Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
Departamento: Biología
Area: Zoologia

(Programa del año 2025)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 06/11/2025 23:42:48)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
BIOLOGÍA ANIMAL I	PROFESORADO UNIV. EN BIOLOGÍA	3/18-CD	2025	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
GUERREIRO, ANALIA CECILIA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
JOFRE, LAURA ELIZABETH	Prof. Co-Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
GIORDANO, PAULA GUILLERMINA	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
ORTEGA, NADIA ESTEFANIA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
3 Hs	Hs	Hs	Hs	3 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
04/08/2025	14/11/2025	15	45

IV - Fundamentación

El curso Biología Animal I corresponde al 1º año del Plan de estudio del Profesorado Universitario en Biología. Esta asignatura aporta al conocimiento del origen y los cambios evolutivos de los Metazoos. Se integran los conocimientos adquiridos en Biología General, en cuanto a la diversidad animal, su historia evolutiva y sus relaciones filogenéticas, haciendo foco e incorporando en profundidad los principios evolutivos y organización de los deuterostomados. Se integran contenidos de la biología de los cordados, teniendo en cuenta la combinación única de caracteres, mecanismos de reproducción, regulación y control de los vertebrados con énfasis en los mamíferos. Se espera la comprensión y la lectura correcta de la organización filogenética de los metazoos en cladogramas.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

a) Comprender la historia evolutiva de Metazoa en el contexto de la Sistemática Filogenética.
b) Asimilar la lectura y comprensión del árbol filogenético de Metazoa.
c) Entender las simplesiomorfías y sinapomorfías del clado de Deuterostomata, Chordata y Vertebrata.
d) Estudiar los caracteres diagnósticos morfológicos y moleculares únicos que definen a los cordados y vertebrados.
e) Estudiar los caracteres diagnósticos morfológicos y moleculares únicos que definen a los mamíferos, sus mecanismos de reproducción, regulación y control .
f) Incentivar la participación, el trabajo grupal y responsable entre las/los estudiantes a través de actividades.

g) Incentivar la lectura y comprensión de la bibliografía recomendada.
h) Estimular la capacidad de comunicación oral y escrita, haciendo uso del vocabulario aprendido.
i) Promover la creatividad y el entusiasmo durante el aprendizaje.

VI - Contenidos

Unidad 1: Filogenia de metazoos
Definición de metazoos. Relaciones filogenéticas de los metazoos. Características para describir a los animales: niveles de organización, simetría, planos, ejes, cefalización, tejidos embrionarios. Nociones básicas de desarrollo embrionario en metazoos. Desarrollo embrionario en deuterostomados. Linaje de los animales agregados celulares: las esponjas. Linaje de los animales con simetría radial: los cnidarios. Linaje de los animales bilaterados, protostomados y deuterostomados.

Unidad 2: Sistemática Filogenética
Sistemática Filogenética de Metazoa. Cladogramas como hipótesis evolutivas de Metazoa. Caracteres. Tipos y Estados. Lectura de caracteres en un cladograma. Plesiomorfias. Simplesiomorfías. Apomorfías. Sinapomorfías. Grupos monofiléticos (clados). Lectura e interpretación de cladograma de Metazoa, Bilateria, Prototosmados y Deuterestomados. Usos de cladogramas en las clasificaciones biológicas de Metazoa. Combinación única de caracteres.

Unidad 3: Deuteróstomos
Sinapomorfías, diagnosis y organización de los principales fila de deuterostomados: Chordata y Ambulacraria. Chordata: cefalocordados, urocordados y vertebrados. Sinapomorfías de los cordados: patrones embriológicos, la notocorda, las hendiduras faríngeas y la cola postanal.

Unidad 4: Mammalia diagnosis y reproducción
Filogenia de Mammalia. Sinapomorfías, diagnosis y organización de algunos clados de Mammalia: Prototheria, Metatheria y Eutheria. Desarrollo y reproducción. Estudio de casos particulares de mamíferos.

Unidad 5: Mammalia Integración y Control
Sistema Nervioso de Mammalia. Diversidad y organización de los receptores sensoriales. Órganos de los sentidos. Sistema endocrino. Estudio de casos de mecanismos de centros de integración y control.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

En este curso se proponen Actividades Teóricas Prácticas de acompañamiento a los principales contenidos de la teoría.
TRABAJO PRÁCTICO N° 0: Normas generales de uso del laboratorio de acuerdo a lo solicitado en la Ord. Nº 156/08 CD. El trabajo en el Laboratorio requiere el cumplimiento de una serie de normas de seguridad que evitarán posibles accidentes debido al desconocimiento de lo que se está haciendo o a una posible negligencia de los alumnos que estén en un momento dado, trabajando en el Laboratorio.

