



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

**“2 de abril de 1982”**

Provincia de Buenos Aires Dirección de  
Cultura y Educación Dirección de  
Educación Superior Docente Inicial

Sede: Pueyrredón 1250

Sub-sede: Pueyrredón 914

## **PROGRAMA de BIOLOGÍA DE LOS ANIMALES**

**CARRERA: Profesorado de Educación Secundaria en Biología.**

**CURSO y DIVISIÓN: 3er año**

**PLAN AUTORIZADO POR RESOLUCIÓN N°: 3605\_2022**

**DOCENTE: Prof Lic. Ban Adriana**

**HORAS DE CLASES: Hs. Semanales 3 Anuales: 92 hs**

**MATERIAS CORRELATIVAS SEGÚN PLAN DE ESTUDIO**

Cursada aprobada de :

-Fundamentos de evolución y biodiversidad.

-Química y la actividad experimental I

|  |
|--|
|  |
|--|

### **Fundamentación:**

Es necesario el conocimiento acerca de los diferentes grupos de animales desde una mirada evolutiva, poner en relación características fisiológicas y estructurales dando cuenta de la filogenia, analizar la diversidad de los animales, a la vez que retomar aquellos conceptos que organizan su caracterización. Se abarcan aspectos de evolución, histología, anatomía y fisiología animal, lo que puede dar marcos explicativos para conocer procesos biológicos que regulan crecimiento y desarrollo de los organismos y poblaciones puestos en relación con sus ambientes

### **PROPÓSITOS DEL DOCENTE:**

Proponer tareas que permitan integrar las sucesivas adquisiciones anátomo-fisiológicas relacionadas con la ocupación de los diversos hábitats y nichos ecológicos.

- o Brindar espacios de discusión y reflexión sobre los criterios de clasificación de los distintos filos, y sus adaptaciones eco-anátomo-fisiológicas.
- o Estimular el respeto por todas las formas de vida y preparar al alumno para difundir su importancia y la necesidad de la conservación de la diversidad biológica y un manejo sustentable de la misma.
- o -Desarrollar diferentes estrategias de enseñanza para los contenidos dados.



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

**“2 de abril de 1982”**

Provincia de Buenos Aires Dirección de  
Cultura y Educación Dirección de  
Educación Superior Docente Inicial

Sede: Pueyrredón 1250

Sub-sede: Pueyrredón 914

- o Proponer preguntas que problematicen y acerquen al alumno a generar hipótesis cada vez más científicas, en el ámbito científico escolar.
- o Facilitar la generación del propósito lector
- o Proveer los conocimientos necesarios para la construcción de los conceptos básicos sin proveer aquellos que obstaculicen la propia construcción por parte del estudiante.
- o - Promover situaciones de enseñanza que consideren como parte de la complejidad de la enseñanza de conceptos científicos, las representaciones y marcos conceptuales con los que los alumnos se aproximan a los nuevos conocimientos, para acompañarlos en el camino hacia construcciones más cercanas al conocimiento científico;
- o - Problemática, a partir de situaciones cotidianas y/o hipotéticas, que permitan iniciar y transitar el camino desde las concepciones previas personales hacia los modelos y conocimientos científicos escolares que se busca enseñar;
- o - Proponer modelizaciones para que los estudiantes construyan desde su actuación modos particulares de pensar y hacer que son propios de las ciencias naturales.

## **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

Que los estudiantes logren:

- Comprender la diversidad animal analizando el plan estructural básico, el desarrollo embrionario y las características y relaciones filogenéticas de los principales taxones.
- Vincular conocimientos básicos y sólidos sobre el Reino Animal, referidos a anatomía, histología, citología, fisiología, embriología, ciclos de vida, clasificación, filogenia e importancia económica y sanitaria de los principales grupos.
- Asumir un pensamiento crítico y reflexivo que le permita interpretar la sistemática de los animales según criterios morfo-funcionales, embriológicos, eco-etológicos, evolutivos y filogenéticos, a fin de analizar y entender su origen y evolución, con fundamento bibliográficos.
- Comprender los distintos mecanismos mediante los cuales los animales solucionan sus requerimientos vitales y establecer la relación: estructura - función - adaptación - medio ambiente.
- Establecer criterios para selección y organización de contenidos dentro del amplio panorama de la biología de los animales, para aplicar en su práctica docente.
- Incorporar conocimiento científico, implicando los procesos que lo generaron tanto como los resultados validados.
  - Participar activa y responsablemente en grupos de trabajo en el laboratorio.
  - Leer críticamente artículos científicos y de divulgación.

## **CONTENIDOS**



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

**“2 de abril de 1982”**

Provincia de Buenos Aires Dirección de  
Cultura y Educación Dirección de  
Educación Superior Docente Inicial

Sede: Pueyrredón 1250

Sub-sede: Pueyrredón 914

## **Unidad N° 1: Introducción a la vida animal**

Los animales. Debate alrededor del posible origen de los animales. Registros de Ediacara y Burgess Shale, la biodiversidad cámbrica. Origen y filogenia. Principales acontecimientos de la evolución biológica. Árboles filogenéticos y cladogramas. Controversias  
Caracteres generales de los animales. Niveles de organización. (H. Cap 1 y 11)

## **Unidad N° 2: Organización celular y tisular.**

### **a) Nivel de organización celular.**

El origen de los metazoos. Teorías sobre su origen. Poríferos. Caracterización citológica, estructural y funcional. Hábitat y modos de vida. Las esponjas y el hombre. Filogenia y radiación adaptativa. (H. Cap 13)

### **b) Nivel de organización tisular:**

Los Eumetazoos: Cnidarios: características. Hábitat y modos de vida. Formas y mecanismos funcionales.

Organización colonial. Los arrecifes de coral. Efectos de los microplásticos en poblaciones marinas. Lectura de textos que refieren a animales puestos en relación con el ambiente con el que interactúan y con el devenir evolutivo. (H, Cap 14)

## **Unidad N°3: Nivel de organización tejido-órganos y acelomados: Gusanos planos**

Caracteres comunes y distintivos. Hábitat y modos de vida. Su importancia sanitaria y económica en relación al hombre y sus actividades. Tamaño y morfología externa. Morfología interna. La vida parásita: los diversos grados de modificación anatómo-funcionales para adaptarse a ella. Tenias. (H Cap 15)

## **Unidad N 4 : Nivel de organización de sistemas de órganos, celomados**

*La adquisición del celoma como hito fundamental en la historia evolutiva de los animales.* Ventajas y desventajas morfo-fisiológicas del modelo celomado.

**Parte a:** Diversidad de moluscos, anélidos y nematodos. Relaciones filogenéticas. Características, hábitat, modos de vida, morfología externa e interna, fisiología. El modelo de organización, partiendo del molusco ancestral hipotético (MAH). Importancia ecológica, económica y sanitaria en la fauna argentina. (H Cap 17)

**Parte b) Anélidos:** La segmentación del cuerpo, significado evolutivo. Generalidades de los anélidos. Modelo de organización. Origen e historia evolutiva. Su importancia ecológica. Lectura y escritura de textos relacionados con el impacto de la contaminación ambiental en poblaciones animales. (H Cap 18)

**Parte c) Artrópodos:** Generalidades de los artrópodos. Modelo de organización. Éxito adaptativo en el planeta. Relaciones filéticas. biodiversidad de insectos, crustáceos y miriápodos, roles en los ecosistemas. Efectos de la producción agrícola y el uso de agroquímicos en las poblaciones de insectos polinizadores, metamorfosis, crecimiento, comportamiento y comunicación, insectos beneficiosos y perjudiciales. (H Cap 19)

**Parte d): Equinodermos y hemicordados..** Caracteres. Plan básico. Sistema vascular acuífero. Endoesqueleto. Hemicordados Relación entre nutrición y respiración a través de la faringe perforada como sistema de filtración. (H Cap 24)



