

## I. Datos Generales

Nombre:	<b>Zoología General</b>
Sigla:	<b>B0214</b>
Créditos:	<b>3</b>
Horas semanales:	<b>3 presenciales, 6 de trabajo independiente</b>
Requisitos:	<b>B0106 y B0107</b>
Correquisitos:	<b>B0215</b>
Período:	<b>I-2018</b>
Tipo:	<b>De servicio</b>
Ubicación en el plan de estudios:	<b>2<sup>do</sup> año</b>
Profesor:	<b>Melvin Cartín Núñez, MSc.</b>
Correo electrónico:	<b>melvin.cartin@ucr.ac.cr</b>
Horas consulta:	<b>K 11 a 12:00 y 13 a 14:00, Cubículo de Profesores</b>

## II. Introducción:

Los problemas originados por la sobrepoblación humana y las actividades antropocéntricas sobre los elementos de la biodiversidad, alteran y diezman dramáticamente la fauna del mundo y de nuestro país. Ante esta realidad, un adecuado conocimiento de la diversidad animal y de los principios básicos de su vida, favorecerá el desarrollo de una mayor preocupación y conciencia por conocer los seres vivos que aún sobreviven. Los cursos de teoría y laboratorio de Zoología General procuran que los estudiantes que lo matriculan conozcan y distingan los diversos grupos de protozoos y animales que existen y profundizar en su conocimiento. Este interés debe ser mayor en estudiantes universitarios que serán docentes en la enseñanza de las ciencias o carreras afines con el estudio de los organismos vivos, debido a las actividades ligadas a este conocimiento como la producción, el diagnóstico y transmisión de enfermedades, la enseñanza y la investigación. La zoología pretende comprender la vida de los protozoos y animales, clasificándolos y elucidando como ha surgido su diversidad taxonómica y su relación filogénica. Esto ayuda a entender su gran diversidad, comportamiento, ciclos de vida, funciones en el ambiente, relaciones con los humanos y otros seres vivos y por ende su utilidad.

## III. Descripción del curso

El presente curso pretende brindar las herramientas para el estudio de las características diagnósticas, la sistemática, ecología, diversidad e importancia, de los principales filos, clases, principales órdenes y en ciertos casos familias o géneros de los grupos de animales presentes en nuestro país.

Zoología General es un curso de servicio que ofrece la Escuela de Biología para estudiantes de las facultades de Agronomía, Ciencias y Educación de esta Universidad <sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Este es el mismo programa que se ofrece en la Ciudad Universitaria Rodrigo Facio. Solamente se le han hecho algunos ajustes según el formato solicitado por el Departamento de Ciencias Naturales y se han agregado algunos aspectos como por ejemplo, el punto *VIII. Aula Virtual*.

## **IV. Objetivos.**

### **General**

Facilitar al estudiante la integración de los conocimientos básicos de zoología necesarios que todo estudiante de un campo afín a las ciencias biológicas debe poseer.

### **Específicos**

Explicar las bases biológicas de la sistemática, taxonomía, paleontología, ecología y etología animal para que el estudiante comprenda su uso básico, a través de clases magistrales, discusión de los temas y la investigación individual o grupal de los estudiantes.

Describir y distinguir las características y adaptaciones de los principales grupos taxonómicos de los Reinos Protozoa, Chromista y el Reino Animal, para diferenciarlos y entenderlos, mediante clases magistrales, discusión de los temas y la investigación individual o grupal de cada estudiante y el estudio del material disponible en la colección de enseñanza en el laboratorio.

Explicar las relaciones filogenéticas entre los grupos zoológicos con base en las características anatómicas, fisiológicas, embriológicas y bioquímicas para conocer las principales líneas evolutivas del reino animal, por medio clases magistrales, discusión de los temas, estudio individual y grupal de cada estudiante, el estudio de la colección de enseñanza en el laboratorio y la revisión de publicaciones actuales sobre estos tópicos.

Mostrar la importancia de los protozoos y animales en el ambiente, equilibrio ecológico, en la salud, agricultura, alimentación, recreación, desarrollo sostenible y enseñanza de las ciencias; con el fin de promover una mayor conciencia y cambio en las actitudes hacia la necesidad de su estudio, protección, conservación y respeto.