Unidad 1: Caracterización de metazoos
Actividad Práctica de Aula Nº 1: Trabajo sobre la definición de Metazoa. Práctica sobre ejes y planos de simetría.

Actividad Práctica de Aula y laboratorio Nº 2:
Elaboración de una actividad grupal sobre ejes y planos de simetría. Práctica sobre los niveles de organización dentro de Metazoa con bibliografía y observación de material.

Unidad 2: Filogenia
Actividad Práctica de Aula N°3
Familiarización con el vocabulario cladístico. Lectura e interpretación de árboles. Grupos monofiléticos. Clasificación biológica y el uso de cladogramas.

Unidad 3: Deuterostomados
Actividad Práctica de Aula y Laboratorio Nº 4
Observación y comparación de material de distintos representantes de los clados: Ambulacraria y Chordata. Actividades de aula con aplicación de herramientas como ejes de simetría y cladogramas en deuterostomados. Lectura y discusión de ensayo

de S. J. Gould.

Unidad 4. Mamíferos: diagnosis y reproducción
Actividad Práctica de Aula N° 5: Desarrollo y reproducción en mamíferos. Trabajo con cladogramas de mamíferos y material audiovisual de los diferentes grupos de mamíferos: prototerios, metaterios y euterios.

Unidad 5. Mamíferos: integración y control.
Actividad Práctica de Aula Nº 6: Integración y control
Armado de infografía grupal, sobre integracion y control, modelo de recepción de estímulos en los órganos de los sentidos.

VIII - Regimen de Aprobación

El curso se dictará en modalidad presencial y tendrá las siguientes actividades:
1- Clases Teóricas presenciales
2- Clases Teórico-Prácticas o sólo clases de Actividades Prácticas, de laboratorio y de aula
3- Clases de Consulta
4- Evaluaciones parciales e integradoras

REGLAMENTO PARA LA APROBACIÓN DE BIOLOGÍA ANIMAL:
ESTUDIANTES REGULARES
Requisitos de inscripción:
Estudiantes del Profesorado: Regularizada Biología General
- Para obtener la condición de estudiante regular el estudiante deberá:
1. Tener el 100% de las Actividades Prácticas totales aprobados,
2. En cada T.T.P. se evaluarán en forma oral y/o escrita las actividades teóricas prácticas y las actividades no presenciales solicitadas con la debida anticipación.
3. El estudiante tendrá en total 2 (dos) recuperaciones de Trabajos Prácticos en total, y los puede usar como él/ella lo decida. La recuperación se tomará antes del parcial correspondiente.
Se considera trabajo teórico-práctico no aprobado cuando:
- El estudiante esté ausente sin justificación. Las inasistencias se justificarán de acuerdo con lo normado por la Ord. 13/03 CS. La inasistencia por enfermedad deberá justificarse presentando certificado médico autorizado por Salud Estudiantil, dentro de las 48 hs.
- El estudiante que no ingrese a clase puntualmente. Se dará una tolerancia de 20 minutos para la asistencia, pasado dicho lapso el estudiante tendrá ausente.
- El estudiante apruebe la evaluación del Trabajo Práctico (Se evaluará en forma oral o escrita, debiendo aprobar con un 60%).
4- Evaluación. Se llevarán a cabo 1 (una) evaluación parcial y 1 (una) presentación y defensa oral de una actividad propuesta por las docentes (seminario, infografía, etc.) . La evaluación parcial podrá ser oral o escrita, utilizándose la escala del 1 al 10 para su calificación, debiendo obtener un mínimo de 6 (seis) para su aprobación. El estudiante tendrá dos (2) recuperaciones, la primera recuperación se realizará dentro del cuatrimestre (ver cronograma) y la segunda se realizará al finalizar el cuatrimestre según Ord. 32/14 CS.

ESTUDIANTES PROMOCIONALES SIN EXAMEN FINAL
Para obtener la condición de estudiante promocional sin examen final el estudiante deberá:
1- Tener aprobada Biología General.
2- Tener una asistencia del 90% a las clases teóricas-prácticas.
3- Tener 100% de los Trabajos Prácticos totales aprobados y 4 (cuatro) Trabajos Prácticos aprobados de primera instancia.
4- Aprobar las actividades de evaluación con una nota mínima de 7 (SIETE) o alcanzar el 70%. Sólo tendrá una sola recuperación que podrá usarla como decida.
5- Aprobar un examen integrador oral o escrito al final del cuatrimestre.
6- Entregar en tiempo y forma los informes finales solicitados en algunos TP y en la defensa de seminarios.