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

“2 de abril de 1982”

Provincia de Buenos Aires Dirección de  
Cultura y Educación Dirección de  
Educación Superior Docente Inicial

Sede: Pueyrredón 1250

Sub-sede: Pueyrredón 914

## Unidad 5: Origen y biodiversidad de los primeros vertebrados

Cordados y vertebrados. Relaciones filogenéticas entre los linajes de cordados y el origen de los vertebrados. Animales con soporte interno (columna vertebral o espina dorsal). Aparición de las mandíbulas como novedad evolutiva, relación con la eficiencia alimentaria. Aparición de los primeros vertebrados. Comparación de las características de un cordado no-vertebrado (anfioxo) y un vertebrado primitivo (agnato).

Características de los vertebrados.

Primeros vertebrados: los ostracodermos sin mandíbulas. Primeros vertebrados mandibulados. Implicancias evolutivas de la aparición de las mandíbulas. (H Cap 26)

### Parte a) Peces:

Peces cartilaginosos, Origen. Relaciones filogenéticas. Rasgos fundamentales de su organización. Morfotipos de las aguas argentinas. Adaptaciones. Peces óseos. Origen. Relaciones filogenéticas. Rasgos fundamentales de su organización. Morfotipos de las aguas argentinas. Adaptaciones. (H Cap 27)

### Parte b) Los primeros tetrápodos y los anfibios modernos:

La transición de la vida acuática a la terrestre. Hipótesis alrededor del grupo sarcopterigios como animales colonizadores de este ambiente. Origen y radiación de los tetrápodos. Actuales peces pulmonados. -Los Anfibios. Características del grupo y morfo funcionales. Metamorfosis y ciclo de vida. (H Cap 28)

Parte c) Los reptiles: Origen y radiación adaptativa. El huevo amniota. Patrones de fenestración del cráneo. Rasgos fundamentales de su organización. Los Diapsidos mesozoicos y su diversificación: Los dinosaurios. Origen. Relaciones filogenéticas. Endotermia. Ecología y extinción. El origen de las aves. Escritura de textos que puedan ser utilizados como materiales didácticos para trabajar con estudiantes de nivel secundario y que den cuenta de las características adaptativas de diferentes grupos de animales (H Cap 29)

### Parte d) Las Aves:

Origen y **relación** filogenética con reptiles. Rasgos fundamentales de su organización. El vuelo, las plumas como novedad evolutiva. Aproximación al estudio comparativo de la diversidad de aves: mandíbulas, picos y métodos de alimentación. Endotermia. Comportamiento, migración y nidificación. (H Cap 30)

### Parte e) Los mamíferos:

Origen de los primeros mamíferos. Condiciones que favorecieron su diversificación. Principales características de los mamíferos. Sistema de control térmico. Mamíferos placentarios y no placentarios. Lactancia y comportamiento. Metabolismo y tipos de dietas. Aproximación a diversidad de formas corporales. (H Cap 31)

## UNIDAD 6:

Interacciones de grupos humanos con otros animales. Animales domésticos y silvestres. Zoonosis locales y globales. Condiciones de cría y producción de animales a escala industrial, propuestas sustentables de cría y producción. Relación entre la pérdida de biodiversidad y el avance de la frontera agrícola en la provincia de Buenos Aires. Políticas de cuidado de especies autóctonas y/o aclimatadas de la provincia de Buenos Aires y problemas de contaminación de cuerpos de agua, aire y suelo. Debates relacionados con la clonación de animales de uso agropecuario y doméstico.



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

**“2 de abril de 1982”**

Provincia de Buenos Aires Dirección de  
Cultura y Educación Dirección de  
Educación Superior Docente Inicial

Sede: Pueyrredón 1250

Sub-sede: Pueyrredón 914

## **BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA:**

Hickman, C. P., Ober, W. C. & Garrinson, C. W., 2006. Principios integrales de zoología. 13ª edición. McGraw-Hill-Interamericana, Madrid.

