se deberá realizar el Trabajo de Investigación.

d- Se deberá rendir examen final oral, el que se aprobará con un mínimo de 4 (cuatro) puntos.

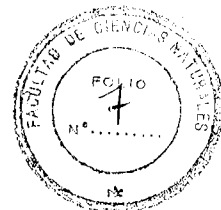


## 7- Bibliografía

- Alberts, A. , *et al.* 1990. *Biología Molecular de la Célula*. Ed. Omega. Barcelona. 1387 pp.
- Anderson, D. T. 1998. *Invertebrate zoology*. Oxford Univ. Press, Oxford. 467 pp.
- Angulo, E. 1985. *Temas de Histología Veterinaria*. Ed. Sur.
- Ayala, F y J. A. Kiger, Jr. 1984. *Genética moderna*. Ed. Omega.
- Baker & Allen. 1979. *Biología e investigación científica*. Ed. Fondo Educativo Interamericano S. A.
- Barnes, R. D. 1989. *Zoología de los invertebrados*. 5a ed. Interamericana, México. 957 pp. (Versión original en inglés: 1987).
- Bloom, W. y Fawcett, D. W. 1964. *Tratado de Histología*. Ed. Labor.
- Bodemer. 1980. *Embriología Moderna*. Ed. Interamericana.
- Bracegirdle, B. y P.H. Miles. 1983. *Atlas de estructura de los cordados*. Ed. Paraninfo.
- Brusca, R. C. y G. J. Brusca. 1990. *Invertebrates*. Sinauer Ass., Sunderland, Massachusetts. 922 pp.
- Bunge, M. 1969. *La investigación científica, su estrategia y su filosofía*. Ed. Ariel, Barcelona.
- Bunge, M. 1995. *La ciencia: su método y filosofía*. Ed. Siglo veinte.
- Carlson, B.M. 1990. *Embriología clásica de Patten*. 5ta ed. Ed. McGraww- Hill, Interamericana. México.
- Cañadas, M. A. 1986. *Nuevo Atlas de Citología e Histología Animal*. Ed. Ariel.
- Carranza, J. Etología. Introducción a la ciencia del comportamiento. Ed. Universidad de Extremadura. España. 590 pp.
- Castellanos, Z. J. A. de. 1994. *Los invertebrados. Tomo III. Primera parte. Moluscos*. Estudio Sigma, Buenos Aires. 206 pp.
- Castellanos, Z. J. A. de & E. C. Lopretto. 1990. *Los invertebrados. Tomo II. Los agnotozoos, parazoos y metazoos no celomados*. Biblioteca Mosaico, Buenos Aires. 529 pp.
- Castellanos, Z. J. A. de, N. J. Cazzaniga & E. C. Lopretto. 1996. *Los invertebrados. Tomo III. Segunda parte. Los celomados (excluido artrópodos)*. Estudio Sigma, Buenos Aires. 570 pp.