ESTUDIANTES NO REGULARES
El examen para el estudiante no regular (o libre) comenzará el día y hora fijada para el examen de la asignatura y consistirá en:

1. Evaluación práctica: Se efectuará un sorteo de dos actividades prácticas, de los que el/la estudiante deberá realizar un cuestionario escrito y se aprobará con un puntaje mínimo de 60%.
2. Evaluación Final: Consistirá en una evaluación oral o escrita e individual sobre las unidades del programa vigente. El examen podrá ser expuesto en forma oral o escrito según lo requiera el/la docente responsable del curso. Luego el tribunal podrá interrogarlo sobre distintos temas del programa. El examen deberá ser aprobado una nota mínima de 4 (cuatro)

IX - Bibliografía Básica

[1] -Brusca RC, W Moore and S.M. Shuster 2016. Invertebrates 3rd Edition. Sinauer Associates, Ins. Publishers.
[2] -Curtis H.; S. Barnes; A. Schnek; A. Massarini. 2017. 7ma. Edición. Ed. Médica Panamericana.
[3] -Kardong K V 2006. Vertebrados: Anatomía comparada, función y evolución. 4ta Ed. Mc. Graw-Hill Interamericana.
[4] -Lanteri, A. y Cigliano, M. M. 2006. Sistemática biológica: fundamentos teóricos y ejercitaciones Universidad Nacional de La Plata. La Plata, 3era Edición, 241 pp.
[5] -Vargas, P y Zardoya, R. Editores. 2012. El Árbol de la Vida: Sistemática y Evolución de seres vivos. Ed. IUBS, 597

X - Bibliografia Complementaria

[1] -Campbell, N. A. y J. B. Reece. 2007. Biología. 7ma. Edición. Médica Panamericana.
[2] -Hickman, C.; Robert, L.; Larson, A. 2000. Principios Integrales de Zoología. McGraw- Hill.
[3] -PAGINA WEB: Esponjas: https://www.youtube.com/watch?v=Ng2D749HkY0&t=81s
[4] -PAGINA WEB: Medusas: https://www.youtube.com/watch?v=gFLJSITYf-8&t=12s
[5] -PAGINA WEB: Planarias: https://www.youtube.com/watch?v=Xod7LLHBHb4
[6] -PAGINA WEB: Insectos: https://www.youtube.com/watch?v=lUPbhTr-0r4
[7] -PAGINA WEB: Estrella de mar (larva): https://www.youtube.com/watch?v=sY-i5c_ZQnU
[8] -PAGINA WEB: Erizo de mar (larva y adulto) ttps://www.youtube.com/watch?v=i3RK_e4KZ0
[9] -PAGINA WEB: Gusano bellota: https://www.youtube.com/watch?v=f0J3qJCvUUY
[10] -PAGINA WEB: Ascidia: https://www.youtube.com/watch?v=jt4wE4Q92h8
[11] -PAGINA WEB: Pepino de mar: a- https://www.youtube.com/watch?v=tNRZjDwf8SA, bhttps://www.youtube.com/watch?v=B7QomZIShVs
[12] -PAGINA WEB: Anfioxo: https://www.youtube.com/watch?v=9Rj3UGL8Ajw
[13] -PAGINA WEB: The three different ways mammals give births: https://www.youtube.com/watch?v=sz3Yv3On4lE&t=9s XI –

XI - Resumen de Objetivos

Comprender la historia evolutiva de metazoos en contexto de la Sistemática Filogenética. Comprensión del árbol filogenético de Metazoa, teniendo en cuenta las simplesiomorfías y sinapomorfías del clado de Deuterostomata, Chordata Vertebrata y Mammalia. Descripción de algunos modelos animales e incorporación de lenguaje y terminología adecuada para la caracterización incluyendo ejes y planos de simetría.
Estimular la capacidad de comunicación oral y escrita, haciendo uso del vocabulario aprendido. Incentivar la participación, el trabajo solidario y responsable entre los estudiantes a través de actividades colectivas.

XII - Resumen del Programa

Metazoa en contexto filogenético. Definición. Relaciones filogenéticas de los metazoos. Desarrollo embrionario en deuterostomados Sistemática Filogenética. Cladogramas como hipótesis evolutivas. Caracteres. Simplesiomorfías. Apomorfías. Sinapomorfías. Combinación única de caracteres.
Sinapomorfías, diagnosis y organización de los principales fila de deuterostomados: Chordata y Ambulacraria. Sinapomorfías de los cordados: notocorda, las hendiduras faríngeas y la cola postanal.
Filogenia de Mammalia Sinapomorfías, diagnosis. Mammalia: Prototheria, Metatheria y Eutheria. Desarrollo y reproducción. Integración y control.

XIII - Imprevistos

De ser necesario, los alumnos tendrán las Teorías gravadas en el drive. Pudiendo ser tomadas por ellos de forma sincronicas o asincrónicas.

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	