



**Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo**  
**Universidad Nacional de Tucumán**

*Carrera de Prof. de Ciencias Biológicas*

**Programa Analítico**

**Asignatura:** Biología Animal

**Plan de estudio:** 2000

**Curso:** 1er. Año      **Régimen de cursada:** 2do. Cuatrimestre

**Docente Responsable:** Eduardo Dominguez

**AÑO:** 2025



### **Contenidos Mínimos**

Niveles de organización. Modelos de desarrollo embrionario.

Ontogenia. Sistema de órganos: histología, anatomía y fisiología. Mecanismos de regulación y control. Comportamiento. Ciclos de vida. Adaptaciones. Biodiversidad.

### **Fundamentación de la asignatura en el Plan de Estudio y su articulación horizontal y vertical**

Esta asignatura corresponde a la formación disciplinar específica en Biología permitiendo al alumno incorporar los conocimientos básicos como elementos necesarios para el cursado de las asignaturas posteriores, como ser las correspondientes a las de diversidad biológicas como así también proveer el conocimiento comparado de los sistemas de órganos en el reino Animal (anatomía, histología, etc.) para completar la formación disciplinar específica relacionada a la biología humana. Esto corresponde al área básica de conocimiento producido en el marco disciplinar.

### **Objetivo General**

Dar al alumno un panorama general de la diversidad zoológica y las características de los organismos en los diferentes niveles de organización y relación; estimulando la observación crítica de los fenómenos biológicos y la capacidad de síntesis para transmitir esos conocimientos, además de ubicarlo en su futuro rol como Profesor, lo que le permitirá abrir sus perspectivas desde los momentos iniciales de la carrera y estimulará su autoestima profesional.

### **Objetivos Específicos**

Ubicar los grupos zoológicos en el Reino Animal, interpretando su clasificación actual.

Analizar y relacionar las características propias de cada grupo zoológico.

Manejar conceptos básicos en las Ciencias Zoológicas

Reconocer el Plan General de la Organización Animal de manera comparada

Relacionar las principales estructuras anatómicas y su función a lo largo de la escala zoológica

Reconocer el papel de los animales en los ecosistemas y la problemática que los afecta.

### **Contenidos de la Asignatura**

#### **Programa Teórico**

**Tema I:** Sistemática y Clasificación. Reino Animal. Introducción a los grandes grupos. Biología y Sociedad. Utilización y explotación de los recursos biológicos.

**Tema II:** El Patrón Arquitectónico de los Animales.

La Complejidad de los Organismos. Organismos Multicelulares. Simetría y Cefalización. Características y consecuencias.

Clasificaciones actuales de los animales. Diferencias y bases conceptuales. Diferentes grupos taxonómicos y sus características.

Embriología y Desarrollo. Cavidades secundarias y origen de la boca. Esbozo de la Filogenia del Reino Animal.

**Tema III:** Célula, Tejido y Tegumento.



Los tipos de tejidos básicos y sus células características: epitelial, conectivo, muscular y nervioso.

Los Animales como Sistema. Comparación de órganos y sistemas entre los diferentes grupos.

**Tema IV:** Control y Equilibrio Interno: Sistemas reguladores y Homeostasis. Sistema Endócrino y Nervioso. Interacciones. Relación de los Animales con el medio. Obtención y Procesamiento de la Información. Respuestas a los Estímulos. Aumento de complejidad de las respuestas

**Tema V:** Obtención y uso de la Energía. Sistema Digestivo: captura, digestión y almacenamiento.

**Tema VI:** Sistema Respiratorio. Intercambio gaseoso y respiración.

**Tema VII:** Sistemas de Transporte Interno. Sistemas circulatorios abiertos y cerrados. Sistemas venosos y linfáticos. Relación entre corazón y metabolismo. Relación del Sistema Respiratorio con el Sistema Circulatorio.

