



INSTITUTO DE ENSEÑANZA SUPERIOR N° 7

“Brigadier Estanislao López”

Profesorado de Educación Secundaria en

Biología Resolución 2090/15

Unidad curricular: Biología

III Curso: Tercero

Año lectivo: 2026

Profesora: Analía Michelangeli



Año lectivo:2026

Unidad curricular: Biología III

Régimen de cursado: anual

Curso: Tercero

Carga horaria: 5 hs. semanales

Profesora: Analía Michelangeli

Régimen de correlatividades

- ✓ **Para cursar:** deben tener aprobada Biología I y regularizada Biología II
- ✓ **Para rendir:** deben tener aprobada Biología II.

MARCO EPISTEMOLÓGICO

La Ley Nacional de Educación Superior Nro. 24521 establece en el Artículo 3º, que la Educación Superior tiene por finalidad proporcionar formación científica, profesional, humanística y técnica en el más alto nivel, contribuir a la preservación de la cultura nacional, promover la generación y desarrollo del conocimiento en todas sus formas y desarrollar las actitudes y valores que requiere la formación de personas responsables, con conciencia ética y solidaria, reflexivas, críticas, capaces de mejorar la calidad de vida, consolidar el respeto al medio ambiente, a las instituciones de la República y a la vigencia del orden democrático.

El desafío para el/la docente de esta cátedra será producir, junto a sus alumnos/as, un conocimiento situado y epocal, desocultando el sentido de las prácticas docentes y desandando el camino de pensamiento único instalado como ideología, en total acuerdo con el perfil de egresado/a deseado por la institución. (Méndez, 2011).

El hombre, desde sus orígenes, es un clasificador por naturaleza. Para su utilidad, decidió clasificar a los seres vivos en categorías. En este espacio, se pretende que los futuros docentes no sólo conozcan las actuales clasificaciones de los animales, sino cómo fueron evolucionando estas, desde la Scala Naturae de Aristóteles, hasta los clados actuales.

Atendiendo a las corrientes más actuales, se cree conveniente que el docente de Biología, con el eje puesto en la Evolución, tenga el manejo adecuado de la relación entre esta y la filogenia del Reino Animal, habida cuenta de la necesidad de docentes críticos que sepan defender sus posturas



epistemológicas frente a colegas del área y de otras áreas que componen la currícula de la Escuela Secundaria.

Es por ello que este espacio curricular está consustanciado con las discusiones actuales en cuanto a las relaciones filogenéticas de los filos del reino Animalia, para formar un docente preparado para discernir sobre nuevos acuerdos que se produzcan en el futuro en la comunidad científica de los zoólogos sistemáticos.

MARCO CURRICULAR

La cátedra Biología III, se inscribe en el contexto del diseño curricular de la carrera Profesorado de Educación Secundaria en Biología (Resolución ministerial 2090/15 del Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe). Se encuentra ubicada en el tercer año del plan de estudios de la carrera. El formato curricular es el de materia, la cursada es anual y tiene una asignación horaria de 5 horas semanales.

En Biología II, se desarrolló el estudio de los grupos Archaea, Bacteria, Protista y Fungi, con un enfoque ecológico y sanitario. En Biología III se profundiza el abordaje de los animales, ya que es esencial conocer las bases y fundamentos biológicos de la vida animal, relacionarlos con características anatómicas y fisiológicas, comprender las conexiones evolutivas y los roles ecológicos que protagonizan los diferentes grupos de animales de la biosfera. Los descriptores referidos a Embriología e Histología animal se presentan también en Biología Humana y Salud I y Biología Humana y Salud II, por lo que servirán de anclaje para el estudio de la embriología e histología humana.

PROPOSITOS

- ✓ Fomentar el interés de los alumnos para comprender, las características de los seres vivos, la estructura y función de la célula ofreciendo herramientas tecnológicas para su análisis.
- ✓ Favorecer el análisis de las novedades evolutivas que permiten definir los grupos taxonómicos.
- ✓ Suministrar un andamiaje conceptual para sustentar el entendimiento de los demás campos de la biología.
- ✓ Brindar espacios para una sólida formación en lo conceptual, procedimental y actitudinal.
- ✓ Promover el desarrollo de competencias metodológicas que les permitan el dominio de los métodos, recursos y estrategias que la



- disciplina utiliza para construir su propio conocimiento.
- ✓ Proporcionar una formación integral de los alumnos.
 - ✓ Propiciar una revisión de diferentes abordajes del conocimiento científico y su relación con la cultura de la época situada, desmitificando la idea de ciencia en búsqueda de la verdad.
 - ✓ Promover el trabajo en red y colaborativo, la discusión y el intercambio entre pares, la realización en conjunto de la propuesta, la autonomía de los alumnos y el rol del docente como orientador y facilitador del trabajo.