## **V. Metodología de trabajo**

Las lecciones de teoría consistirán principalmente de explicaciones ilustradas sobre los temas citados en el cronograma de actividades y la discusión sobre aspectos que se asignen para lectura individual. Hay una estricta programación de las actividades pues solo así se podrán analizar todos los temas del curso. De ahí la necesidad de programar y restringir la cantidad de materia que se enseña sobre cada grupo de análisis. Las lecciones estarán basadas en el contenido de los libros de texto recomendados y la explicación del profesor en la clase, donde se ejemplificará y se hará énfasis en el estudio de los grupos y especies de mayor importancia en nuestro país. Por esta razón es sumamente necesario e importante que los estudiantes asistan a las lecciones y tomen apuntes (las presentaciones de diapositivas son solamente para uso en clase).

## VI. Evaluación

Ítem a evaluar	Valor porcentual
Exámenes parciales (2)	50
Pruebas cortas semanales (“quices”)	20
Seminario	30
Total	100

## Observaciones

En caso de ausencia a una evaluación, el estudiante deberá atenerse a lo estipulado en artículo 24 del reglamento de régimen estudiantil: cuenta con 5 días hábiles para presentar una justificación. Las evaluaciones pueden ser entregadas por el docente hasta 10 días hábiles después de realizada la prueba, según reglamento. El período de tiempo razonable para guardar los trabajos y exámenes de los estudiantes posterior a la conclusión del ciclo lectivo es de seis meses, concluido este tiempo se pueden eliminar.

La asistencia a clases de teoría no es obligatoria pero es altamente recomendable, debido a la realización de diferentes evaluaciones (quices, tareas, etc.). Quien no esté presente al momento de realizar alguna evaluación, sea por ausencia, llegada tardía o salida anticipada, tendrá un cero (“0”) en la nota de dicha evaluación.

### Seminario grupal:

En grupos de 3 personas, se realizará una investigación sobre un tema relacionado con la zoología que puede ser elegido de la lista de temas que se facilitará el primer día de clase o bien puede ser propuesto por el grupo y aprobado por el profesor. El trabajo deberá ser realizado en un procesador de texto, en letra times new roman número 12, tener un máximo de 10 páginas a espacio 1,5; sin portada, márgenes 2,5 inferior y superior, margen izquierdo y derecho de 3 cm. Debe incluir introducción, objetivos generales y específicos, metodología (en caso de que no sea una revisión bibliográfica), resultados y análisis de datos o desarrollo del tema, y finalmente una discusión o conclusiones. Debe contener citas bibliográficas en el texto, y referencias en algún formato apropiado y uniforme. El trabajo escrito será entregado en formato digital, no se admitirá trabajos en papel. En las fechas señaladas para ello, se hará la presentación oral de los trabajos a manera de seminario, dicha presentación no excederá los 20 minutos y no serán evaluadas en el último examen parcial.

## VII. Libro base del curso

Hickman, C., Roberts, L., Keen, S., Larson, A., Ianson, H., & Eisenhour, D. (2009). *Principios integrales de zoología*. 14 ed. McGraw-Hill.

Pechenik, J.A. (2015). *Biology of Invertebrates*. 7 ed. McGraw-Hill. 606p.

Ruppert, E.E y R.D. Barnes. (1996). *Zoología de los Invertebrados*. 6 ed. McGraw-Hill. 1114p.

## VIII. Aula virtual

Para este curso se contará con un aula virtual donde podrán encontrar diversos recursos de apoyo como cronograma de actividades, avisos, tareas, ejercicios de práctica, lecturas asignadas y foros participativos entre otros. Para ingresar al aula deberán registrarse primero en la página de mediación virtual: [mediacionvirtual.ucr.ac.cr](http://mediacionvirtual.ucr.ac.cr). Una vez registrados, podrán buscar el curso “Zoología General” y entrar al mismo con la clave de acceso que el docente les dará al inicio del ciclo lectivo. Esto lo deberán hacer durante las semanas 1 y 2 o ya no podrán matricularse con posterioridad.

Dada la naturaleza y propósito del aula virtual, su matrícula y participación en ella es obligatoria. Cada participante deberá revisar la página al menos dos veces por semana. En consecuencia con las políticas ambientales de la institución, salvo que el docente indique otra cosa, los trabajos, tareas y demás actividades que incluyan la presentación de algún documento escrito deberán entregarse en la plataforma de mediación virtual. No se aceptarán trabajos presentados en ningún otro medio.