**Tema VIII:** Eliminación de deshechos y regulación osmótica. Sistemas excretores. Tipos y relación con el medio.

**Tema IX:** Sostén y Movimiento. Tipos de Esqueleto. Ventajas y desventajas de cada uno. Protección: tegumento en invertebrados y vertebrados. Sistemas musculares. Inserción y palancas. Tipos de tejidos musculares. Contracción y trabajo.

**Tema X:** Perpetuación de los organismos. Reproducción sexual y asexual. Variantes en los diferentes tipos.

Los Animales en el Mundo Circundante

**Tema XI:** El hombre y el ambiente: el Organismo en el Medio Alterado. Alteraciones del Ambiente. Efectos de la Contaminación y Deforestación. El Ambiente Urbano y sus características particulares.

**Tema XII:** Temas de Actualidad en Biología.

Discusión grupal de temas de interés.

### **Programa Teórico-Práctico**

**Teórico- Práctico 1:** Plan arquitectónico de los animales: simetría y cefalización. Diferentes grupos taxonómicos y sus características. Embriología y desarrollo. Cavidades secundarias. Clasificación en el Reino Animal.

**Teórico- Práctico 2:** Diversidad Animal: Protostomados. Filos Poríferos, Cnidarios, Plelmintos. Simetría. Organización corporal. Sistemas. Biología. Clasificación: posición filogenética en el Reino Animal.

**Teórico- Práctico 3:** Diversidad Animal: Protostomados: Filos Anélidos y Moluscos. Simetría. Organización corporal. Sistemas. Biología. Clasificación: posición filogenética en el Reino Animal.

**Teórico – Práctico 4:** Diversidad Animal: Protostomados: Filos Nemátodos y Artrópodos. Simetría. Organización corporal. Sistemas. Biología. Clasificación: posición filogenética en el Reino Animal.

**Teórico- Práctico 5:** Diversidad Animal: Deuterostomados. Filos Equinodermos y Cordados. Simetría. Organización corporal. Sistemas. Biología. Clasificación: posición filogenética en el Reino Animal.

**Teórico- Práctico 6:** Sistema Respiratorio comparado. Comparación de órganos y sistemas entre los diferentes grupos. Unidad funcional

**Teórico- Práctico 7:** Sistema Circulatorio y Excretor comparados. Comparación de órganos y sistemas entre los diferentes grupos. Unidad funcional

**Teórico- Práctico 8:** Sistema nervioso comparado. Comparación y entre los diferentes



grupos. Unidad funcional. Evolución del sistema nervioso en los bilaterales, tendencias. Sistema endócrino: generalidades.

**Teórico- Práctico 9:** Sostén y movimiento. Tipos de esqueleto en el Reino Animal. Tipos de movimiento de los organismos, modos de vida y esqueleto.

**Teórico- Práctico 10:** Sistema Digestivo comparado en el Reino Animal. Reproducción asexual y sexual.

**Trabajo Práctico Grupal:** Ecología Urbana e impacto antrópico: Observación de las características particulares del ambiente urbano. Contaminación y deforestación. Organización y diferentes estructuras habitacionales. Sistemas de transporte, distribución y gestión de los residuos. Gradientes de temperatura, ruido, CO<sub>2</sub>. Servicios ecosistémicos.

### **Programa Práctico**

**Práctico 1:** Plan arquitectónico de los animales

**Práctico 2:** Diversidad Animal: Poríferos, Cnidarios, Platelminetos

**Práctico 3:** Diversidad Animal: Anélidos y Moluscos

**Práctico 4:** Diversidad Animal: Nemátodos y Artrópodos

**Práctico 5:** Diversidad Animal: Deuterostomados

**Práctico 6:** Sistema Respiratorio comparado

**Práctico 7:** Sistema Circulatorio y Excretor comparados.

**Práctico 8:** Sistema nervioso comparado. Sistema endócrino: generalidades.

**Práctico 9:** Sostén y movimiento.

**Práctico 10:** Sistema Digestivo comparado. Reproducción asexual y sexual

**Trabajo Práctico Grupal (con exposición oral):** Ecología Urbana

### **Distribución de la Carga Horaria**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>HORAS</b>
TEÓRICAS	20
TEÓRICA- PRÁCTICA	32
PRÁCTICA	28
<b>TOTAL DE LA CARGA</b>	<b>80</b>

