

PRONTUARIO

TÍTULO:	Zoología
CODIFICACIÓN:	BIO 203
PRERREQUISITO:	BIO 112
CORREQUISITO:	BIO 203L
CRÉDITOS:	4 créditos 45 horas contacto 45 horas laboratorio 1 término

DESCRIPCIÓN

Estudio de la anatomía, fisiología, taxonomía y filogenia de los animales. Se discuten aspectos relevantes a ciclos de vida y relaciones ecológicas. Énfasis en el estudio de formas representativas y la utilidad o daño potencial de algunas especies hacia al hombre. La discusión de tópicos se apoya en conferencias, el examen y disección de organismos y el destaque de especies endémicas, nativas y exóticas de Puerto Rico. El acercamiento reflexivo y experiencias prácticas del curso le provee al estudiante universitario la adquisición de conocimiento holístico, fundamental y provechoso sobre el reino animal, su diversidad actual y su estudio.

JUSTIFICACIÓN

Desde la prehistoria, los animales han compartido el hábitat y nichos del ser humano. La relación ha permitido utilizarlos más allá de su consumo hasta su domesticación y la obtención de múltiples bienes. El descubrimiento de animales parásitos, causantes de enfermedades y vectores de organismos patógenos, aumentó el interés de conocer la estructura, fisiología y hábitos de estos organismos. El estudio de las diferentes maneras en que los animales han resuelto los mismos problemas fisiológicos y ambientales para lograr supervivencia es un elemento importante en la formación de un biólogo. Un proceder inquisitivo y racional hacia la disciplina contribuye al desarrollo de profesionales con mayor capacidad y amplitud analítica.

COMPETENCIAS

El curso desarrolla en el o la estudiante las siguientes competencias:

- **Cuestionamiento crítico**
- **Emprendimiento e innovación**
- **Investigación y exploración**

OBJETIVOS

Al finalizar el curso el o la estudiante será capaz de:

1. Discutir los criterios utilizados en la clasificación de los animales.
2. Bosquejar el sistema taxonómico del reino animal y su historia evolutiva.
3. Reconocer las características de los principales fílumes del reino animal.
4. Identificar organismos representativos de cada clase de los fílumes estudiados y sus características principales.
5. Discutir la estructura y función de los diferentes sistemas de órganos presentes en los fílumes principales de invertebrados.
6. Comparar los principales grupos de vertebrados en cuanto a los sistemas esquelético, digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor, reproductor y nervioso.

CONTENIDO

I. Conceptos Generales

- A. Ramas de la zoología
- B. Criterios para la clasificación de los animales

II. Principios Taxonómicos

- A. Sistema Binominal de Nomenclatura
- B. Reglas de Nomenclatura
- C. Categorías taxonómicas principales

III. Reino Protista

- A. Filum Sarcomastigophora
 1. Subfilum Mastigophora
 - a. Morfología y estructura
 - b. Géneros principales
 - c. Estudio de *Euglena*
 - d. Flagelados parásitos

- 2. Subfilum Sarcodina
 - a. Morfología y estructura
 - b. Géneros principales
 - c. Estudio de *Amoeba*
 - d. Sarcodinos parásitos
 - 3. Subfilum Opalinata
 - a. Morfología y estructura
 - b. Estudio de *Opalina*
 - B. Filum Apicomplexa
 - 1. Clase Sporozoea
 - a. Morfología y estructura
 - b. Géneros principales
 - c. Ciclo de vida de *Plasmodium*
 - C. Filum Ciliophora
 - 1. Morfología y estructura
 - 2. Géneros principales
 - 3. Estudio de *Paramecium*
 - 4. Conjugación
 - D. Filogenia del reino
- IV. Filum Mesozoa
- A. Morfología y estructura
 - B. Estudio de los dociémidos
 - C. Filogenia del filum
- V. Filum Porifera
- A. Características generales
 - B. Tipos de esponjas
 - 1. Asconoide
 - 2. Siconoide
 - 3. Leuconoide
 - C. Clases
 - 1. Calcarea (Calcispongiae)
 - 2. Hexactinellida (Hyalospongiae)
 - 3. Demospongiae
 - 4. Sclerospongiae
 - D. Géneros principales de las clases anteriores
 - E. Filogenia del filum
- VI. Filum Cnidaria

- A. Características generales
- B. El pólipo y la medusa
- C. Clase Hydrozoa
 - 1. Morfología y estructura
 - 2. Géneros principales
 - 3. Estudio de *Hydra*, *Obelia* y *Physalia*
- D. Clase Cubozoa
 - 1. Morfología y estructura
- E. Clase Scyphozoa
 - 1. Morfología y estructura
 - 2. Géneros principales
 - 3. Estudio de *Aurelia*
- F. Clase Anthozoa
 - 1. Las anémonas
 - a. Morfología y estructura
 - b. Géneros principales
 - c. Estudio de *Metridium*
 - 2. Los corales
 - a. Morfología y estructura
 - b. Géneros principales
 - c. Tipos de arrecifes de corales
 - d. Origen de los arrecifes de corales
- G. Filogenia del filum