## **BIBLIOGRAFÍA AMPLIATORIA**

- Barnes, R. D. 1991. Zoología de los Invertebrados. Interamericana.
- Curtis, H. & N. Sue Barnes. 1996. *Biología*. Ed. Médica Panamericana. Madrid.
- Álvarez del Villar, (1993) Los Cordados, (origen, evolución y hábitos de los cordados)
- Alan Larson (1994) Principios Integrales de Zoología, Ed. Mc Graw- Hill
- Barnes, R. (2004) Zoología de los invertebrados, Ed. Mc Graw Hill/ Interamericana
- Brusca R. G. (2005) Invertebrados, Ed. Mc Graw-Hill Interamericana
- Boolootian, R. A. (1998) Fundamentos de Zoología, Ed. Limusa. S A de CV.
- Curtis, H. & Barnes, N. (1996) Biología Ed. Médica Panamericana. Madrid
- Gardiner, M. S. (1978) Biología de los Invertebrados, Ed. Omega, S. A. Barcelona.

## **EVALUACIÓN**

Se considera a la evaluación como parte de la enseñanza y también del aprendizaje. Se evalúan recíprocamente las propuestas de enseñanza y los saberes aprendidos, se visualizan y de esta forma se pueden detectar dificultades planteadas desde la propuesta didáctica como los obstáculos que actúen traccionando los aprendizajes.

La evaluación tendrá distintos momentos e intenciones, al inicio, diagnosticar fortalezas y debilidades para lograr las expectativas planteadas, durante el proceso, para hacer ajustes y proveer la retroalimentación necesaria y la final o sumativa, integrando los saberes aprendidos. Se plantean espacios para devolución, pensada como interacción y no unidireccional, se apunta a la reflexión y metareflexión.

Se propondrá un seguimiento de los aprendizajes alcanzados, a partir de la corrección de los Trabajos Prácticos, deben presentarse y aprobarse el 80% de ellos y realizar las dos instancias de parcial obligatorio con sus respectivos recuperatorios en los casos que fuera necesario. Se apuntará a la evaluación mutua y a la co- evaluación.

Para la acreditación de la cursada los estudiantes deben obtener 4 puntos o más. Los criterios que se tendrán en cuenta en las instancias evaluativas son:

- Interpretar las consignas y formular respuestas acordes al nivel y con la mayor pertinencia posible.
- Establecer las mayores vinculaciones conceptuales cuando les sea requerido identificando fuentes bibliográficas.
- Identificar cuándo deben describir o argumentar una explicación.
- Analizar los marcos teóricos elaborados.



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

**“2 de abril de 1982”**

Provincia de Buenos Aires Dirección de  
Cultura y Educación Dirección de  
Educación Superior Docente Inicial

**Sede: Pueyrredón 1250**

**Sub-sede: Pueyrredón 914**

Se tendrá en cuenta la participación durante las clases. La asistencia a la materia no puede ser menor al 60%.

INSTRUMENTOS: rúbricas, parciales. Corrección de trabajos prácticos, cuaderno de campo, informes de laboratorio, algunas rúbricas serán construidas en el grupo clase.

## CONDICIONES PARA LA PROMOCIÓN DE LA MATERIA

Cumplir con un 60% de asistencia a clases.

Aprobar el parcial con 7 o más.

- Cumplir con la entrega de trabajos prácticos y aprobarlos con 7
- Presentar producciones personales.
- Elaborar informes y cuadernos de campo.

Los cuatrimestres no se promedian, se dará opción de Recuperatorio.

## CONDICIONES PARA LA APROBACIÓN DE LA MATERIA A FINAL

- Cumplir con un 60% de asistencia a clases.

Aprobar parciales con 4 a 6

- Cumplir con la entrega de trabajos prácticos y aprobarlos con 4 a 6
- Presentar producciones personales.
- Elaborar informes y cuadernos de campo.