### **Métodología de Enseñanza**

La asignatura Biología Animal es una materia de régimen cuatrimestral perteneciente al primer año de la carrera del Profesorado en Ciencias Biológicas. El dictado de la misma comprende una clase Teórica y/o una clase Teórica- Práctica más un Trabajo Práctico semanal. La clase teórica o teórica práctica comprende el contenido teórico correspondiente al trabajo práctico (con mostración de material biológico) semanal con el desarrollo de la cartilla de Trabajos Prácticos. La aprobación de la materia podrá darse de dos maneras:

- i. *Promoción* (sin examen final) (alumnos con las materias correlativas precedentes aprobadas)
- ii. *Regular* (con examen fina (alumnos con las materias correlativas precedentes regulares)

### **Formas e Instancias de Evaluación**



La asignatura incluye dos pruebas parciales que deben ser aprobadas para alcanzar la condición de regular o promocional. Para poder rendir cada prueba parcial los alumnos deben aprobar evaluativos semanales, en un porcentaje establecido, según sean alumnos regulares o promocionales, de la siguiente manera:

Alumnos regulares: aprobar al menos el 70% de los evaluativos correspondientes a cada parcial. Sólo tendrán derecho a recuperar trabajos prácticos (para lograr el porcentaje anterior) aquellos que hayan aprobado el 50% de los trabajos prácticos de cada parcial.

ii. Alumnos promocionales: Aprobar el 100% de los evaluativos. Para poder recuperar trabajos prácticos deben haber aprobado un mínimo del 80% de estos.

Los alumnos deben tener aprobada la exposición oral del trabajo practico correspondiente (Ecología Urbana) para alcanzar la condición de regulares o promocionales.

### **Bibliografía**

#### **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA PARA LAS CLASES TÉORICO-PRÁCTICAS**

BERGS D. & M. VILLE. 1996. Biología. 3° Edición. Interamericana. Editorial McGraw-Hill.

CAMPBELL, N. & J. REECE. 1998. Biología. 7° Edición. Editorial Panamericana.

CURTIS, H.; Barnes, N. Sue & A. Schnek. 2000. Biología. 6° Edición. Editorial Medica-Panamericana.

CURTIS, H. & M. BARNES. 1999. Invitación a la Biología. 6° Edición. Editorial Panamericana.

HICKMAN, C. P.; L. S. ROBERTS & A. PARSON. 2007. Principios integrales de Zoología. Edición 11°. Editorial Interamericana.

PURVES, W. K., D. SADOVA; G. H. ORIANES & C. HELLER 2003. Vida. La Ciencia de la Biología. 6° Edición. Editorial Panamericana.

SALOMON, E. P. ; L. R. BERG, D. W. MARTIN & C. VILLE. 1998. Biología. 4° Editorial McGraw Hill Interamericana.

STORER, T. I. & R. L. USINGER. 1975. Zoología General. Ed. Omega.



## BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

Los libros que se citan a continuación tienen información más detallada de los Phyla tratados y son recomendados para consultar en temas puntuales cuando los libros de Biología general no expliquen de manera clara algún tema en particular.

BRUSCA, R. S. & G. J. BRUSCA. 2005. Invertebrados. 2º Ed. Sinauer Associates. U. S. A

AGEITOS DE CASTELLANOS, Z. J; N. CAZZANIGA & E. LOPRETTO. 1996. Los Invertebrados. Tomos II y III (Parte 1 y 2). Ed. Estudios SIGMA S. R. L. Buenos Aires.

BARNES, R. D. 1995. Zoología de los Invertebrados. Ed. Interamericana.