VII. Filum Ctenophora

- A. Características generales
- B. Morfología y estructura
- C. Géneros principales
- D. Estudio de *Pleurobrachia*
- E. Filogenia del filum

VIII. Filum Platyhelminthes

- A. Características generales
- B. Clase Turbellaria
 - 1. Morfología y estructura
 - 2. Géneros principales
 - 3. Estudio de *Dugesia*
- C. Clase Monogenea
 - 1. Morfología y estructura
- D. Clase Trematoda

1. Morfología y estructura
 2. Géneros principales
 3. Estudio de *Clonorchis*, *Fasciola* y *Schistosoma*
- E. Clase Cestoda
1. Morfología y estructura
 2. Géneros principales
 3. Estudio de *Taeniarrhynchus* y *Taenia*
- F. Filogenia del filum
- IX. Filum Nematoda
- A. Características generales
 - B. Morfología y estructura
 - C. Estudio de *Ascaris*
 - D. Filogenia del filum
- X. Otros filumes de pseudocelomados
- A. Características generales
 - B. Estudio de filumes: *Rotifera*, *Gastrotricha*, *Nematomorpha*, *Kinorhyncha*, *Priapulida* y *Entoprocta*
- XI. Filum Mollusca
- A. Características generales
 - B. Clase Monoplacophora
 1. Morfología y estructura
 2. Estudio de *Neopilina*
 - C. Clase Polyplacophora
 1. Morfología y estructura
 2. Géneros principales
 3. Estudio de *Chiton*
 - D. Clase Gastropoda
 1. Morfología y estructura
 2. Géneros principales
 3. Estudio de un caracol pulmonado
 - E. Clase Bivalvia (Pelecypoda)
 1. Morfología y estructura
 2. Géneros principales
 3. Estudio de una ostra
 - F. Clase Cephalopoda
 1. Morfología y estructura
 2. Géneros principales
 3. Estudio de *Loligo*
 - G. Clase Scaphopoda
 1. Morfología y estructura

- H. Filogenia del filum
- XII. Filum Annelida
 - A. Características generales
 - B. Clase Polychaeta
 - 1. Morfología y estructura
 - 2. Géneros principales
 - 3. Estudio de *Nereis*
 - C. Clase Oligochaeta
 - 1. Morfología y estructura
 - 2. Géneros principales
 - 3. Estudio de *Lumbricus*
 - D. Clase Hirudinea
 - 1. Morfología y estructura
 - 2. Géneros principales
 - 3. Estudio de *Hirudo*
 - E. Filogenia del filum
- XIII. Filum Arthropoda
 - A. Características generales
 - B. Subfilum Trilobita
 - 1. Morfología y estructura
 - C. Subfilum Chelicerata
 - 1. Clase Merostomata
 - a. Morfología y estructura
 - b. Estudio de *Limulus*
 - 2. Clase Pycnogonida
 - a. Morfología y estructura
 - 3. Clase Arachnida
 - a. Morfología y estructura
 - b. Órdenes y géneros principales
 - c. Estudio de una araña
 - d. Estudio de un escorpión
 - D. Subfilum Crustacea
 - 1. Morfología y estructura
 - 2. Géneros principales
 - 3. Estudio de *Cambarus*
 - E. Subfilum Mandibulata
 - 1. Clase Chilopoda
 - a. Morfología y estructura
 - b. Géneros principales
 - c. Estudio de *Scolopendra*

- 2. Clase Diplopoda
 - a. Morfología y estructura
 - b. Géneros principales
 - c. Estudio de *Orthocricus*
- 3. Clase Insecta
 - a. Morfología y estructura
 - b. Géneros principales
 - c. Estudio de un saltamontes
- F. Filogenia del filum
- XIV. Filum Onychophora
 - A. Características generales
 - B. Estudio de *Peripatus*
 - C. Filogenia del filum
- XV. Filum Echinodermata
 - A. Características generales
 - B. Clase Crinoidea
 - 1. Morfología y estructura
 - 2. Géneros principales
 - C. Clase Asteroidea
 - 1. Morfología y estructura
 - 2. Géneros principales
 - 3. Estudio de *Asterias*
 - D. Clase Echinoidea
 - 1. Morfología y estructura
 - 2. Géneros principales
 - 3. Estudio de un erizo
 - E. Clase Ophiuroidea
 - 1. Morfología y estructura
 - 2. Géneros principales
 - F. Clase Holothuroidea
 - 1. Morfología y estructura
 - 2. Géneros principales
 - 3. Estudio de un pepino de mar
 - G. Filogenia del filum
- XVI. Filum Hemichordata
 - A. Características generales
 - B. Géneros principales
 - C. Filogenia del filum
- XVII. Filum Chordata
 - A. Características generales

