



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

(Programa del año 2018)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
SISTEMÁTICA Y ECOFISIOLOGÍA ANIMAL	PROFESORADO DE BIOLOGÍA	10/00	2018	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
JURI AYUB, JIMENA	Prof. Responsable	P.Adj Semi	20 Hs
GIORDANO, PAULA GUILLERMINA	Responsable de Práctico	JTP Simp	10 Hs
ESPECHE, BARBARA ANDREA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs
FERNANDEZ, NOELIA CELESTE	Auxiliar de Práctico	JTP Semi	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	Hs	Hs	Hs	8 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoría con prácticas de aula y laboratorio	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
12/03/2018	23/06/2018	15	120

IV - Fundamentación

En este curso se estudia y analiza la diversidad de phyla de animales vivientes. El estudio se encara desde un punto de vista evolutivo dentro del contexto filogenético de los metazoos incentivando la mirada crítica respecto a los desafíos que plantea la diversidad biológica y su clasificación en la actualidad. Se relacionan las formas y principales estructuras con los procesos fisiológicos y los problemas de supervivencia en los hábitats naturales donde los animales viven. El curso busca que el estudiante sea capaz de manejar, discutir y hacer uso de las herramientas para la interpretación de la diversidad de los metazoos actuales desde un punto de vista evolutivo.

El curso de Sistemática y Ecofisiología Animal corresponde al Plan de Estudio 10/00 C.D. del Profesorado en Biología. Se dicta en el 1° cuatrimestre para los alumnos de cuarto año del Profesorado en Biología. Tiene como correlativa inmediata anterior: Biología Animal.

Las clases son de modalidad teórico-prácticas, implicando la exposición de conceptos teóricos y que servirán de fundamentación de las actividades prácticas, donde se trabaja con material fresco y conservado para el reconocimiento de estructuras externas e internas.

El curso de Sistemática y Ecofisiología Animal comprenderá:

- 1- Clases teórico-prácticas.
- 2- Evaluaciones parciales e integradora.
- 3- Seminarios, Elaboración de folletería e infografías, preparación de clases

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Conocer fundamentos de taxonomía y sistemática incluyendo algunas de las reglas internacionales de nomenclatura zoológica.

Aprender herramientas básicas de sistemática filogenética (=cladismo), para poder interpretar y analizar la clasificación de los metazoos en el contexto actual.

Conocer la diversidad de phyla de metazoos vivos y sus relaciones filogenéticas

Caracterizar y reconocer cada uno de los clados y/o taxa de metazoos según su organización estructural y funcional y su posición en el árbol de la vida.

Comprender la importancia de ciertos clados en el campo de la salud, producción y economía.

Desarrollar actitudes, espíritu crítico y capacidades para la práctica docente.

Adquirir destreza en el manejo del instrumental de laboratorio y material conservado.

VI - Contenidos

1) Consideraciones generales sobre normas de seguridad e higiene en el laboratorio. Generalidades sobre taxonomía y sistemática. Cladogramas. Grupo monofilético. Clado. Nombre científico y reglas internacionales de nomenclatura zoológica. Jerarquías taxonómicas. Formación del nombre científico. Citación. Tipificación.

2) Diversidad. Importancia. Colecciones biológicas.

3) Filogenia de Metazoos. Metazoos no bilaterales. Definición. Árbol evolutivo

4) PHYLUM PORIFERA. Características generales. Caracteres únicos del filo. Patrones estructurales, elementos esqueléticos orgánicos e inorgánicos. Clases: Calcárea, Hexactinellida, Demospongiae. Caracteres únicos de cada Clase. Filogenia.

5) PHYLUM PLACOZOOA. Caracteres únicos del filo. PHYLUM CNIDARIA. Características generales. Caracteres únicos del filo.

Clasificación y relaciones filogenéticas. Clases: Hydrozoa, Scyphozoa y Cubozoa. Anthozoa: Clase Anthozoa. Subclases Octocorallia y Hexacorallia. PHYLUM CTENOPHORA. Caracteres únicos del filo.

