



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 2016)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
DIVERSIDAD ANIMAL I	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	8/13- CD	2016	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ARCUCCI, ANDREA BEATRIZ	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
FERNANDEZ, NOELIA CELESTE	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
ORTEGA, NADIA ESTEFANIA	Auxiliar de Práctico	A.2da Simp	10 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
90 Hs	Hs	Hs	Hs	6 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
22/03/2016	22/06/2016	15	90

### IV - Fundamentación

El curso de Diversidad Animal I corresponde al Plan de Estudio 08/13 C.D. de la Lic. en Cs. Biológicas. Se dicta en el 1° cuatrimestre para los alumnos de tercer año. Tiene como correlativas: Taller: Teorías Evolutivas (aprobada) y Biología Animal (regular) y correlativa posterior: Diversidad Animal II y Ecología General. Este curso está elaborado con un enfoque evolutivo y filogenético del conocimiento actual de la biodiversidad los metazoos protostomados incluyendo nociones básicas de nomenclatura, taxonomía y sistemática. Se integrara información de la biología ecología, fisiología, genética y ciclos de vida de estos organismos. Se hara énfasis en la diversidad faunística de Argentina y de la región de Cuyo ya que la mayoría del material con que cuenta la colección didáctica del área curricular es de fuentes regionales.

En esta planificación las dos clases de tres horas que se dictaran serán teórico prácticas. En ellas se expondrán conceptos y aspectos teóricos que servirán de fundamentación de las actividades prácticas donde se trabajará con material fresco y conservado para el reconocimiento sistemático. Existe además una actividad de campo donde se explicarán técnicas de captura en ambientes acuáticos y terrestres, colecta, procesamiento y conservación de los ejemplares.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Objetivos conceptuales:

- Conocer los criterios básicos de la clasificación animal y las reglas internacionales de nomenclatura zoológica.
- Reconocer las principales características de los distintos phyla de Metazoos protostomados y sus relaciones filogenéticas.

- Identificar taxonómicamente metazoos basales a distintos niveles de resolución.
- Relacionar las características morfofisiológicas de los distintos organismos con el medio en que viven.
- Interpretar las diferentes propuestas acerca de las relaciones histórico-evolutivas (filogenéticas) entre los distintos phyla de metazoos protostomados.

#### Objetivos actitudinales

- Desarrollar habilidades en la búsqueda de información científica.
- Adquirir destreza en el manejo del instrumental de laboratorio y de campo.
- Adiestrar al alumno en la interpretación de cladogramas y en el uso de claves dicotómicas para la identificación, clasificación y estudio de la biodiversidad de los metazoos.
- Promover espacios de reflexión y discusión acerca de la pérdida de biodiversidad de los metazoos protostomados, sus causas, consecuencias y posibles medidas de protección y conservación.
- Desarrollar la capacidad de observación, discusión, formulación de hipótesis, predicciones y conclusiones.

## VI - Contenidos

**El eje conceptual metodológico es la caracterización de cada uno de los grupos sistemáticos según su organización estructural y funcional, basada en el conocimiento actual de sus relaciones filogenéticas**

### RECOLECCIÓN y CONSERVACIÓN

1) Técnicas generales para la recolección y conservación de animales (búsqueda, elementos y métodos de captura y técnicas de fijación).

### SISTEMATICA y TAXONOMIA

2) Generalidades sobre sistemática. Taxonomía. Jerarquías taxonómicas. Reglas Internacionales de Nomenclatura. Formación del nombre científico. Citación.

3) Filogenia de los Metazoos. Grandes clados y sus relaciones de parentesco. Conocimiento actual y controversias. Parazoa, Bilateria, Animalia.

4) PHYLUM PLACOOZOA. Características.

5) PHYLUM PORIFERA. Diagnósis. Tipos estructurales y esqueleto. Caracteres con valor taxonómico. Clases: Calcárea, Hexactinellida, Demospongiae. Filogenia.

6) PHYLUM CNIDARIA: Origen. Diagnósis. Forma medusoide y polipoide. Cnidoblastos y nematocistos Representantes dulceacuícolas y marinos de la Argentina.

7) Clases: Hydrozoa, Scyphozoa, Cubozoa, Anthozoa. Características. Subclases Octocorallia y Hexacorallia.

8) PHYLUM CTENOPHORA. Características generales.

### PROTOSTOMADOS

9) PHYLUM PLATYHELMINTHES: Características generales. Anatomía. Fisiología, Ecología. Taxonomía y distribución. Clase Turbellaria.