Los cuatrimestres no se promedian, se dará opción de Recuperatorio

## CONDICIONES PARA LA ACREDITACIÓN DE LA MATERIA:

Para ACREDITAR la materia, se debe tener en cuenta que haya aprobado la cursada con los requisitos mencionados anteriormente y además, el estudiante deberá realizar un examen final integrador que afiance los conocimientos específicos de la materia, conjuntamente con la reflexión sobre la enseñanza de los mismos en el nivel en el que se destina la carrera.

## Estudiantes que rinden en carácter de LIBRE

El estudiante que cumpla con los requisitos administrativos dentro del Marco Académico podrá acreditar sus saberes con un examen escrito, en el cual se solicitará presente los trabajos prácticos y resuelva las consignas del escrito. De ser aprobado será examinado en forma oral, defendiendo su escrito desde el marco teórico y aplicando esos conocimientos a la escuela secundaria para la cual se forma en enseñar.

## **AGENDA TENTATIVA BIO ANIMAL – CICLO 2025**

| <b>Fecha</b> | <b>Temario/Propuestas de enseñanza</b> |
|--------------|----------------------------------------|
|--------------|----------------------------------------|



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

“2 de abril de 1982”

Provincia de Buenos Aires Dirección de  
Cultura y Educación Dirección de  
Educación Superior Docente Inicial

Sede: Pueyrredón 1250

Sub-sede: Pueyrredón 914

|              |                                                                                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 25-03        | Presentación, pautas y orientaciones. Programa, agenda y bibliografía.         |
| 01-04        | <i>Características animales. Clasificaciones. Terminología básica, Clados</i>  |
| 08-04        | <i>Poríferos</i>                                                               |
| 15-04        | <i>Cnidarios TP 1 Lab. :Corales y su importancia en el ambiente.</i>           |
| 22-04        | Cnidarios. Organización TP 2 Lab. : Trampas para Planarias                     |
| 29-04        | <i>Platelmintos. .Parásitos y salud.</i>                                       |
| 06-05        | Moluscos TP 3 lab.: caracol de jardín                                          |
| 20-05        | <i>Moluscos TP 4 lab.: Calamar</i>                                             |
| 27-05        | Anélidos.TP 5 y lab. Lombriz                                                   |
| 03-06        | Artrópodos TP 6 y lab. Langostino                                              |
| 10-06        | Artrópodos TP 7 Lab exp diversas de observación ejemplares vivos en comunidad. |
| 17-06        | Equinodermos T P 8 Lab Estrellas y erizos                                      |
| 24-06        | La evolución hacia los Cordados                                                |
| <b>01-07</b> | <b>PARCIAL</b>                                                                 |
| 08-07        | Devolución                                                                     |
| 15-07        | Presentación de notas                                                          |
|              | <b>Receso</b>                                                                  |
| 19-08        | Peces                                                                          |
| 26-08        | Peces Importancia económica en Argentina TP 9 Corvina                          |
| 02-09        | Anfibios TP 10 Investigación Anfibios de la Pcia de Bs As                      |
| 09-09        | Reptiles                                                                       |
| 16-09        | Reptiles TP 11 Inv. Dinosaurios                                                |
| 23-09        | Aves TP12 Lab Comparación de plumas                                            |
|              |                                                                                |
| 30-09        | Mamíferos TP 13 Obs a microscopio piel y pelos                                 |
| 7-10         | Mamíferos                                                                      |
| 14-10        | 2DO PARCIAL y entrega de carpetas trabajos prácticos.                          |
| 21-10        | Devolución                                                                     |



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

**“2 de abril de 1982”**

Provincia de Buenos Aires Dirección de  
Cultura y Educación Dirección de  
Educación Superior Docente Inicial

Sede: Pueyrredón 1250

Sub-sede: Pueyrredón 914

|       |                        |
|-------|------------------------|
| 28-10 | Recuperatorios         |
| 04-11 | Recuperatorios         |
| 11-11 | <b>Cierre de notas</b> |
|       |                        |