6) Metazoos Bilaterales. Protostomados. Definición. Árbol evolutivo. CLADOS SPIRALIA Y ECDISOZOA. Agrupaciones clásicas: Acelomado, Pseudocelomado y Celomado. “Asquelmintos”. CLADO SPIRALIA: PHYLUM

PLATYHELMINTHES. Características generales. Caracteres únicos del filo. Clase Turbellaria, Trematoda, Monogenea y Cestoda. Caracteres únicos de cada Clase. Adaptaciones al parasitismo. Ciclos biológicos. Grupos de importancia sanitaria.

7) PHYLUM NEMERTEA, ROTIFERA, ACANTHOCEPHALA y GASTROTRICHA. Caracteres únicos de cada filo. Posición en la filogenia animal. PHYLUM ANNELIDA: Características generales. Caracteres morfológicos únicos del filo. Clase Polychaeta y Clase Clitellata. Forma de vida, alimentación y ecología. Reproducción y desarrollo.

8) PHYLUM MOLLUSCA. Características generales. Caracteres únicos del filo. Formas de vida y diversidad. Clases, Polyplacophora, Gastropoda, Bivalvia, Cephalopoda.

9) CLADO ECDISOZOA. PHYLUM NEMATODA. Características generales. Caracteres únicos del filo. Diversidad y formas de vida. Parasitismo. Ciclos biológicos. Importancia ecológica y sanitaria. PHYLUM NEMATOMORPHA, KINORHYNCHA y PRIAPULIDA. Diagnósis. Caracteres únicos de cada filo. Posición en la filogenia animal.

10) CLADO PANARTHROPODA. PHYLUM ONYCHOPHORA y TARDIGRADA. Características. Hábitat. PHYLUM ARTHROPODA. Diagnósis. Caracteres morfológicos y funcionales únicos del filo. Tagmatización. Exoesqueleto. Apéndices. Subphylum Trilobitomorpha. Subphylum Chelicerata. Generalidades. Caracteres morfológicos únicos del Subfilo. Principales grupos y sus características: Eurypterida+, Pycnogonida, Xiphosura y Arachnida. Biología y ecología de arácnidos. Principales representantes de los órdenes de arácnidos: arañas, escorpiones, pseudoscorpiones, solífugos, opiliones y Subclase Acari. Grupos de importancia económica y sanitaria.

11) CLADO MANDIBULATA. Discusión de sus relaciones filogenéticas. Subphylum Crustacea. Características. Caracteres morfológicos únicos del subfilo. Reproducción y desarrollo. Metamorfosis. Clases Branchiopoda, Maxillopoda y Malacostraca. Principales características y ejemplos.

12) Subphylum Myriapoda. Caracteres generales y estudio comparativo de las Clases: Chilopoda y Diplopoda. Taxonomía. Distribución y evolución. Subphylum Hexapoda. Caracteres morfológicos únicos. Clase Entognatha. Clase Insecta (=Ectognatha). Sinapomorfias de Insecta. Metamorfosis. Biodiversidad. Evolución. Importancia ecológica, económica y sanitaria. Clado Pterygota: Ordenes Ephemeroptera y Odonata + Clado Neoptera. Caracterización morfológica de los principales Ordenes: Orthoptera, Phasmida, Isoptera, Blattodea, Mantodea, Hemiptera, Coleoptera, Lepidoptera, Diptera e Hymenoptera. Importancia sanitaria y económica.

13) Metazoos Bilaterales. Deuterostomados. Características de deuterostomados. Comparación con protostomados. PHYLUM ECHINODERMATA. Caracteres únicos y principales características de las Clases: Crinoidea, Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea, Holothuroidea, PHYLUM HEMICHORDATA. Generalidades e importancia en la evolución de

cordados.

14) PHYLUM CHORDATA. Características diagnósticas. Subphylum Tunicata: Aspectos morfológicos generales. Clases Ascidiacea, Thaliacea y Larvacea. Ciclos de vida. Subphylum Cephalochordata: Características externas y organización interna del Anfioxo.