- Castro, R. J., *et al.* 1983. *Actualizaciones en biología*. Ed. EUDEBA.
- Curtis, H. & N. Sue Barnes. 1996. *Biología*. Ed. Médica Panamericana. Madrid. 1199 pp.
- De Robertis, E. & E. De Robertis. 1994. *Biología celular y molecular*. Ed. El Ateneo.
- Dieter Dellmann, H. 1994. *Histología Veterinaria*. 2da. ed. Ed. Acribia S.A., Zaragoza.
- Freeman, W. H. & B. Bracegirdle. 1982. *Atlas de estructura de invertebrados*. Ed. Paraninfo.
- Gartner, L.P. & J. L. Hiatt. 1997. *Histology*. 1ra. ed. Ed. W.B. Saunders, U.S.A.
- Grasse, P. P., R. A. Poisson & O. Tuzet. 1976. *Zoología. 1. Invertebrados*. Toray-Masson, Barcelona. 938 pp. (Versión original en francés: 1970).
- Ham, A. W. 1970. *Tratado de histología*. Ed. Interamericana.
- Hickman, P. C. , *et al.* 1998. *Principios integrales de Zoología*. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. Madrid. 921 pp.
- Houillon, Ch. 1978. *Embriología*. 6ta. ed. Ed. Omega, Barcelona.
- Jorde, L.B. *et al.* 1996. *Genética médica*. Ed. Mosby. 277 pp.
- Junqueira, L. C. & J. Carneiro. 1973. *Histología Básica*. 2da. Ed. Salvat.
- Margalef, R. 1981. *Ecología*. Ed. Planeta.
- Margulis, L. & K. V. Schwartz. 1985. *Cinco reinos. Guía ilustrada de los phyla de la vida en la Tierra*. Labor, Barcelona. 335 pp. (Versión original en inglés).
- Moore, P. 1995. *Embriología clásica*. 4ta ed. Ed. Interamericana.
- Nagel, E. 1974. *La estructura de la ciencia. Problemas de la lógica de la investigación científica*. Ed. Paidós.
- Novikoff, M. M. 1976. *Fundamentos de la morfología comparada de los invertebrados*. 3a ed. EUDEBA, Buenos Aires. 466 pp. (Versión original en alemán).
- Odum, E. P. 1975. *Ecología*. Ed. Interamericana.
- Remane, A., *et al.* 1980. *Zoología sistemática. Clasificación del reino animal*. Ed. Omega.
- Ruppert, E. E. y R. D. Barnes. 1996. *Zoología de los invertebrados*. 6a ed. McGraw-Hill & Interamericana, México. 1114 pp. (Versión original en inglés: 1995).
- Schwartz, V. 1977. *Embriología animal comparada*. Omega, Barcelona. 417 pp. (Versión original en alemán).



Simpson, G. G. 1984. *El sentido de la evolución*. Ed. EUDEBA.

Solari, A.J. 1999. *Genética humana*. Ed. Médica Panamericana. 370 pp.

Solomon, E.P., et al. 1993. *Biología de Ville*. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. 1305 pp.

Stevens, A. & J. Lowe. 1993. *Texto y atlas de Histología*. 1ra.ed. en español. Ed. Mosby/Doyma, Hong Kong.

Weisz, P. 1975. *La ciencia de la zoología*. Ed. Omega.

Wilson, E.O. 1978. *Ecología, evolución y biología de Poblaciones*. Ed. Omega.

Wolpert, L., et al. 1999. *Biologie du developpement*. Ed. Dunod, París.

□

## 8. Duración de la materia y Cronograma.

Zoología General es una materia de dictado anual, comenzando, de ser posible en la segunda semana del mes de abril y finalizando en la tercer semana de noviembre.

Las clases son semanales, obligatorias y de seis horas de duración. Están distribuidas de la siguiente manera:

\* Primer momento (2 hs.). Dictado de los conceptos teóricos a cargo de un profesor de la cátedra. La planta está compuesta por un profesor titular, un profesor asociado y dos profesores adjuntos. Cada profesor dictará clases una vez por semana, durante todo el año, a los alumnos de dos comisiones (ocho en total).

\* Segundo momento (3 y 1/2 hs.). Elaboración a cargo de los alumnos de la parte práctica, siguiendo la propuesta de la cátedra y con la posibilidad de completarla con aportes propios. Trabajarán formando cuatro o cinco grupos por comisión y serán coordinados por los jefes de trabajos prácticos, ayudantes diplomados y ayudantes alumnos. Los alumnos confeccionarán un informe en forma grupal.

\* Tercer momento (1/2 hs.). Comprende:

- a- Lectura del informe elaborado por los grupos de trabajo.
- b- Marco de discusión
- c- Redondeo. Conclusiones.  
Cosas pendientes.

Este tercer momento es coordinado por los jefes de trabajos prácticos, participando en el mismo todo el personal docente y los alumnos.

9- Esta Cátedra comenzó en 1992 a trabajar con el apoyo del Lic. Román Segovia en busca de una solución para enfrentar el problema de la masividad. A partir de ese año se adoptó el sistema de clases teórico-prácticas obligatorias con tratamiento grupal de los temas con discusión. Luego surgió el acercamiento al Departamento de Didáctica de esta Facultad, con el que se mantuvo estrechos contactos para mejorar y modificar la metodología implementada. Se realizaron cursos de perfeccionamiento y talleres.