10) Clases: Trematoda, Monogenea y Cestoda. Caracterización de los órdenes más representativos. Adaptaciones al parasitismo. Ciclo biológicos. Relaciones filogenéticas

11) PHYLUM NEMERTEA: Diagnósis. Organización morfo-funcional. Reproducción. Posición en la filogenia animal.

12) Los "aschelminthes". Diagnósis. El dilema de la agrupación de los aschelminthes. Lophotrocozoa.

PHYLUM ROTIFERA: morfología externa. Partenogénesis. Caracteres con valor sistemático. PHYLUM:

ACANTHOCEPHALA y GASTROTRICHIA. Diagnósis. Características morfológicas.

13) PHYLUM: NEMATODA, NEMATOMORPHA y KINORHYNCHA: Diagnósis. Características morfológicas y funcionales. Evolución. Diversidad y Formas de vida. Ciclos biológicos. Importancia ecológica y sanitaria.

14) PHYLUM MOLLUSCA: Origen. Diagnósis. Organización básica de un molusco. Morfología y Fisiología Reproducción y desarrollo. Formas de vida. Evolución y diversidad.

15) Clases Monoplacophora, Caudofoveata, Solenogastres y Polyplacophora. Características. Formas de vida. Sistemática. Clase Gastropoda. Diagnósis. Mecanismos responsables de la diversidad. Sistemática.

16) Clase Pelecypoda. Caracteres generales con valor taxonómico. Evolución del sistema branquial. Sistemática. Clase Scaphopoda. Características. Clase Cephalopoda. Generalidades. Adquisición con respecto a los demás moluscos.

Sistemática. Relaciones filogenéticas del phylum

- 17) PHYLUM ANNELIDA: Características generales. Significado de la segmentación. Anatomía y fisiología de los anélidos. Ciclos biológicos. Taxonomía y distribución.
- 18) Clases Polychaeta, Clitelados: Clase Oligochaeta y Clase Hirudinea. Caracteres morfológicos y fisiológicos. Relaciones entre su forma de vida alimentación y ecología. Reproducción y desarrollo.
- 19) PHYLUM SIPUNCULIDA y ECHIURA. Generalidades. Relaciones filogenéticas. PHYLUM ONYCHOPHORA y TARDIGRADA. Características. Hábitat. Relaciones filogenética.
- 20) PHYLUM ARTHROPODA: Diagnósis. Teorías a cerca del origen de los artrópodos. Características morfológicas y funcionales. Tagmatización. Exoesqueleto. Apéndices. Radiación adaptativa. Taxonomía y distribución. Proarthropoda. Subphylum Trilobitomorpha. Clase Trilobita. Generalidades.
- 21) Euarthropoda. Subphylum Chelicerata. Generalidades. Clase Merostomata. Caracteres generales. Clase Picnogonida. Caracteres generales. Clase Arachnida: características. Biología, ecología. Principales representantes de los órdenes: Escorpiones, Pseudoscorpiones, Solifugae, Opiliones, Ricinulei, Palpigradi, Araneae, Amblypygi y Schizomida - Thelyphonida (Uropigi). Subclase Acari. Ecología y evolución de los arácnidos.
- 22) Subphylum Crustacea. Características. Anatomía y fisiología. Reproducción y desarrollo. Metamorfosis. 23) Estudio comparativo de las siguientes Clases: Cephalocarida, Branchiopoda y Maxilopoda: Subclases Ostracoda, Copepoda y Cirripedia. Principales características y ejemplos.
- 24) Clase Malacostraca. Ordenes: Stomatopoda, Isopoda, Amphipoda, Euphausiacea y Decapoda. Características. Ecología y Evolución de los principales órdenes de crustáceos.
- 25) Subphylum Myriapoda Caracteres generales y estudio comparativo de las Clases: Chilopoda, Diplopoda, Pauropoda y Symphyla. Taxonomía. Distribución y evolución.
- 26) Subphylum Hexapoda: Clase Insecta. Diagnósis. Breves nociones de la anatomía externa e interna. Metamorfosis. Diversidad. Importancia ecológica. Evolución.
- 27) Características y principales ejemplos. Distribución. Importancia sanitaria y económica de los órdenes: Odonata, Orthoptera, Blattodea y Anoplura.
- 28) Características y principales ejemplos. Distribución. Importancia sanitaria y económica de los órdenes: Coleoptera, Lepidoptera, Diptera, Trichoptera, Siphonaptera e Hymenoptera.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajo Teórico Práctico N° 1: Introducción a la diversidad y filogenia de los metazoos basales y protostomados .