15) Subphylum Craniata. Resumen de su historia evolutiva. Agnathos vivos (Ciclostomi) y Gnathostomados. Aparición de la mandíbula. Clase Chondrichthyes: Holocephali y Euselachii. Características generales. Selachios representativos de nuestro país. Clase Osteichthyes. Subclase Actinopterygii. Organización y características generales. Ejemplos de Teleostei. Órdenes más representativos de nuestro país y de la provincia de San Luis. Importancia económica. Subclase Sarcopterygii. Características y distribución de grupos actuales.

16) CLADO TETRÁPODOS. Clase Amphibia. Aspectos de su organización externa e interna. Reproducción y metamorfosis. Resumen de su historia evolutiva. Temnospondilos y Lepospondilos. Lissamphibia. Características de los órdenes: Anura, Urodela y Apoda. Especies más representativas de la fauna local.

17) CLADO AMNIOTAS. Novedades evolutivas. Características generales. Tegumento. Organización interna. Cráneos cinéticos y acinéticos. Fenestras temporales y suspensión mandibular. Anápsidos. Testudines: características esqueléticas particulares. Diferencia entre Cryptodira y Pleurodira. Hábitat y distribución geográfica. Diápsidos. Lepidosauria, características de los Rhynchocephalia y Squamata. Importancia de la fauna actual. Ejemplos. Archosauria, Crocodylia.

18) Avialae. Aves. Origen y diversificación de las Aves. Paleognathae y Neognathae. Características particulares de los grupos actuales de aves y ejemplos de los órdenes más representativos a escala local.

19) Synapsidos. Mammalia. Particularidades morfológicas. Origen, divergencia y principales caracteres de Prototheria, Metatheria y Eutheria. Caracteres morfológicos que definen a los órdenes presentes en San Luis y órdenes de interés general. Primates.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Teórico-Práctico N° 1: Repaso y conceptos básicos. Sistemática y Taxonomía

Teórico-Práctico N° 2: PHYLUM PORIFERA.

Teórico-Práctico N° 3: PHYLUM PLACOZOOA. PHYLUM CNIDARIA. PHYLUM CTENOPHORA.

Teórico-Práctico N° 4: Bilaterales protostomados. CLADO SPIRALIA. PHYLUM PLATYHELMINTHES.

Teórico-Práctico N° 5: Bilaterales protostomados. CLADO SPIRALIA. PHYLUM NEMERTEA, ROTIFERA, ACANTHOCEPHALA y GASTROTRICHA. PHYLUM ANNELIDA

Teórico-Práctico N° 6: Bilaterales protostomados. CLADO SPIRALIA. PHYLUM MOLLUSCA.

Teórico-Práctico N° 7: Bilaterales protostomados. CLADO ECDISOZOA. PHYLUM NEMATODA. PHYLUM NEMATOMORPHA, KINORHYNCHA y PRIAPULIDA.

Teórico-Práctico N° 8: Bilaterales protostomados. CLADO ECDISOZOA. CLADO PANARTHROPODA. PHYLUM ONYCHOPHORA y TARDIGRADA. PHYLUM ARTHROPODA. Subphylum Trilobitomorpha. Subphylum Chelicerata.

Teórico-Práctico N° 9: Bilaterales protostomados. CLADO ECDISOZOA. Clado Mandibulata. Subphylum Crustacea. Subphylum Myriapoda.

Teórico-Práctico N° 10: Subphylum Hexapoda. Clase Entognatha. Clase Insecta (=Ectognatha). Clado Pterygota. Clado Neoptera.

Teórico-Práctico N° 11: Bilaterales deuterostomados. PHYLUM ECHINODERMATA. PHYLUM HEMICHORDATA. PHYLUM CHORDATA. Subphylum Tunicata. Subphylum Cephalochordata.

Teórico-Práctico N° 12: Bilaterales deuterostomados. PHYLUM CHORDATA. Subphylum Craniata. Agnathos vivos (Ciclostomi) y Gnathostomados. Clase Chondrichthyes. Clase Osteichthyes.

Teórico-Práctico N° 13: Bilaterales deuterostomados. PHYLUM CHORDATA. Clado Tetrápodos. Clase Amphibia.

