

# INSTITUTO DE CIENCIAS POLARES, AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Año: 2023



Universidad Nacional de Tierra del Fuego,  
Antártida e Islas del Atlántico Sur.

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:**  
Diversidad Animal II (ICPA12)

**CÓDIGO:** ICPA12  
**AÑO DE UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:**  
3 año  
**FECHA ULTIMA REVISIÓN DE LA ASIGNATURA:**  
2021-11-02  
**CARRERA/S:** Licenciatura en Biología V2,

**CARÁCTER:** CUATRIMESTRAL (1ro)  
**TIPO:** OBLIGATORIA  
**NIVEL:** GRADO  
**MODALIDAD DEL DICTADO:** PRESENCIAL  
**MODALIDAD PROMOCION DIRECTA:** SI  
**CARGA HORARIA SEMANAL:** 6 HS  
**CARGA HORARIA TOTAL:** 96 HS

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellido	Cargo	e-mail
FACUNDO MANUEL LLOMPART	Profesor Adjunto Exclusivo	fllompart@untdf.edu.ar
LEONARDO CESAR RAMIREZ	Profesor Jefe Trabajo Práctico Simple	lramirez@untdf.edu.ar

## 1. FUNDAMENTACION

La asignatura aporta a la formación del Licenciado en Biología, el conocimiento de la biodiversidad de organismos deuterostomados, y el hábito de trabajo en laboratorio por el otro. El contenido global del espacio curricular comprende el conocimiento de los deuterostomados y el rol que cumplen en la naturaleza (cómo están formados, cómo funcionan, cómo viven, cómo se reproducen, cómo se distribuyen, cómo actúan entre sí y frente a su ambiente), incluyendo la interpretación de los procesos evolutivos. Se pretende recuperar contenidos ya vistos en materias como Introducción a la Biología y Biología animal; y ahondar en temáticas propias de los organismos deuterostomados para que a su vez puedan ser usados de base para asignaturas más específicas como Vertebrados, Ictiología, Ecología y Biología de la Conservación, etc. Este abordaje de nuevos temas debe ser realizado teniendo en cuenta los conocimientos previos con los que cuentan los alumnos, favoreciendo su reconstrucción a partir de nueva información y reflexión, constituyéndose cada alumno en constructor de su propio conocimiento.

El diseño curricular de la asignatura Diversidad II se desarrollará iniciando con el repaso de conceptos generales, reconociendo las sinapomorfías que sustentan los distintos taxones y siguiendo una cronología de aparición de caracteres y de grupos fósiles y vivientes con una organización estructural más compleja. Además, se pretende reconocer la biodiversidad de este amplio grupo de organismos, sus relaciones de parentesco y los planes corporales de los principales taxones en relación con los diferentes hábitats pero haciendo énfasis en los deuterostomados que habitan los ambientes terrestres y acuáticos de TDF A.I.A.S.

El campo de aplicación se extiende a las interacciones con el ser humano en términos del aprovechamiento directo de los deuterostomados como recursos (ej.: pesca, caza, etc.), como así también los problemas de conservación que enfrentan actualmente las poblaciones de algunas especies como consecuencia de la intervención humana (ej.: contaminación, destrucción de sus hábitats) y las implicaciones ambientales y sociales de las introducciones de organismos exóticos.

Desde lo procedimental y actitudinal, en el transcurso de las actividades programadas, se espera que el alumno asimile progresivamente el hábito de trabajo en laboratorio con el uso apropiado de instrumental óptico, manejo del equipo de disección, cuidado del material conservado y respeto a las normas de higiene y seguridad. Se intenta promover la asimilación de conceptos fundamentales y el manejo de fuentes bibliográficas apropiadas y conseguir que el alumno adquiera la capacidad de progresar en el aprendizaje autónomo.

Atendiendo a que la evaluación se entiende como un proceso continuo, las instancias evaluativas son cuestionarios escritos u orales en las clases prácticas o teóricas, evaluaciones parciales escritas u orales, con ítems de ensayos y reconocimiento de material de la colección didáctica de especímenes y evaluación final oral.

## **2. OBJETIVOS**

### **a) OBJETIVOS GENERALES**

Desarrollar la capacidad de comprender a través de las teorías actuales, la diversidad de los conocimientos biológicos y naturales con criterio unificado de pensamiento para la futura práctica de la biología enmarcada en la variabilidad y adaptación.