Durante 1995 el Departamento de Didáctica realizó observaciones completas y continuadas de las clases dictadas, las que luego se discutieron en grupo, logrando de este modo el mejoramiento en la implementación de la metodología y el enriquecimiento surgido





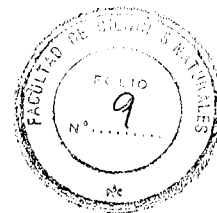
de esta interacción.

Desde hace dos o tres años se ha perdido esa vinculación y anualmente surgen inconvenientes (generalmente debido a la masividad), los que son planteados insistentemente por el Centro de Estudiantes. Esto repercute en la continuidad de la metodología implementada, por lo que la Cátedra se ha comenzado a plantear la no implementación de la cursada por promoción y regresar al sistema tradicional de cursada regular con examen final.

La Plata, abril de 2000-04-27



Dra. Alda González  
Profesor Titular

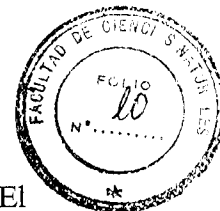


## ZOOLOGÍA GENERAL

### PROGRAMA TEÓRICO

AÑO 2000

- TEMA 1:** Generalidades. La vida, consideraciones generales y principios biológicos. La zoología como parte de la biología. Los principios científicos básicos (naturaleza de la ciencia y el método científico). Reinos.
- TEMA 2:** Nociones de Biología celular y molecular. Teoría celular. La organización Celular. Células procariotas y eucariotas. Componentes de las células eucariotas y sus funciones. Las superficies celulares y sus especializaciones. Entrada y salida de sustancias de la célula. El núcleo, ácidos nucleicos, cromatina, cromosomas. El ciclo celular. Regulación. Fases de la mitosis. Replicación del ADN. El código genético. Transcripción y Traducción.
- TEMA 3:** Los principios de la genética. Herencia mendeliana y no mendeliana. Teoría del gen, combinación y distribución de los genes. Los genes y el ambiente. Regulación de la expresión génica. Mutaciones. Genes y cromosomas: ligamiento, recombinación y mapeo. Anormalidades en la estructura del cromosoma.
- TEMA 4:** El proceso reproductor. Reproducción asexual: división binaria, división múltiple, fragmentación y gemación. Meiosis (gametogénesis). Haploide y diploide. Reproducción sexual: singamia, conjugación, partenogénesis. Organismos monoicos y dioicos. Alternancia de generaciones. Diversas modalidades de reproducción (ovulíparos, ovíparos, ovovivíparos, vivíparos).
- TEMA 5:** Principios del desarrollo. Fecundación. Tipos de huevos. Segmentación, blastulación, gastrulación. Formación de las tres capas embrionarias y del celoma en huevos isolecitos. Diferenciación. Histogénesis. Organogénesis. Tipos de tejidos, componentes básicos y función. Desarrollo postembrionario. Metamorfosis. Regeneración.
- TEMA 6:** Clasificación y filogenia de los animales. Linneo y el desarrollo de la clasificación. Criterios de clasificación, jerarquías taxonómicas y nomenclatura. Caracteres taxonómicos y reconstrucción filogenética Caracteres empleados en taxonomía: niveles de organización, simetría, metamería, cavidades del cuerpo, homologías y analogías.
- TEMA 7:** Desarrollo histórico del pensamiento evolutivo. Ideas evolutivas predarwinistas, darwinistas y neodarwinistas. La teoría sintética de la evolución. La adaptación y sus mecanismos. Origen de la variabilidad. Selección natural. Aislamiento reproductivo y la especie biológica. Evidencias de la micro y macroevolución.