Sistemática: Aplicación de reglas de nomenclatura en ejercicios prácticos. Interpretación de cladogramas. Métodos de muestreo y conservación. Métodos de colecta en ambientes acuáticos y terrestres. Métodos de fijación y conservación y montaje de acuerdo a sus características y fines de estudio.

Trabajo Teórico Práctico N° 2: Normas generales de seguridad en el laboratorio. De acuerdo a lo solicitado por Ord. 156/08 CD, se discutirán y ampliarán las normas de seguridad que el alumno deberá cumplir en todo momento que se encuentre en el laboratorio a fin de evitar accidentes y si los hubiere saber como actuar. Phylum Porifera: Observación de la morfología y reconocimiento de ejemplares de diferentes clases. Phylum Cnidaria: Estudio comparativo de la morfología y reconocimiento de las distintas clases.

Trabajo Teórico Práctico N° 3: Phyla Platyhelminthes y Nemertea Estudio morfológico e identificación de ejemplares de diferentes clases. Estudio de ciclos biológicos. "Aschelminthes": Estudio morfológico e identificación de ejemplares de diferentes clases. Estudio de ciclos biológicos. Phyla Sipunculida y Echiura,

Trabajo Teórico Práctico N° 4: Phylum Mollusca (1° parte): Observación y reconocimiento de ejemplares de las clases: Polyplacophora y Gastropoda. Uso de claves dicotómicas

Trabajo Teórico Práctico N° 5: Phylum Mollusca (2° parte): Estudio morfológico e identificación de ejemplares de las clases: Pelecypoda y Cephalopoda.

Trabajo Teórico Práctico N° 6: Phylum Annelida: Estudio morfológico e identificación de ejemplares de las distintas clases. Reconocimiento de oligoquetos terrestres y dulceacuícolas. Uso de claves dicotómicas.

Trabajo Teórico Práctico N° 7: . Subphylum Chelicerata (1° parte): Estudio morfológico e identificación de ejemplares de las clases: Pignogonida y Arachnida. Reconocimiento de los órdenes: Escorpiones, Pseudoscorpiones, Solifugae y Opiliones. Uso de claves dicotómicas.

Trabajo Teórico Práctico N° 7: Subphylum Chelicerata (2° parte): Estudio morfológico e identificación de familias del Orden

Araneae. Reconocimiento de la Subclase Acari. Uso de claves dicotómicas

Trabajo Teórico Práctico N° 8: Crustacea (1° parte): Estudio de los apéndices de los crustáceos. Reconocimiento de la Clase Malacostraca. Uso de claves dicotómicas.

Trabajo Teórico Práctico N° 9: Crustacea (2° parte): Estudio morfológico e identificación de ejemplares de de las clases: Branquiopoda y Maxilopoda. Uso de claves dicotómicas.

Trabajo Teórico Práctico N° 9.: Subphyla Tardigrada, Myriapoda y Hexapoda: Identificación de tardígrados y miriápodos mediante la observación de material vivo y conservado. Determinación taxonómica mediante el uso de claves dicotómicas de los órdenes de las Clases Chilopoda y Diplopoda. Clase Insecta Observación de material vivo y conservado para reconocer las estructuras externas de insectos. Reconocimiento sistemático de algunos órdenes de insectos utilizando claves dicotómicas.

Trabajo Teórico Práctico N° 10: Clase Insecta (2° parte) Observación de material vivo y conservado para reconocer las estructuras externas de insectos. Reconocimiento sistemático de los órdenes de insectos utilizando claves dicotómicas.

Trabajo Teórico Práctico N° 11: Exposición de Informe Monográfico

Trabajo Teórico Práctico N° 12: Trabajo de campo : 1 día en las sierras de San Luis: localidades de la florida y El Trapiche , muestreo de invertebrados en ambientes acuáticos y sus cercanías.

## VIII - Regimen de Aprobación

### VII - RÉGIMEN DE APROBACIÓN

El curso de Diversidad Animal I comprenderá:

- 1- Clases teórico-prácticas (T.T.P.)
- 2- Evaluaciones parciales
- 3- Informe monográfico
- 4- Actividad de campo
- 6- Fichaje bibliográfico

Requisitos de inscripción:

Correlativas ;

para cursar : Biología Animal aprobada y Biología Funcional de animales cursada

para rendir: Biología Funcional de los animales aprobada

### ALUMNOS POR PROMOCION SIN EXAMEN FINAL

1) Clase teórico practicas :. La asistencia es obligatoria, se exige como mínimo el 80 % (Ordenanza N ° 13/03).