### **b) OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Que el estudiante reconozca los principales arquetipos y la diversidad de los phyla de deuterostomados.
- Interpretar las relaciones filogenéticas de los phyla de deuterostomados.
- Analizar estructuras morfológicas y funciones de los diferentes phyla de deuterostomados.
- Identificar especímenes zoológicos a diferentes niveles de resolución taxonómica.
- Desarrollar habilidades y destrezas para la observación, manipulación y disección del material zoológico.
- Valorar la importancia del estudio de los deuterostomados en el contexto de la conservación y el manejo de recursos vivos.

## **3. CONDICIONES DE REGULARIDAD Y APROBACION DE LA ASIGNATURA**

La materia consta de clases teóricas y un mínimo de 50% de clases prácticas.

Las clases prácticas brindadas en cada sesión incluirán un breve repaso teórico introductorio al trabajo práctico, los cuales se aprueban mediante la aprobación del cuestionario correspondiente.

Para Regularizar la asignatura los requisitos son:

- 1) Acreditar asistencia superior al 70% de las clases. Se tomará asistencia al comienzo de la clase. Los alumnos que lleguen 20 minutos después de iniciada la misma tendrán media inasistencia y los que lleguen luego de 40 minutos tendrán ausente. Las inasistencias que se justifiquen serán consideradas como tales siguiendo los lineamientos de las reglamentaciones de la Universidad.
- 2) Aprobar 3 (tres) exámenes parciales teórico-prácticos con un mínimo del 60%. Se podrán recuperar los exámenes parciales. La recuperación de cada parcial se realizará como mínimo a la semana siguiente de cada parcial.
- 3) Aprobar el 70% de los trabajos prácticos con un mínimo del 60%. El informe deberá entregarse a la fecha pautada para cada trabajo práctico.
- 4) Aprobar la entrega de un trabajo final.

### **APROBACIÓN**

#### **ALUMNOS QUE REGULARIZARON**

Las condiciones de aprobación de la asignatura para alumnos que regularizaron la asignatura son:

#### **CON PROMOCIÓN**

Los requisitos para aprobar la materia sin rendir examen final son:

(1) Aprobar los 3 (tres) exámenes parciales teórico-prácticos con un mínimo del 60% en cada parcial y un promedio no menor al 80% entre los tres parciales.

(2) Aprobar todos los cuestionarios de los trabajos prácticos correspondientes.

(3) Tener Aprobadas las materias correlativas.

(4) Acreditar 80% de asistencia a las clases tanto teóricas como prácticas.

La nota final para aquellos alumnos que hayan promovido será construida con el promedio de los 3 exámenes parciales y de los trabajos prácticos.

#### SIN PROMOCIÓN

Aquellos alumnos que hayan aprobado la materia pero que no hayan promovido rendirán un examen final. El mismo se aprueba con cuatro (4) que corresponde al 60% del total de puntos.

#### ALUMNOS LIBRES

Las condiciones de aprobación de la asignatura en condición de libre son:

Aprobación de un examen práctico y uno teórico según el Programa vigente de la asignatura al momento del examen con una nota mínima de 4 (cuatro) que corresponde al 60% del total de contenidos y competencias evaluadas.

## 4. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

### Contenidos mínimos

Deuterostomados. Phylum Echinodermata. Phylum Chordata, origen, caracterización y filogenia. Diversidad de los siguientes grupos: Subphylum Hemichordata, Subphylum Urochordata, Craniata. Myxiniformes. Subphylum Vertebrata. Petromizontiformes. Grupos fósiles afines. Conodonts, Gnathostomata. Placodermi. Chondrychthyes. Acanthodii. Osteichthyes. Clado Stegocephalia: anamniotas y amniotas. Caracterización de los diversos Phyla. Sistemática, morfología, ecología y comportamiento. Ciclos biológicos, relaciones filogenéticas. Animales de importancia socio económica y sanitaria. Aplicaciones biotecnológicas.

Unidad 1: Conceptos Generales, Hemicordados y Equinodermos. Principios del desarrollo. Segmentación y primeras fases del desarrollo. Tipos de huevo y segmentación en deuterostomados. Blastulación y gastrulación. Formación de las capas embrionarias y del celoma (Esquizocelia). Criterios de clasificación, jerarquías, cladogramas: interpretación, validez y supuestos. Taxonómicas y nomenclatura actual de deuterostomados.

Filo Equinodermos: Características generales. Clasificación. Características particulares de las principales clases. Estructura. Funciones de protección, sostén y movimiento. Proceso alimentario. Funciones de Reproducción y Desarrollo. Hábitat. Ejemplos regionales. Filo Hemicordados: Características generales. Clasificación. Características particulares de las principales clases. Relaciones con cordados.