## IX. Contenidos

1. Conceptos fundamentales en Zoología: escritura de nombres científicos, desarrollo embriológico, niveles de organización, tipos de alimentación, tipos de hábitat, modos de vida libre, comensal, parasitario.
2. Taxonomía y sistemática: concepto, clasificación de los animales, grupos monofiléticos, parafiléticos y polifiléticos. Herramientas de la taxonomía.
3. Protozoarios: taxonomía básica, características diagnósticas, ecología básica, importancia.
4. Evolución de los Animales: caracteres plesiomórficos y sinapomorfías, grandes grupos dentro de Animalia: Radiata, Bilateria, Lofotrocozoa, Ecdisozoa y Deuterostomia.
5. Porifera: taxonomía básica, morfología, diversidad, ecología básica, relaciones evolutivas, importancia.
6. Cnidaria: taxonomía básica (Incluyendo Clases Hydrozoa, Scyphozoa, características, morfología, diversidad, ecología básica, relaciones evolutivas, importancia).
7. Platyhelminthes: Taxonomía básica (Incluyendo las Clases Turbellaria, Trematoda, Monogenea, Cestoda), características, morfología, ecología básica, diversidad, relaciones evolutivas e importancia.
8. Mollusca: Taxonomía básica (Incluyendo las clases Solenogastres, Caudofoveata, Monoplacophora, Polyplacophora, Gastropoda, Bivalvia, Scaphopoda y Cephalopoda), características morfología, diversidad, ecología básica, relaciones evolutivas, importancia.
9. Annelida: Taxonomía básica (Incluyendo las clases Polychaeta, Oligochaeta e Hirudinea), características, morfología, ecología básica, diversidad, relaciones evolutivas e importancia.
10. Nematoda: características, morfología, ecología básica, diversidad, relaciones evolutivas e importancia.
11. Nematomorpha: características, morfología, ecología básica, diversidad, relaciones evolutivas e importancia.
12. Tardigrada y Onychophora: características, morfología, ecología básica, diversidad, relaciones evolutivas e importancia.

13. Arthropoda: Taxonomía básica: (incluyendo las Clases Myriapoda, Hexapoda, Crustacea y Chelicerata), características, morfología, ecología básica, diversidad, relaciones evolutivas e importancia.
14. Echinodermata: Taxonomía básica (Incluyendo las Clases Ophiuroidea, Echinoidea, Holthuroidea y Asteroidea), características, morfología, ecología básica, diversidad, relaciones evolutivas e importancia.
15. Chordata y grupos relacionados: Taxonomía básica (Incluyendo las clases Agnatha, Chondrichthyes, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves: incluyendo principales órdenes de Aves, Mammalia: incluyendo principales órdenes de mamíferos), características, morfología, ecología básica, diversidad, relaciones evolutivas e importancia.
16. Bases del comportamiento animal: a lo largo del estudio de cada grupo se tratará este tema transversalmente.
17. Cambio climático y su efecto en las poblaciones de animales: a lo largo del estudio de cada grupo se tratará este tema transversalmente.
18. La Zoología en la Enseñanza de las Ciencias Naturales: a lo largo del estudio de cada grupo se tratará este tema transversalmente.

## IX. Cronograma

<b>Fecha</b>	<b>Contenido y actividades</b>
13 de Marzo	Instrucciones y entrega de Programa. Conceptos fundamentales en Zoología, Protozoa y Porifera
20 de Marzo	Cnidarios y Platelminfos
<b>27 de Marzo</b>	<b>Semana Santa</b>
3 de Abril	Moluscos y Anélidos
10 de Abril	Ecdisozoos menores
<b>17 de Abril</b>	<b>I Parcial (se evalúa hasta Ecdisozoos menores)</b>
<b>24 de Abril</b>	<b>Semana Universitaria: Gira a Cahuita</b>
25 de Abril	Artrópodos I: Quelicerados y miriápodos
1 de Mayo	<b>Día del trabajador</b>
8 de Mayo	Artrópodos II. Crustáceos y Hexápodos
15 de Mayo	Equinodermos y Procordados
22 de Mayo	Agnatos, Condrictios y Osteictios
29 de Mayo	Anfibios y Reptiles
05 de Junio	Aves
12 de Junio	Gira a Carara
19 de Junio	Mamíferos
<b>26 de Junio</b>	<b>Presentación de Seminarios</b>
<b>03 de Julio</b>	<b>II Parcial (se evalúa desde artrópodos hasta mamíferos así como los seminarios)</b>
<b>10 de Julio</b>	<b>Examen de Ampliación</b>