Consistirán en la revisión y ampliación de conocimientos teóricos y su aplicación al estudio morfológico e identificación taxonómica de los distintos grupos. En cada T.T.P. se evaluará en forma oral y/o escrita las actividades teórico- prácticas y las actividades no presenciales solicitadas con la debida anticipación: lectura de textos sugeridos en la bibliografía. Se aplicará una grilla de evaluación continua a cada alumno, la cual se tomará como nota de concepto final que será promediada con el resto. Se tendrá en cuenta los siguientes criterios.

- a) Asistencia y puntualidad (se considerará una tolerancia de 10 minutos, pasado dicho lapso el alumno se considerará ausente).
- b) Responder correctamente a las indagaciones orales o escritas (comentarios relevantes, vocabulario específico, etc.)
- c) Identificar y analizar adecuadamente el material didáctico.
- d) Manejar adecuadamente las claves dicotómicas y el instrumental.
- e) Colaborar con el orden y limpieza del material de laboratorio.

- Aprobar el 100% de los trabajos teórico-prácticos, con un puntaje mínimo de 80%.

- Tendrá derecho a recuperar no más del 20% del total de los mismos (3 T.T.P.) ausentes o desaprobados. La recuperación se tomará antes del parcial correspondiente.

- La inasistencia por enfermedad deberá justificarse presentando certificado médico autorizado

por Salud Estudiantil, dentro de las 48 hs.

2) Evaluaciones parciales: Se rendirán 3 (tres) evaluaciones parciales que serán aprobadas con el 80 % del puntaje total del parcial.

Los parciales I y II consistirán en: Reconocimiento taxonómico de los ejemplares utilizados en el desarrollo de los trabajos prácticos y contenido de temas teóricos. Se evaluará en forma individual, oral y/o escrita.

El parcial III o Integrador consistirá en una evaluación de carácter integradora de los contenidos desarrollados en el curso, será oral, individual o grupal.

El alumno tendrá derecho a recuperar 1 parcial.

Tendrán derecho a dos recuperaciones de parciales todos los alumnos según normativa vigente

3) Informe monográfico: consiste en la elaboración de un informe escrito donde el alumno deberá desarrollar, resumir, discutir, completar o modificar los conocimientos de un tema elegido por él. Se realizarán presentaciones parciales del informe en las fechas previstas según el cronograma de actividades. Esta tarea se realizará en forma individual y el informe final será defendido en forma oral.

4) Actividad de campo: consistirá en la aplicación de técnicas de muestreo para coleccionar material en ambientes acuáticos y terrestres. La asistencia a estas actividades es obligatoria, por lo tanto, el alumno que falte por causa extremadamente justificada y ante la imposibilidad de repetir esta actividad, en reemplazo deberá realizar una investigación y posterior construcción de un elemento de captura indicado por el docente.

5) Nota Final: será la que resulte de promediar las notas obtenidas en las evaluaciones de los T.T.P., los parciales, la nota de la evaluación diagnóstica continua, del Informe monográfico y de la colección.

#### ALUMNOS REGULARES

- Requisitos de Inscripción:

Tener aprobada Taller de teorías evolutivas y regular Biología Animal

1) Clase teóricas: El criterio curricular para el desarrollo de los contenidos es el de énfasis de las explicaciones correctas. La asistencia es obligatoria, se exige como mínimo el 60 % (Ordenanza N° 13/03).

2) Clases teórico-prácticas (T.T.P.): consistirán en la revisión y ampliación de algunos conocimientos teóricos y su aplicación al estudio morfológico e identificación taxonómica de los distintos grupos.

Se considerará T.T.P. aprobado cuando el alumno cumplan con los siguientes requisitos:

- Aprobar el 100% de los trabajos teórico-prácticos, con un puntaje mínimo de 60% (48 puntos).

- La evaluación se realizará en forma continua y se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

a) Asistencia y puntualidad..

b) Responde correctamente a las indagaciones orales o escritas.

c) Realiza comentarios relevantes.

d) Utiliza vocabulario específico.

e) Identifica y analiza adecuadamente el material didáctico.

f) Maneja adecuadamente las claves dicotómicas y el instrumental

g) Interactúa y colabora con los compañeros.

h) Colabora en el orden y limpieza del material de laboratorio.