CONTENIDOS

UNIDAD 1. Características del Reino Animal: Metazoos. Origen de los metazoos. Relaciones evolutivas. Principales aspectos biológicos. Arquetipo: Grado de organización, simetría, cavidades corporales, patrones de desarrollo, segmentación o metamería. Componentes del cuerpo de los metazoos.

UNIDAD 2. Embriología: Conceptos generales de embriología. Gametogénesis. Fecundación. Expresión génica durante el desarrollo. Genes homeóticos y Hox. Evodevo. Modelos de desarrollo animal. Blastulación. Segmentación. Blastulación. Pregastrulación. Gastrulación. Mapas presuntivos. Formación del mesodermo. Formación del celoma. Morfocoresis y organogénesis. Anexos embrionarios. Ciclos vitales. Polifenismo. Tejidos animales. Sistemas de nutrición, relación y reproducción. Principios básicos de la forma y función de los animales.

UNIDAD 3: Taxonomía y sistemática: Especie. Rango geográfico y duración evolutiva. Sistemática, taxonomía y filogenética.

UNIDAD 4: poríferos y eumetazoos radiados: Características generales. Funciones de nutrición (digestión, respiración, circulación, excreción), relación (respuestas nerviosas, endócrinas, sostén, movimiento) y reproducción. Coanoflagelados: características generales y relaciones filogenéticas con animalia. Parazoa. Phylum porífera: clases: calcárea, hexactinellida, demospongiae, sclerospongia. Placozoa. Phylum Cnidaria: organización de las formas pólipo y medusa. Clases. Formaciones coralíferas. Phylum Ctenophora.

UNIDAD 5: eumetazoos bilaterales: Características generales Funciones de nutrición (digestión, respiración, circulación, excreción), relación (respuestas nerviosas, endócrinas, sostén, movimiento) y reproducción. Protostomados spiralia: Gnathifera (Chaetognatha- Gnathostomulida- Micrognathozoa- Rotífera). Tetraneuralia (Mollusca- Entoprocta- Cycliophora)-



Gastrotricha. Lophophorados: (Brachiopoda- Bryozoa- Phoronida), Rhombozoa. Annelida. Parenchymia (Nemertea- Platyhelminthes)

UNIDAD 6: Ecdysozoos: Características generales Funciones de nutrición (digestión, respiración, circulación, excreción), relación (respuestas nerviosas, endocrinas, sostén, movimiento) y reproducción.

Scalidophora (Priapulida, Kinorhyncha - Loricifera)- Nematoida (Nematoda, Nematomorpha)- Panarthropoda (Onychophora, Tardígrada, Arthropoda)

UNIDAD 7: bilaterales deuterostomados: Funciones de nutrición (digestión, respiración, circulación, excreción), relación (respuestas nerviosas, endocrinas, sostén, movimiento) y reproducción.

Xenambulacraria (Xenacoelomorfa- Ambulacraria (Echinodermata – Hemichordata)- Phylum Chordata. Cephalochordata. Estudio especial de la notocorda. Olfatores (Urochordata- Craniata). Agnatha. Gnathostomata, la aparición de las mandíbulas. Chondrichthyes. Osteichthyes. Sarcopterygii. Actinopterygii. El plan general de organización de los Tetrápodos. Amphibia. El huevo amniota y la independencia del medio acuático. Reptilia. Aves. Mammalia.

PROPUESTA METODOLOGICA

- ✓ Exposición dialogada docente-alumnos.
- ✓ Diseño e interpretación de experiencias científicas.
- ✓ Narrativa de historias de la ciencia.
- ✓ Actividades diversas como: taller, análisis y resolución de problemas, formulación de interrogantes e indagación bibliográfica.
- ✓ Utilización y producción de diversos recursos digitales, vinculados con los contenidos de esta unidad curricular (documentos, videos, portales en la Web, presentaciones audiovisuales, software educativo, de simulación, entre otros).
- ✓ Búsqueda, selección, análisis y organización de información procedente de diferentes fuentes.
- ✓ Elaboración de informes de trabajos. Comunicación de sus producciones.
- ✓ Utilización correcta del vocabulario específico, los sistemas de notación bibliográfica y científica.
- ✓ Construcción y aplicación de gráficos, esquemas, modelos, maquetas, analogías u otros modos de representación para explicar y describir conceptos específicos.
- ✓ Construcción gradual del clado de Animalia.