Teórico-Práctico N° 14: Bilaterales deuterostomados. PHYLUM CHORDATA. Clado Tetrápodos. Clado Amniotas. Anápsidos y Diápsidos. Testudines. Lepidosauria. Squamata. Archosauria, Crocodylia.

Teórico-Práctico N° 15: Bilaterales deuterostomados. PHYLUM CHORDATA. Clado Tetrápodos. Clado Amniotas. Aves. Paleognathae y Neognathae.

Teórico-Práctico N° 16: Bilaterales deuterostomados. PHYLUM CHORDATA. Clado Tetrápodos. Clado Amniotas. Synapsidos. Mammalia.

OTROS:

Actividad I: Armado de un folleto o infografía sobre un clado o grupo de nematodo de importancia para la salud.

Actividad II: Elaboración y exposición de una clase sobre un clado o grupo de arthropodo donde se destaque su importancia cultural, su hábitat, historia evolutiva ú otro aspecto de interés.

Actividad III: Elaboración y exposición de una clase sobre un clado o grupo de vertebrado donde destaque su importancia cultural, su hábitat, historia evolutiva ú otro aspecto de interés

VIII - Regimen de Aprobación

APROBACIÓN POR PROMOCIÓN SIN EXAMEN FINAL

Para esto, el alumno deberá tener:

1. Aprobada Biología Animal
 2. Asistir y aprobar el 100% del total de las clases previstas; las inasistencias se justificarán de acuerdo a 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.
 3. Aprobar el 100% de los Trabajos Teórico-Prácticos (T.T.P.), con un puntaje mínimo de 80%, si se obtiene un puntaje menor resultará reprobado. Los T.T.P. consistirán en la revisión y ampliación de algunos conocimientos teóricos y su aplicación al estudio morfológico e identificación taxonómica de los distintos grupos.
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: lectura de textos sugeridos en la bibliografía teniendo en cuenta los ítems consignados en un temario.
 4. Derecho a recuperar no más del 20% del total de los mismos (5 T.T.P.) ausentes o desaprobados. La recuperación se tomará antes del parcial correspondiente. No podrá recuperar los T.T.P. de segunda instancia.
 5. Evaluaciones parciales: Se rendirán 3 (tres) evaluaciones parciales que serán aprobadas con el 70 % del puntaje total del parcial y una evaluación final integradora.
La evaluación integradora consistirá en una evaluación oral individual o grupal de los contenidos desarrollados.
El alumno tiene derecho a 1 recuperación
- Tendrá derecho a una recuperación más el alumno que trabaja y los comprendidos en las otras categorías de regímenes especiales (Ordenanzas CS N° 26/97 y 15/00).
8. La aprobación final del curso resultará de las evaluaciones de las distintas actividades programadas y una evaluación Final Integral que se realizará en forma de entrevista.
 9. Nota Final: será la que resulte de promediar las notas obtenidas en los T.T.P., evaluaciones parciales, evaluación integradora y otras actividades
 10. El no cumplimiento de los requisitos anteriormente expuestos hará perder la condición de alumno promocional, pasando automáticamente al régimen de cursada regular.

ALUMNOS REGULARES

Para esto, el alumno deberá tener:

1. Regular Biología Animal.
2. Asistir y aprobar el 100% del total de las clases previstas; las inasistencias se justificarán de acuerdo a 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.
3. Aprobar el 100% de los Trabajos Teórico-Prácticos (T.T.P.), con un puntaje mínimo de 60%, si se obtiene un puntaje menor resultará reprobado. Los T.T.P. consistirán en la revisión y ampliación de algunos conocimientos teóricos y su aplicación al estudio morfológico e identificación taxonómica de los distintos grupos.
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: lectura de textos sugeridos en la bibliografía teniendo en cuenta los ítems consignados en un temario.
4. Tendrá derecho a recuperar 6 TTP del total de los mismos ausentes o desaprobados. La recuperación se tomará antes del parcial correspondiente.
5. Evaluaciones parciales: Se rendirán 3 (tres) evaluaciones parciales que serán aprobadas con el 60 % del puntaje total del parcial.
El alumno tiene derecho a 2 recuperaciones por parcial, según normativa vigente.