Cada criterio posee un valor máximo de 10 puntos, totalizando 80 puntos.

- Tendrá derecho a recuperar no más del 25% del total de los mismos (4 T.T.P.) ausentes o desaprobados. La recuperación se tomará antes del parcial correspondiente.

- La inasistencia por enfermedad deberá justificarse presentando certificado médico autorizado por Salud Estudiantil, dentro de las 48 hs.

3) Evaluaciones parciales: Se rendirán 2 (dos) evaluaciones parciales que serán aprobadas con el 60 % del puntaje total del parcial.

Los parciales consistirán en: Reconocimiento taxonómico de los ejemplares utilizados en el desarrollo de los trabajos prácticos y contenido de temas teóricos. Se evaluará en forma individual, oral y/o escrita.

- 4) Informe monográfico: consiste en la elaboración de un informe escrito donde el alumno deberá desarrollar, resumir, discutir, completar o modificar los conocimientos de un tema elegido por él. Se realizarán presentaciones parciales del informe en las fechas previstas según el cronograma de actividades. Esta tarea se realizará en forma individual y el informe final será defendido en forma oral.
- 5) Actividad de campo: consistirá en la aplicación de técnicas de muestreo para coleccionar material en ambientes acuáticos y terrestres. La asistencia a estas actividades es obligatoria, por lo tanto, el alumno que falte por causa extremadamente justificada y ante la imposibilidad de repetir esta actividad, en reemplazo deberá realizar una investigación y posterior construcción de un elemento de captura indicado por el docente.
- 6) Evaluación Final: Consistirá en una evaluación individual, oral sobre los puntos del programa, mediante selección de temas por bolillas correspondientes al siguiente programa combinado de examen y ante un tribunal examinador integrado por tres docentes del Área y en la fecha prevista en el calendario académico de la Facultad de QB y F.

#### ALUMNOS LIBRES

Un alumno podrá rendir examen final en calidad de libre siempre que:

- a) Cumpla con las normativas vigentes respecto al plan de correlatividades.
- b) Haya registrado inscripción anual en la carrera.

El examen comenzará el día y hora fijada para el examen de la Asignatura y consistirá en:

- 1- Evaluación práctica: el alumno deberá realizar reconocimiento morfológico y ubicación sistemática, debidamente fundamentada de 15 (quince) ejemplares representativos de todos los grupos. Se aprobará con un puntaje mínimo de 60%. Se realizará en forma oral con apoyo escrito o gráfico. Es condición la aprobación de la parte 1- para continuar con la parte 2-
- 2- Evaluación teórica: Se tomará un cuestionario informal, subjetivo oral y/o escrito que incluirá los contenidos teóricos y de los trabajos teórico - prácticos del programa en vigencia que el alumno deberá aprobar con un puntaje mínimo del 60%.
- 3- Fichaje bibliográficos: Para obtener orden, síntesis y registro de la información, el alumno deberá confeccionar y presentar 10 (diez) citas bibliográficas de la bibliografía consultada en el curso.

Evaluación Final: Para optar a esta instancia deberá tener cumplimentadas las partes 1 a 4. La evaluación final consistirá en un examen oral e individual del programa vigente, mediante la selección por sorteo de los temas correspondientes al programa combinado de examen y ante un tribunal examinador integrado por tres docentes del Área. El programa combinado será el mismo que para los alumnos regulares.

### IX - Bibliografía Básica

- [1] • AGEITOS de CASTELLANOS, Z. y E. LOPRETTO, 1990. Los invertebrados. Tomo II. Agnotozoos, Parazoos y metazoos no celomados. Eudeba. Buenos Aires. 529pp.
- [2] • AGEITOS de CASTELLANOS, Z., N. CAZZANIGA y E. LOPRETTO, 1996. Los invertebrados. Tomo III. Los celomados – Excluido Artrópodos Segunda parte. Eudeba. Buenos Aires. 570 pp.
- [3] • BARNES, R.D., 1984. Zoología de los Invertebrados. Ed. Interamericana. 3ta. ed. 826pp
- [4] • BARNES, R.D.1989. Zoología de los Invertebrados. Ed. Interamericana. 5ta. ed. 592pp.
- [5] • BRUSCA, R y G. BRUSCA. 2005. Invertebrados. Ed. Mc Graw-Hill. 2º ed. 1032 pp.
- [6] • CLAPS, L. DEBANDI, G y ROIG JUÑENT, S. (Directores). 2008. Biodiversidad de Artrópodos Argentinos. Volumen 2. Sociedad Entomológica Argentina ediciones. 1º edición. 615 pp.
- [7] • GARDINER, M.S. 1978. Biología de los invertebrados. Ed. Omega. Barcelona. 945 pp
- [8] • GRASSE, P. P. 1985. Zoología Invertebrados. Tomo I. Ed. Masson S.A.
- [9] • HICKMAN, C. P., ROBERTS, L. S. y HICKMAN, F. M. 1988. Zoología. Principios Integrales. Ed. Mc Graw- Hill Interamericana. Madrid. 1011 pp.
- [10] • HICKMAN, C. P., ROBERTS, L. S. y HICKMAN, F. M. 1994. Zoología. Principios Integrales. Ed. Mc Graw- Hill – Interamericana. Madrid.1074pp.

