



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

**(Programa del año 2020)**

### I - Oferta Académica

<b>Materia</b>	<b>Carrera</b>	<b>Plan</b>	<b>Año</b>	<b>Período</b>
BIOLOGÍA ANIMAL I	PROFESORADO UNIV. EN BIOLOGÍA	3/18- CD	2020	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

<b>Docente</b>	<b>Función</b>	<b>Cargo</b>	<b>Dedicación</b>
MEDINA, ANA IRENE	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
GUERREIRO, ANALIA CECILIA	Prof. Co-Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
GIORDANO, PAULA GUILLERMINA	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 Hs
JOFRE, LAURA ELIZABETH	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs

### III - Características del Curso

<b>Credito Horario Semanal</b>				
<b>Teórico/Práctico</b>	<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas de Aula</b>	<b>Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.</b>	<b>Total</b>
4 Hs	2 Hs	2 Hs	Hs	4 Hs

<b>Tipificación</b>	<b>Periodo</b>
C - Teoría con prácticas de aula	2° Cuatrimestre

<b>Duración</b>			
<b>Desde</b>	<b>Hasta</b>	<b>Cantidad de Semanas</b>	<b>Cantidad de Horas</b>
30/09/2020	16/12/2020	12	48

### IV - Fundamentación

El curso Biología Animal corresponde al 1° año del Plan de estudios 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 Deuterostomata, Chordata y Vertebrata. Se espera la comprensión y la lectura correcta de la organización filogenética de los metazoos en esquemas arboroscentes.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- 1- Comprender la historia evolutiva de los metazoos en contexto de la Sistemática filogenética.
- 2- Asimilar la lectura y comprensión del árbol filogenético de Metazoa.
- 3- Entender las simplesiomorfías y sinapomorfías del clado de deuterostomados, Chordata y Vertebrata.
- 4- Incentivar la lectura y comprensión de la bibliografía digital recomendada por los docentes.
- 5- Ejercitar la capacidad de extraer ideas principales, hacer síntesis y resúmenes de los contenidos mínimos resaltados por los docentes.
- 6- Estimular la capacidad de comunicación oral y escrita, haciendo uso del vocabulario aprendido.
- 7- Promover la creatividad y el entusiasmo durante el aprendizaje en la virtualidad.

## VI - Contenidos

### Unidad 1: Metazoa en contexto filogenético

Definición de los metazoos en contexto filogenético, con las simplesiomorfías y sinapomorfías. Relaciones filogenéticas de los metazoos basales. Linaje de los animales agregados celulares: las esponjas. Linaje de los animales con simetría radial: los cnidarios. Linaje de los animales bilaterios protostomos y deuterostomos.

Unidad 2: Sistemática Filogenética.

Sistemática Filogenética. Cladogramas como hipótesis evolutivas. Caracteres. Tipos y Estados. Lectura de caracteres en un cladograma. Simplesiomorfías-Plesiomorfías. Sinapomorfías- Apomorfías. Grupos naturales (grupos monofiléticos). Lectura e interpretación de cladogramas. Usos de cladogramas en las clasificaciones biológicas. Combinación única de caracteres.

Unidad 3: Deuterostomata.

Simplesiomorfías, sinapomorfías, diagnosis y organización de los principales fila de deuterostomados: Chordata y Ambulacraria. Chordata: cefalocordados, urocordados y vertebrados. Simplesiomorfías y Sinapomorfías de los cordados: Patrones embriológicos, la notocorda, las hendiduras faríngeas y la cola postanal.

Unidad 4: Estudio Caso de Vertebrados: Filogenia de Mammalia

Simplesiomorfías, Sinapomorfías, diagnosis y organización de algunos clados de Mammalia: Prototheria, Metatheria y Eutheria. Desarrollo y reproducción.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

En este curso se proponen Actividades Teóricas y Prácticas de Aula virtuales y de acompañamiento a los principales contenidos de la teoría. Tendrán asistencia de imágenes y videos complementarios en relación con los contenidos mínimos.

Trabajo Práctico de N° 1: Se realizarán comparaciones visuales entre metazoos basales y derivados. Se describirán algunos modelos animales y se incorporará lenguaje y términos adecuados para la caracterización de los mismos incluyendo ejes y planos de simetría. Objetivo general: familiarizarse con la terminología morfo-anatómica apropiada.

Trabajo Práctico de Aula N° 2: Caracteres morfológicos y estados de caracteres. Lectura e interpretación de árboles. Grupos naturales como grupos monofiléticos. Clasificaciones biológicas y el uso de cladogramas.

Trabajo Práctico de Aula y Laboratorio N° 3: Deuterostomados. Mediante audiovisuales se observarán y compararán distintos representantes de los clados: Ambulacraria y Chordata. Se construirán árboles filogenéticos hipotéticos que representen a estos grupos.

Trabajo Práctico de Aula y Laboratorio N° 4: Desarrollo y reproducción en Mamíferos.

Mediante material audiovisual de mamíferos de los diferentes grupos: prototerios, metaterios y euterios se estudiará su desarrollo y modos de reproducción.

Actividades Evaluativas y de Integración: Serán dos en total. Se evaluará la capacidad de integración de contenidos y capacidad de producir y organizar los conocimientos aprendidos. A través de actividades creativas como elaboración de un video de carácter individual se buscará repasar e integrar los contenidos de la filogenia de metazoos y deuterostomados.