### Unidad 2: Cordados

Filo Cordados. Características generales del Filo. Fauna del Cámbrico. Origen y evolución. Sinapomorfías y Clasificación. Plan de organización. Subfilo Cefalocordados, Subfilo Urocordados y Subfilo Vertebrados. Diversidad de grandes grupos. Grupos fósiles.

### Unidad 3: Cefalocordados

Subfilo Cefalocordados: Características generales y sinapomorfías del subfilo. Origen y evolución. Clasificación. Plan de organización. Mecanismo de alimentación. Representante de Argentina.

### Unidad 4: Urocordados

Subfilo Urocordados: Características generales del subfilo. Origen y evolución. Clasificación: Clase Ascídáceos, Apendicularios y Taliáceos. Plan de organización. Morfología externa y anatomía interna. Sinapomorfías. Modos de vida: formas solitarias y coloniales; ciclos de vida: importancia de la larva "renacuajo" y metamorfosis.

### Unidad 5: Ciclostomos

Craneados y/o Vertebrados. Agnatos actuales: Mixines y cefalaspídomorfos. Caracterización. Organización y mecanismos de funcionamiento. Ciclos de vida. Biodiversidad local. Aparición del

hueso. Principales grupos fósiles. Adaptaciones que han guiado la evolución de los vertebrados. Subfilo Vertebrados: características generales. Primeros vertebrados.

#### Unidad 6: Gnatostomados

Columna vertebral y miembros pares asociados a cinturas. Organización corporal de un gnatostomado. Esqueleto axial y apendicular. Modificación de arcos branquiales a arcos viscerales.

Gnatostomados: Los mandibulados fósiles: Placodermos. Gnatostomados actuales: Condrictios y Osteíctios. Clasificación. Grupos fósiles afines.

Clase Condrictios: Características generales y sinapomorfías. Morfología, anatomía, reproducción, desarrollo y crecimiento. Hábitat. Pleurotremados e Hipotremados. Rayas, tiburones y quimeras. Principales grupos en TDF A.I.A.S. Especies de importancia comercial en la región y en el país. Características y distribución. Pesca de Condrictios.

Osteíctios: Actinoptergios y Sarcoptergios. Características generales. Diferencias con los condrictios. Morfología, anatomía, reproducción, desarrollo y crecimiento. Hábitat. Principales grupos en TDF A.I.A.S. Peces marinos y dulceacuícolas. Especies de importancia comercial en la región y en el país. Características y distribución. Pesca de actinoptergios.

#### Unidad 7: Anfibios

Transición y conquista de la Tierra. Adaptaciones morfológicas y fisiológicas a la vida sobre la tierra. Estructuras de sostén y locomoción, tegumento, respiración, circulación, alimentación y órganos de los sentidos.

Clases Anfibios. Origen y evolución. Características generales. Clasificación de los anfibios actuales: Gymnophiona, Urodela y Anura. Adaptaciones al salto. Ciclos de vida y metamorfosis. Batracofauna Argentina.

#### Unidad 8: Saurópsida

El huevo amniota. Amniotas: origen, clasificación y filogenia. Morfología, anatomía y hábitat. Los "reptiles". Origen y radiación adaptativa. Anápsidos y diápsidos. Principales grupos. Herpetofauna Argentina. Representante en TDF A.I.A.S.

Clases Aves, adaptaciones al vuelo: esqueleto, plumas, sistema respiratorio. Adaptaciones al medio marino. Homeotermia. Paladares. Principales grupos de Paleognatas y Neognatas en Argentina y en TDF A.I.A.S.

#### Unidad 9 Sinápsidos

Mamíferos. Características generales y sinapomorfías. Morfología, anatomía y hábitat. Origen y Clasificación. Fauna local, importancia y conservación.

## 5. RECURSOS NECESARIOS

- Polycom
- Proyector
- Parlantes
- Pc
- Laboratorio Química
- Laboratorio De Biología O Cabina Ionosférica

## 6. PROGRAMACIÓN SEMANAL

Semana	Unidad / Módulo	Descripción	Bibliografía
1	1	T1 Presentación Cátedra. Conceptos Generales: Embriología y Filogenia	1,2,3
1	1	TP1: Embriología y Filogenia	1,2,3,4
2	1	T2 Hemicordados y Equinodermos I	1,2,3,4