MODALIDAD DE CURSADO

Normativa de referencia: RAM

Art. 28: Serán regulares aquellos estudiantes que cumplimenten los requisitos determinados a tal fin por el docente en su planificación, fijando las condiciones de promoción y acreditación de la Unidad Curricular, cantidad de parciales, trabajos prácticos, coloquios, instancias finales, acorde a lo establecido en el Diseño Curricular. Los IES podrán ofrecer a través de su RAI otros formatos y/o recorridos de trayectorias de cursado.

Art. 29: Las modalidades de regular con cursado presencial y semipresencial deberán especificar sobre evaluaciones parciales, trabajos prácticos y distintos porcentajes de asistencia. El estudiante tendrá derecho a recuperatorios en todas las instancias acreditables (parciales, trabajos prácticos, coloquios, otros que determinen los docentes en sus planificaciones).

Art. 30: Mantendrá la condición de estudiante regular con cursado presencial aquel que, como mínimo cumpla con el 75% de asistencia y hasta el 50% cuando las ausencias obedezcan a razones de salud, trabajo y/o se encuentren en otras situaciones excepcionales debidamente comprobadas. Aún en los casos que el estudiante no logre alcanzar los mínimos expresados en los porcentajes anteriores, podrá ser reincorporado a la condición objeto del presente artículo, a través de una instancia de evaluación definida según el artículo 29. Todo aplicable a cada cuatrimestre escolar.

Art.31: Mantendrá la condición de estudiante regular con cursado semipresencial aquel como mínimo, cumpla con el 40 % de asistencia a cada cuatrimestre.

Art. 33: El estudiante libre deberá aprobar un examen final ante un Tribunal con una nota mínima de 6 (seis) puntos. Los docentes especificarán en la planificación de la Unidad Curricular la modalidad del examen de alumno libre, no pudiendo establecer requerimientos extraordinarios o de mayor exigencia que los propuestos para su aprobación al estudiante regular. Este documento deberá estar disponible en el Instituto.

CRONOGRAMA

Primer trimestre:



- ✓ Unidades 1 a 4
- ✓ Parcial: 02/06/26
- ✓ Recuperatorio: 16/06/26

Segundo cuatrimestre:

- ✓ Unidades 5 a 7
- ✓ Presentación del insectario: 15/09/26
- ✓ Parcial: 13/10/26
- ✓ Recuperatorio: 27/10/26
- ✓ Recuperatorio integrador: 03/11/26

EVALUACIÓN

En esta propuesta la evaluación es entendida como una oportunidad, cuyo propósito es que “los/as alumnos/as pongan en juego sus saberes, visibilicen sus logros y aprendan a reconocer sus fortalezas y debilidades como estudiantes” (Anijovich, Cappelletti, 2017), por ello se realizará de manera procesual, observando y acompañando a cada alumno/a durante su trayectoria.

Es de vital importancia acordar con las y los alumnas y alumnos los criterios y los instrumentos, ya que la socialización promueve a ubicarlos como investigadores de su propia práctica. Los modos de autoevaluación y coevaluación son relevantes para la reflexión, compartiendo las experiencias y aportando múltiples visiones sobre el recorrido de cada una.

La propuesta de evaluación contempla el proceso, partiendo de un momento inicial de su formación, para reorganizar la trayectoria y sumativo para visualizar las síntesis finales.

Criterios de evaluación:

- ✓ Dominio de los contenidos, procedimientos y actitudes básicos de la cátedra.
- ✓ Cumplimiento de los trabajos solicitados.
- ✓ Capacidad para la integración de contenidos.
- ✓ Transferencia del aprendizaje construido a nuevas situaciones.
- ✓ Utilización del vocabulario específico de la disciplina.
- ✓ Actitudes responsables y de compromiso en el aprendizaje de la asignatura.



Bibliografía

- Campbell, Reece. (2007). *Biología*. Buenos Aires; Madrid: Médica Panamericana.
- Carranza, C. C. (2008). *Morfología de los animales: visión funcional y adaptativa*. Córdoba: SIMA.
- Curtis y col. (2008). *Biología*. Panamericana.
- Hickman y otros. (2009). *Principios Integrales de Zoología- 14 ed.* En H. y. otros. Ed. Mc Graw Hill/Interamericana de España.
- Lanteri. Analía; Cigliano, María. (2006). *Sistemática Biológica: fundamentos teóricos y ejercicios*. Editorial de la Universidad de La Plata.
- Montero, R; Autino, A. (2018). *Sistemática y Filogenia de los vertebrados, con énfasis en la fauna argentina*. Tucumán: Independiente.
- Morrone, J. J. (2013). *Sistemática. Fundamentos, métodos, aplicaciones*. México: UNAM.
- Vargas, Pablo; Zardoya, Rafael. (2013). *El árbol de la vida. Sistemática y evolución de los seres vivos*. Madrid.



Analía Michelangeli
PROFESORA DE BIOLOGÍA