## VIII - Regimen de Aprobación

### REGLAMENTO PARA LA APROBACIÓN DE BIOLOGÍA ANIMAL

Requisitos de inscripción: Regularizada Biología General

#### ESTUDIANTES REGULARES

El curso de Biología Animal 1 se desarrollará en forma virtual y bajo la modalidad de Evaluación Continua Personalizada basada en las pedagogías constructivistas. El seguimiento de todas las actividades son personalizadas atendiendo especialmente a los estudiantes que cuentan con escasa conectividad o no poseen dispositivos exclusivos para estudiar. Para lo cual se realizará un sondeo mediante formulario de google respecto de la situación de cada uno.

Las teorías serán virtuales a través de Google meet, se grabarán y serán distribuidas entre todos los estudiantes. Se propondrán Actividades Teóricas Prácticas y de acompañamiento a los principales contenidos de la teoría.

Las actividades prácticas serán propuestas y entregadas simultáneamente con las teorías y los estudiantes devolverán las actividades resueltas siete días después. Una vez que los estudiantes entreguen su trabajo se les podrá enviar un TP modelo resuelto para que los estudiantes se autocorrijan, según se considere necesario. Luego, una vez corregidas por los docentes, serán devueltas con comentarios cuando se considere necesario. Las Actividades Prácticas serán calificadas con Aprobado más (Ap+), Aprobado (Ap), Aprobado menos (Ap-) y No Aprobado (No Ap.).

Las instancias de recuperación son continuas teniendo en cuenta la pedagogía constructivista, donde todas las actividades contemplan un uso y adquisición del conocimiento englobando todos los contenidos. Estas actividades contemplan distintos formatos (audios, audiovisuales, guía de lecturas, crucigramas, etc.) para que los estudiantes tengan la oportunidad de superar los contenidos no asimilados en las instancias anteriores.

En las Actividades Evaluativas y de Integración se evalúan los contenidos más importantes y en esta instancia los estudiantes tienen una nueva oportunidad para integrar y superar las dificultades de los contenidos dados.

Aquellos estudiantes que obtienen “Aprobado” en el 60% del total de las actividades prácticas propuestas y AP en las actividades evaluativas de integración reúnen las condiciones necesarias para la regularidad del curso.

#### ESTUDIANTES PROMOCIONALES SIN EXAMEN FINAL

Aquellos estudiantes que obtienen Ap+ en el 80% del total de las actividades propuestas promocionan sin coloquio.

Aquellos estudiantes que obtienen Ap+ en el 50% de las actividades tienen la oportunidad de promocionar con un coloquio en el que se evaluarán los contenidos en que presentaron mayores dificultades.

#### 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. Se efectuará un sorteo de dos actividades propuestas en el programa, de los que el estudiante deberá resolver y obtener un Ap en las dos actividades seleccionadas
2. Evaluación Final virtual: Consistirá en que el estudiante deberá preparar un tema diferente al anteriormente evaluado. El cual podrá ser expuesto en forma oral o escrito e individual del programa vigente y según lo requiera el docente responsable del curso. Luego el tribunal podrá interrogarlo sobre distintos temas del programa.

### IX - Bibliografía Básica

[1] Bibliografía Básica:

[2] Brusca RC, W Moore and S.M. Shuster 2016. Invertebrates 3rd Edition. Sinauer Associates, Ins. Publishers.

[3] Curtis H.; S. Barnes; A. Schne; A. Massarini. 2017. 7ma. Edición. Ed. Médica Panamericana.

[4] Kardong K V 2006. Vertebrados: Anatomía comparada, función y evolución. 4ta Ed. Mc. Graw-Hill Interamericana.

[5] Lanteri, A A. y Cigliano, M. M. 2006. Sistemática biológica: fundamentos teóricos y ejercitaciones Universidad Nacional de La Plata. La Plata, 3era Edición, 241 pp.

[6] Vargas, P y Zardoya, R. Editores. 2012. El Árbol de la Vida: Sistemática y Evolución de seres vivos. Ed. IUBS, 597

### X - Bibliografía 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] PAGINAS WEB:

[4] Esponjas: <https://www.youtube.com/watch?v=Ng2D749HkY0&t=81s>

[5] Medusas: <https://www.youtube.com/watch?v=gFLJSITYf-8&t=12s>

[6] Planarias: <https://www.youtube.com/watch?v=Xod7LLHBHb4>

[7] Insectos: <https://www.youtube.com/watch?v=IUPbhTr-0r4>

[8] Estrella de mar (larva): [https://www.youtube.com/watch?v=sY-i5c\\_ZQnU](https://www.youtube.com/watch?v=sY-i5c_ZQnU)

[9] Erizo de mar (larva y adulto): [https://www.youtube.com/watch?v=i3RK\\_\\_e4KZ0](https://www.youtube.com/watch?v=i3RK__e4KZ0)

[10] Gusano bellota: <https://www.youtube.com/watch?v=f0J3qJCvUUY>

[11] Ascidia: <https://www.youtube.com/watch?v=jt4wE4Q92h8>

[12] Pepino de mar: a- <https://www.youtube.com/watch?v=tNRZjDwf8SA>, b- <https://www.youtube.com/watch?v=B7QomZIShVs>

[13] Anfioxo: <https://www.youtube.com/watch?v=9Rj3UGL8Ajw>

[14] The three different ways mammals give births: <https://www.youtube.com/watch?v=sz3Yv3On4IE&t=9s>

### XI - Resumen de Objetivos

**XII - Resumen del Programa**

--

**XIII - Imprevistos**

--

**XIV - Otros**

--