2	1	TP2 Equinodermos I	1,2,3,4
3	2	T3 Cordados: Filogenia, Sinapomorfías, Principales grupos	1,2,3
3	1	TP3 Equinodermos II	1,2,3,4
4	3 y 4	T4 Cefalocordados y Urocordados	1,2,3
4	3 y 4	TP4 Cefalocordados y Urocordados	1,2,3
5	5	T5 Agnatos Vivientes	1,2,3
5	5	TP5 Agnatos Vivientes	1,2,3
6	1 a 5	REPASO	1,2,3
6	1 a 5	PARCIAL I	1,2,3
7	6	T6 Gnatostomados-Condrictios	1,2,3
7	6	T7 Actinopterigios y Sarcopterigios	1,2,3
8	6	TP7 Actinopterigios y Sarcopterigios	1,2,3
8	7	T8 Anfibios	1,2,3
9	7	TP8 Anfibios	1,2,3
10	6 y 7	REPASO	1,2,3
10	6 y 7	PARCIAL II	1,2,3
11	8	T9 Sauropsida	1,2,3
11	8	TP9 Sauropsida	1,2,3
12	8	T10 Aves	1,2,3
12	8	TP 10 Aves	1,2,3
13	9	T11 Mamíferos	1,2,3
13	9	TP11 Mamíferos	1,2,3
14	6 a 9	REPASO	1,2,3
14	6 a 9	PARCIAL II	1,2,3
15	1 a 9	Salida de Campo	1,2,3
15	6 a 9	Recuperatorio Parcial III	1,2,3
16	1 a 9	Monografías	1,2,3
16	_____	Cierre de notas	_____

## 7. BIBLIOGRAFIA DE LA ASIGNATURA

### Bibliografía obligatoria

-Benton, Michael J. Vertebrate palaeontology. 3a ed. Malden, MA : Blackwell, 2005. 4 ejemplares en biblioteca.

- Hickman, Cleveland P.; Roberts, Larry S; Keen, Susan L.; Larson, Allan; Eisenhour, David J.; l'Anson, Helen. Principios integrales de zoología. 14a ed. Madrid : McGraw- Hill, 2009. 3 ejemplares en biblioteca.
- Kardong K. Vertebrados - Anatomía Comparada, Función y Evolución. S.A. McGraw-Hill / Interamericana de España, 2007. 2 ejemplares en biblioteca.
- Narosky, Tito; Yzurieta, Darío. Aves de Patagonia y Antártida : guía para su reconocimiento. 1a ed. Buenos Aires: Vázquez Mazzini editores, 2004. 5 ejemplares en biblioteca.
- Parker T. y W. Haswell. Zoología Cordados Vol 2.. Reverté. 981pp. 2007. 2 ejemplares en biblioteca.
- Nadal J. Vertebrados: Origen, organización, diversidad y biología. Omega 858 pp. 2001. Un ejemplar en biblioteca

#### Bibliografía complementaria

- Montero, R y A Autino. 2004. Sistemática y Filogenia de los vertebrados con énfasis en la fauna Argentina. Universidad Nacional de Tucuman, Argentina, 317pp.
- Massoia, E y J.C. Chebez. 1993. Mamíferos Fueguinos. Ed Lola. 261pp.
- Chebez, J.C., Pardiñas, U y P Teta. 2014. Mamíferos terrestres, Patagonia, sur de Argentina y Chile. Vazquez Mazzini ed.207 pp.
- Cazzaniga, N. 2016. Animalia I: introducción a la mayoría de los seres vivos conocidos. editorial Universidad Nacional del Sur. 2º ed, 115pp
- Meglitsch, P. 1989. Zoología de invertebrados. Blume Ed. 905 pp.
- Barnes R.D.1985. Zoología de los Invertebrados 4º Ed. Ed. Interamericana
- Bonino N. 2004. Guía de los Mamíferos de la Patagonia Argentina. Ed. INTA
- Bastida, Ricardo; Rodríguez, Diego. Mamíferos marinos de Patagonia y Antártida. Buenos Aires : Vazquez Mazzini, 2003.
- Narosky, Tito; Yzurieta, Darío. Aves de Patagonia y Antártida : guía para su reconocimiento. 1a ed. Buenos Aires: Vázquez Mazzini editores, 2004.

-----  
Firma del docente-investigador responsable

<b>VISADO</b>		
<b>COORDINADOR DE LA CARRERA</b>	<b>DIRECTOR DEL INSTITUTO</b>	<b>SECRETARIO ACADEMICO UNTDF</b>
Fecha :	Fecha :	

**Este programa de estudio tiene una validez de hasta tres años o hasta que otro programa lo reemplace en ese periodo**