- TEMA 8:** Nociones sobre la Actividad vital. Soporte, protección y movimiento. El tegumento de los invertebrados y de los vertebrados. Exoesqueletos y endoesqueletos (hidrostáticos y rígidos). Movimiento de los animales (ameboide, ciliar, muscular).
- TEMA 9:** Fluidos internos. Composición de los fluidos corporales. Circulación, tipos. Corazón y vasos sanguíneos. Intercambio gaseoso. Respiración acuática y aérea. Organos respiratorios. Estructura y función del sistema respiratorio. Homeostasis y excreción. Agua y regulación osmótica. Estructuras excretoras en los invertebrados y en los vertebrados. Regulación de la temperatura.
- TEMA 10:** Digestión y nutrición. Tipos. Mecanismos de alimentación en invertebrados y en vertebrados. Acción de las enzimas. Movimientos en el tubo digestivo. Coordinación nerviosa. Impulso nervioso y arco reflejo. Sinapsis. La evolución del sistema nervioso. Organos receptores, quimiorreceptores, mecanorreceptores. Coordinación química. Hormonas de los invertebrados. Glándulas endócrinas y hormonas de los vertebrados. Mecanismos de acción de las hormonas.
- TEMA 11:** El comportamiento animal y sus bases biológicas. Patrones de acción fija. Aprendizaje. Comportamiento social, ventajas de la sociabilidad. Territorialidad, migraciones y comunicación en el reino animal.
- TEMA 12:** Distintos reinos de organismos. Reino Protozoa. Orgánulos y fisiología general. Tipos de reproducción y su valor adaptativo. Tipos representativos. Formas fósiles importantes. Protozoos de interés sanitario.
- TEMA 13:** Reino Animalia. El origen de los metazoos. Subreino Parazoa. Phylum Porifera. Caracterización citológica, estructural y funcional. Aspectos reproductivos. Filogenia y radiación adaptativa. Subreino Eumetazoa. Los Radiados. Caracterización. El plan estructural de los Coelenterata. Phylum Cnidaria. Formas morfológicas y mecanismos funcionales. Alternancia de generaciones. Organización colonial. Los arrecifes de coral. Filogenia del grupo.
- TEMA 14:** Los Bilaterios. Caracteres comunes a su organización. Comportamiento y funcionalidad. Animales protostomados y deuterostomados. Phylum Platyhelminthes. Caracterización. Caracteres que lo ubican como acelomados. Formas de vida libre, simbióticas y parásita. Estrategias reproductivas. Relaciones filogenéticas del grupo. Phylum Nematoda. Caracterización. Discusión del concepto de pseudoceloma. Organización y mecanismos de funcionamiento. Formas libres y parásitas. Nemátodos de interés sanitario. Relaciones filogenéticas.
- TEMA 15:** Los celomados. Funciones y ventajas biológicas que aporta la aparición del celoma. Esquizocelomados metaméricos. Phylum Annelida. Caracterización. Organización y mecanismos de funcionamiento. Posibles relaciones filogenéticas. Esquizocelomados no metaméricos. Phylum Mollusca. Caracterización. Organización y mecanismos de funcionamiento. Formas acuáticas y terrestres. Moluscos de interés económico. Filogenia del grupo.



**TEMA 16:** Los Artrópodos. El porque del éxito del Phylum. Caracterización. Quelicerados. Mandibulados acuáticos y terrestres. Organización y mecanismos de funcionamiento. Relaciones filogenéticas. Importancia de los artrópodos en la economía humana.

**TEMA 17:** Enterocelomados. Phylum Echinodermata. Caracterización. Modificaciones de la bilateralidad y sus consecuencias. Organización y mecanismos de funcionamiento. Relaciones filogenéticas. Phylum Chordata. Caracterización. Las cuatro características exclusivas. Origen y evolución. Clasificación. Grupo Acraneados. Subphylum Urocordata y Subphylum Cephalochordata. Caracterización. Organización y mecanismos de funcionamiento.

**TEMA 18:** Grupo Craneados. Subphylum Vertebrata. Adaptaciones que han guiado la evolución de los vertebrados. Consideraciones filogenéticas. Primeros vertebrados. Superclase Agnatos. Mixines y cefalaspodomorfos. Caracterización. Organización y mecanismos de funcionamiento. Superclase Gnathostomados. Los peces condriictios. Los peces osteictios: con aletas con radios y con aletas lobuladas. Caracterización. Organización y mecanismos de funcionamiento. Adaptaciones estructurales y funcionales de los peces. Migración.

**TEMA 19:** Tetrápodos. El progreso hacia la tierra. Los anfibios. Caracterización. Origen y evolución. Organización y mecanismos de funcionamiento. Los reptiles. Origen y radiación adaptativa. Caracterización. Organización y mecanismos de funcionamiento. Anápsidos y diápsidos.