CASTELLANO Z. & LOPRETO, E. 1983. Los Invertebrados. Tomo I. Ed. Mosaico.

CASTELLANO, Z. A. de & E. C. LOPRETTO. 1990. Los Invertebrados. Tomo II. Ed. Mosaico.

CHANI, J. M. 1992. Guía de campo para el estudio de vertebrados. Miscelánea 88. Ministerio de Educación y Justicia. Fundación Miguel Lillo.

DAVIES, R. G. 1991. Introducción a la Entomología. Edit. Mundi –Prensa.

GARDINER, H. S. 1978. Biología de los Invertebrados. Ed. Omega.

GRASSE, P. 1976. Zoología. Parte I: Invertebrados. Toray-Masson.

GOLOBOFF, P. 1998. Principios básicos de cladística. Sociedad Argentina de Botánica.

KARDONG, K. V. 2007. Vertebrados: Anatomía comparada, función y evolución. 4º Edición. McGraw-Hill / Interamericana.

MARGALEF, R. Ecología. Omega. Barcelona.

MEGLITSCH, P. 1978. Zoología de los Invertebrados. Edic. Blume.

MONTERO, R & A. AUTINO. 2009. Sistemática y Filogenia de los Vertebrados con énfasis en la fauna argentina. 2º Ed. Tucumán, Argentina.

NIETO NAFRÍA, J. & M. P. Mier Durante. 1985. Tratado de Entomología. Edit. Omega.

NOVIKOFF, M. 1972. Fundamento de la Morfología comparada de los Invertebrados. Edit. Universitaria de Buenos Aires.

RUPERT E. & R. BARNES. 1995. Zoología de los Invertebrados. McGraw-Hill Interamericana.

SABELLI, B. B. 1988. Guía de Moluscos. Edt. Grijalbo.



SCROCCHI, G. & E. DOMÍNGUEZ. 1992. Introducción a las Escuelas de Sistemática y Biogeografía. Op. Lilloana 40. Fundación Miguel Lillo.

YOUNG, J. Z. 1980. La vida de los Vertebrados. Ed. Omega.

ZISWILER, V. 1978. Zoología Especial. Vertebrados. Tomos I, II y III. Ed. Omega.

ZISWILER, V. 1978. Zoología Especial. Vertebrados. Tomos I, II y III. Ed. Omega.

### **BIBLIOGRAFÍA CON EJEMPLOS DE FAUNA ARGENTINA**

BARQUEZ, R; S.MARE & R. OJEDA. 1991. Mamíferos de Tucumán.

BREWER, M. M. & ARGÜELLO, N. V. 1980. Guía ilustrada de insectos comunes de Argentina. Miscelánea 67, FML: 9-132.

DE LA PEÑA, M. 1981. Las aves. Univ. Nac. del Litoral. Fac. de Agronomía y Veterinaria.

DOMINGUEZ, E. & H. R. FERNANDEZ. 2009. Los macroinvertebrados bentónicos sudamericanos. Sistemática y biología. Fundación Miguel Lillo.

FERNANDEZ, L. 1994. Clave para la identificación de los peces de la provincia de Tucumán (Argentina). Miscelánea 97, Fundación Miguel Lillo.

LAVILLA, E. O.; G. J. SCROCCHI & R. F. LAURENT. 1993. Clave para la identificación de los anfibios y reptiles de la provincia de Tucumán (Argentina). Miscelánea 95. Ministerio de Educación y Justicia. FML.

OLROG, C. C. & M. M. LUCERO. 1981. Guía de los Mamíferos Argentinos. Fundación Miguel Lillo.

SCROCCHI, G.; J. C. MORETA, & S. KRETZCHMAN. 2006. Serpientes del Noroeste Argentino. Fundación Miguel Lillo.

TEISAIRE, E. S. & I. A. ROLDÁN. Lombrices de tierra de la provincia de Tucumán (Annelida, Oligochaeta). Guía para la recolección e identificación. Miscelánea 101. Fundación Miguel Lillo.