Tendrá derecho a una recuperación más el alumno que trabaja y los comprendidos en las otras categorías de regímenes especiales (Ordenanzas CS N° 26/97 y 15/00).

ALUMNOS LIBRES

Un alumno podrá rendir examen final en calidad de libre siempre que:

- a) Cumpla con las normativas vigentes respecto al plan de correlatividades.
- b) Haya registrado inscripción anual en la carrera.

El examen comenzará el día y hora fijada para el examen de la Asignatura y consistirá en:

- 1- Evaluación práctica: el alumno deberá realizar reconocimiento morfológico y ubicación sistemática, debidamente fundamentada de 20 (veinte) ejemplares representativos de todos los grupos. Se aprobará con un puntaje mínimo de 60%. Se realizará en forma oral con apoyo escrito o gráfico. Es condición la aprobación de la parte 1- para continuar con la parte 2-
- 2- Evaluación teórica: Se tomará un cuestionario informal, subjetivo que incluirá los contenidos teóricos y de los trabajos teórico - prácticos del programa en vigencia que el alumno deberá aprobar con un puntaje mínimo del 60%.
- 3- Evaluación Final: Para optar a esta instancia deberá tener cumplimentadas las partes 1 a 3. La evaluación final consistirá en un examen oral e individual del programa vigente ante un tribunal examinador integrado por tres docentes del Área. El examen será el mismo que para los alumnos regulares.

IX - Bibliografía Básica

- [1] [1] BRUSCA, R. C. y BRUSCA, G. J. 2005. Invertebrados. Ed. McGraw- Hill – Interamericana. Madrid. 2da Edición, 1005 pp.
- [2] [2] COUSSEAU, M.B., DIAZ de ASTARLOA, J M, EHRLICH M D, FABRÉ N N y FIGUEROA D E. 2010. Ictiología - Aspectos fundamentales. La vida de los peces sudamericanos .Eudem, Mar del Plata, 665 pp.
- [3] [3] HICKMAN, C. P., ROBERTS, L. S., LARSON, A., I'ANSON, H. y EISENHOUR, D. 2002. Zoología. Principios Integrales. Ed. Mc Graw- Hill-Interamericana. Madrid 3a Edición, 464 pp.
- [4] [4] KARDONG, K. V. 2007. Vertebrados: anatomía comparada, función y evolución. Ed. McGraw- Hill – Interamericana. Madrid. 4ta. Edición, 782 pp.
- [5] [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] [6] MONTERO, R. y AUTINO A. 2009. Sistemática y filogenia de los Vertebrados. Con énfasis en la fauna argentina. Univ. Nacional de Tucumán, 2da Edición, 414 pp.
- [7] [7] NAROSKY, T y Yzurieta, D. 2012. Guía de identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires, 432 pp.
- [8] [8] Niño, F. L., Niño, R. F., Alurralde, P. E. y Gazzolo, P. A. 1988. Guía de trabajos prácticos de parasitología. López Libreros Editores, Buenos Aires, 4 Edición, segunda reimpresión, 224 pp.
- [9] [9] RUPPERT, E. E y BARNES, R. D., 1996. Zoología de los Invertebrados. Ed. McGraw- Hill – Interamericana. México. 6ta. Edición, 1114 pp.
- [10] [10] VARGAS, P y ZARDOYA, R. Editores. 2012. El Árbol de la Vida: sistemática y evolución de seres vivos. Ed IUBS, 597 pp.

X - Bibliografía Complementaria

[1]

XI - Resumen de Objetivos

Comprender la historia evolutiva y diversidad de los grupos de los metazoos, analizando su morfología, fisiología, comportamiento y relación con el ambiente

XII - Resumen del Programa

Metazoos: fundamentos de sistemática y taxonomía. Sistemática y taxonomía de los principales clados. Relaciones filogenéticas. Organización externa e interna y comportamiento en relación con el ambiente. Importancia ecológica, sanitaria y económica. Especies vulnerables y en peligro de extinción. Distribución y hábitat.

XIII - Imprevistos

--

XIV - Otros

--