- [11] • HICKMAN, C. P., ROBERTS, L. S y LARSON, A. 2000. Principios Integrales de Zoología. Mc Graw- Hill. Interamericana. Madrid. 921pp.
- [12] • HICKMAN, C. P., ROBERTS, L. S. y LARSON, A. 2002. Zoología. Principios Integrales. Ed. Mc Graw-Hill-Interamericana. Madrid. 895pp.
- [13] • HICKMAN, C. P., ROBERTS, L. S., LARSON, A., I'Anson, H. y Einsenhour, D. 2006. Zoología. Principios Integrales. Ed. Mc Graw- Hill-Interamericana. Madrid. 960 pp
- [14] • LOPRETTO, E y G. TEL (Dir) 1995. Ecosistema de aguas continentales. Metodologías para su estudio. Tomo I, II y III. Ed. Sur. La Plata 1401pp.
- [15] • MEGLITSCH, P., 1986. Zoología de los Invertebrados. Ed. Pirámide. 906 pp
- [16] • MORRONE, J.J. y COSCARON, S. (Directores). 1998. Biodiversidad de Artrópodos Argentinos. Una perspectiva Biotaxonómica. 1º impresión. Ediciones SUR. 599 pp.
- [17] • REMANE, A. 1980. Zoología Sistemática. Ed. Omega. 637pp
- [18] • RUPPER R y BARNES, R. D., 1996. Zoología de los Invertebrados. Ed. Mc Graw- Hill Interamericana. 6ta. ed. 967 pp.

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] • BARRIENTOS, J. A. 1988. Bases para un curso práctico de Entomología. Ed. Asoc. Española de Entomología.
- [2] • CHENG, T. C. 1978. Parasitología general. Editorial AC. 965 pp.
- [3] • FAUNA ARGENTINA 1985. Vol. 89-90. Crustáceos I y II. Centro Editor de América Latina.
- [4] • FAUNA ARGENTINA. 1986. Vol. 104 -105. Moluscos I y II Centro Editor de América Latina.
- [5] • NIÑO, F y, R. F. NIÑO. 1981. Guía de Trabajos Prácticos de Parasitología general. López Editores.
- [6] • NÚÑEZ CORTÈS, C. y NAROSKI, T. 1997. Cien Caracoles argentinos. Ed. Albatros. Buenos Aires. Argentina.
- [7] • SCHUHMACHER, H. 1978. Arrecifes coralinos. Ed. Omega.
- [8] • Publicaciones.

## XI - Resumen de Objetivos

- Conocer los criterios básicos de la clasificación animal y las reglas internacionales de nomenclatura zoológica.
- Reconocer las principales características de los distintos phyla de Metazoos protostomados y sus relaciones filogenéticas.
- Identificar taxonómicamente metazoos basales a distintos niveles de resolución.
- Relacionar las características morfofisiológicas de los distintos organismos con el medio en que viven.
- Interpretar las diferentes propuestas acerca de las relaciones histórico-evolutivas (filogenéticas) entre los distintos phyla de metazoos protostomados.

## XII - Resumen del Programa

La zoología como ciencia. Diversidad animal. Nomenclatura biológica. Taxonomía y Sistemática. Metazoa: características morfológicas, fisiológicas, ecológicas, de comportamiento y filogenéticas. Habitat y ciclos biológicos. Características, observación e identificación de los Phyla Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nemertina, Gastrotrichia, Nematoda, Nematomorpha, Rotifera, Acanthocephala, Kinorhyncha, Mollusca, Annelida, Arthropoda. Onycophora, Tardigrada, Sipunculida y Echiura.

## XIII - Imprevistos

--

## XIV - Otros

--