**TEMA 20:** Las aves. Caracterización. Origen y relaciones. Organización y mecanismos de funcionamiento. Adaptaciones al vuelo. Migración y navegación. Comportamiento social y reproductor. Los mamíferos. Caracterización. Origen y evolución. Organización y mecanismos de funcionamiento. Adaptaciones estructurales y funcionales. Reproducción. Migración, territorialidad.

**TEMA 21:** Nociones de Ecología. El ecosistema. Componentes abióticos y bióticos. Radiación solar y fotosíntesis. Flujo de la energía. Niveles tróficos. Ciclo de los nutrientes (carbono y nitrógeno). Comunidades, nicho ecológico. Interacciones en las comunidades: competencia, depredación, simbiosis (parasitismo, mutualismo). El mimetismo y sus tipos. Composición de la comunidad y el problema de la estabilidad. Sucesión ecológica. Poblaciones. Dinámica de las poblaciones. Propiedades y regulación. Estrategias de reproducción.

**TEMA 22:** Nociones de Biogeografía. Distribución de la vida sobre la tierra. Los ambientes: los biomas. Regiones zoogeográficas. Factores que determinan la distribución de los organismos (distribuciones disjuntas, por dispersión y por vicarianza). Modos de especiación. Teoría de la deriva continental.



## TEMARIO DE TRABAJOS PRACTICOS

- I- Origen de la vida. Características de los seres vivos. Microscopia y citología.
- II- Núcleo. Acidos nucleicos y síntesis de proteínas.
- III- Cromosomas, tipos y cariotipos. Reproducción celular: Mitosis y Meiosis
- IV- Genética. Herencia mendeliana y no mendeliana. Combinación y distribución de los genes.
- V- Reproducción de los organismos. Gametogénesis.
- VI- Desarrollo embrionario y postembrionario.
- VII- Histología. Componentes básicos y función.
- VIII- El método científico. Taxonomía. Niveles de organización.
- IX- Soporte, protección y movimiento. El tegumento, exo y endoesqueletos en invertebrados y vertebrados. Movimientos ameboide, ciliar y muscular.
- X- Digestión y nutrición en invertebrados y vertebrados.
- XI- Circulatorio y respiratorio en invertebrados y vertebrados.
- XII- Homeostasis. Excretor y reproductor. Coordinación nerviosa y química. Confección de monografía y exposición.
- XIII- Nociones de Etología. Observación de Video y confección de informe.
- XIV- Nivel celular independiente (Protozoos), dependiente (Poríferos) y Tisular (Cnidarios).
- XV- Acelomados Platelminetos. Discusión del término de pseudoceloma. Nematodes.
- XVI- Nivel de órganos y sistemas. Esquizocelomados metaméricos: Anélidos y Artrópodos. Esquizocelomados no metaméricos: Moluscos.
- XVII- Enterocelomados: Equinodermos. Características de los Cordados. Urocordados y Cefalocordados.
- XVIII- Craneados anamniotas: Agnatos y Gnatostomados (Peces y Anfibios).
- XIX- Craneados amniotas: Reptiles, Aves y Mamíferos.
- XX- Nociones de Ecología. Confección de Monografía y exposición.
- XXI- Nociones de Biogeografía. Confección de Monografía y exposición.



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  
Secretaria de Asuntos Académicos

CC. Dpto. Zool  
28/5/00

*Este cc. Depto. de Zoología en su reunión de hoy a lo fecha de su presentación*

Dra. H.C. Lopretto

M.S. Hernández

P. De Lichioti

P. De Lichioti



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
Y MUSEO

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

SECRETARIA ACADEMICA, 11 DE SETIEMBRE DE 2002

Viisto, apruébese el programa que obra en estas actuaciones, para el presente año lectivo, tome conocimiento el profesor Titullar.y pase a sus efectos a la Dirección de Enseñanza y a la Biblioteca. Cumplido, ARCHIVASE en la misma

LIC. MARÍA ADELINA...  
Secretaría Académica  
Fac. Cs. Naturales y Museo

*24/10/02*  
*24/10*

24 OCTUBRE 2002

GRACIELA DE BARRENECHEA  
JEFE DE DESPACHO  
DCCION. DE ENSEÑANZA

BIBLIOTECA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
Facultad de Ciencias Naturales y Museo  
24 OCT. 2002

SALIDA

*En la fecha, se toma conocimiento*

SUSANA BIOART  
Vicedirectora