- B. Clase Chondrichthyes
 - 1. Morfología y estructura
 - 2. Géneros principales
- C. Clase Osteichthyes
 - 1. Morfología y estructura
 - 2. Géneros principales
- D. Clase Amphibia
 - 1. Morfología y estructura
 - 2. Géneros principales
- E. Clase Reptilia
 - 1. Morfología y estructura
 - 2. Géneros principales
- F. Clase Aves
 - 1. Morfología y estructura
 - 2. Géneros principales
- G. Clase Mammalia
 - 1. Morfología y estructura
 - 2. Géneros principales
- H. Filogenia del filum

EXPERIENCIA DE LABORATORIO

- A. Manejo del Microscopio
- B. Protistas: Agua de Charca
- C. Phylum Sarcomastigophora
- D. Phylum Ciliophora
- E. Phylum Porifera
- F. Phylum Cnidaria
- G. Phylum Platyhelminthes
- H. Phylum Nematoda
- I. Phylum Mollusca
- J. Phylum Annelida
- K. Phylum Echinodermata
- L. Clasificación Taxonómica

METODOLOGÍA

Se recomiendan las siguientes estrategias de la metodología de aprendizaje activo:

- Conferencias que incluyen la utilización de recursos audiovisuales
- Ejercicios de laboratorio
- Viajes de estudio
- Colección de especímenes

EVALUACIÓN

Trabajos parciales	40%
Experiencia de inmersión	30%
Proyecto o examen (final)	20%
Participación	<u>10%</u>
Total	100%

AVALÚO DEL APRENDIZAJE

Se aplica la rúbrica de avalúo institucional a la actividad central del curso.

BIBLIOGRAFÍA

TEXTO

Hickman, Roberts, l'Anson & Eisenhour, 2020. *Integrated Principles of Zoology* (18th ed), McGraw Hill. New York.

K. van de Graaff, and J.L. Crawley 2018. *A Photographic Atlas for the Zoology Laboratory* (8th), Morton Publishing Co.

MANUAL DE LABORATORIO

Ferrer, Francisco José, 2000. *Ejercicios de Laboratorio de Zoología*. USC. (separatas)

REFERENCIAS

Biaggi, Virgilio, 1998. *Las aves de Puerto Rico*. Editorial U.P.R.

Departamento de Recursos Naturales, 2008. *Compendio Enciclopédico de los Recursos Naturales de Puerto Rico*. Editorial Librotex, Inc.

Joglar, Rafael L., C.J. Flores y J.L. Torres Pérez, eds. 2015. Biodiversidad de Puerto Rico: Invertebrados, Proyecto Coquí y conservación. Editorial U.P.R.

Joglar, Rafael L., ed. 2005. Biodiversidad de Puerto Rico: Vertebrados Terrestres y ecosistemas. Editorial del Instituto de Cultura Puertorriqueña, Proyecto Coquí y conservación. Editorial U.P.R.

Joglar, Rafael L., 1998. Los Coquíes de Puerto Rico su historia natural y conservación. Editorial U.P.R.

Raffaele, Herbert A., 1998. Una Guía a las Aves de Puerto Rico y las Islas Vírgenes. Publishing Resources, Inc.

Rivero, Juan A., 1998. Los Anfibios y Reptiles de Puerto Rico. Editorial U.P.R.

RECURSOS ELECTRÓNICOS

Water Resources of Puerto Rico – F. Quinonez Marquez, Brentwood, TN 37024.
<http://www.recursosaguapuertorico.com/>

Caribbean Ecological Services Field Office; US Fish & Wildlife. *<http://www.fws.gov/southeast/caribbean/>*

Para la Naturaleza; Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico.
<http://www.paralanaturaleza.org/>

Puede encontrar más recursos de información relacionados a los temas del curso en la página de la biblioteca <http://biblioteca.sagrado.edu/>

ACOMODO RAZONABLE

Para obtener información detallada del proceso y la documentación requerida, debe visitar la oficina correspondiente. Para garantizar igualdad de condiciones, en cumplimiento de la Ley ADA (1990) y el Acta de Rehabilitación (1973), según enmendada, todo estudiante que necesite servicios de acomodo razonable o asistencia especial deberá completar el proceso establecido por la Vicepresidencia de Asuntos Académicos.

INTEGRIDAD ACADÉMICA

Esta política aplica a todo estudiante matriculado en la Universidad del Sagrado Corazón para tomar cursos con o sin crédito académico. Una falta de integridad académica es todo acto u omisión que no demuestre la honestidad, transparencia y responsabilidad que debe caracterizar toda actividad académica. Todo estudiante que falte a la política de honradez, fraude y plagio se expone a las siguientes sanciones: recibirá nota de cero en la evaluación y/o repetición del trabajo en el seminario, nota de F(*) en el seminario: suspensión o expulsión según se establece en el documento de Política de Integridad Académica con fecha de efectividad de noviembre 2022.

Derechos reservados | Sagrado | Noviembre, 2022