



**Universidad Ricardo Palma**  
**Facultad de Ciencias Biológicas**  
**Escuela Profesional de Biología**  
**Semestre 2021-1**  
**SILABO**

**I. DATOS ADMINISTRATIVOS**

1. Asignatura	:	Estructura y Función Animal
2. Código	:	CB 0263
3. Naturaleza	:	Teórico/práctica
4. Condición	:	Obligatorio
5. Requisito	:	CB-0163
6. Número de créditos	:	3
7. Número de horas	:	Horas Teóricas: 2 – Horas de Práctica: 3
8. Semestre Académico	:	II
9. Docentes	:	Lic. Miguel Dávila Robles miguel.davila@urp.edu.pe

**II. SUMILLA DEL CURSO**

Es una asignatura del área de formación profesional básica, de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito principal, formular conceptos sobre la integración de detalles estructurales y funcionales de los organismos animales, en los niveles de organización órganos y sistema. Aborda comparativamente y con criterio evolutivo, los sistemas y órganos relacionados con el metabolismo del organismo, así como aquellos que lo relacionan con su ambiente. Aplica métodos y técnicas para el estudio de la zoología.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Organización jerárquica de la complejidad animal.
2. Sistemas que intervienen en el metabolismo del organismo animal
3. Sistemas que relacionan al organismo con su ambiente.

**III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE TRIBUTA LA ASIGNATURA**

Tributa a la competencia genérica 2(CG 02). Pensamiento crítico y creativo. Manifiesta sentido crítico en la valoración de objetos conceptuales y de hechos, así como de los productos y procesos de su propio trabajo, basado en criterios teóricos y metodológicos, orientándose a la mejora continua. Propone soluciones creativas a los problemas, mediante conocimientos e innovaciones al servicio de la sociedad.

**IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE TRIBUTA LA ASIGNATURA**

La asignatura contribuye en la adquisición de la competencia específica de la profesión (CE 02) de identificar, valorar y conservar la biodiversidad en sus diferentes niveles de organización estructural, con criterio integral y sostenible utilizando métodos e instrumentos adecuados.

**V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE INVESTIGACIÓN**

Durante el semestre académico, en el marco de la investigación formativa, grupos de estudiantes desarrollan un proyecto colaborativo de investigación documentada, el cual culmina con la

entrega y exposición del mismo. Paso a paso, todo el proceso del desarrollo del proyecto, es supervisado y evaluado.

## VI. LOGRO DE ASIGNATURA

Al término de los estudios de la asignatura, el alumno:

Identifica y describe los niveles de organización de los animales, explicando las relaciones filogenéticas primordiales que existen entre las categorías taxonómicas superiores del reino animal, utilizando la terminología básica de la morfología y función animal, y los principios y normas básicas de la taxonomía y nomenclatura zoológica.

Utiliza los instrumentos de disección adecuadamente, asumiendo una actitud ética en el manejo de los animales con criterio sostenible.

## VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I	ORGANIZACION JERARQUICA DE LA COMPLEJIDAD ANIMAL
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE</b>	Identifica los niveles de organización de los animales, incluyendo los niveles ecológico y taxonómico, diferenciando las características generales de las características distintivas entre las diversas categorías taxonómicas del Reino Animalia, utilizando con propiedad las principales normas de la taxonomía y nomenclatura zoológica. Conoce y aplica la disección como el principal método de la anatomía con criterio ético; la utilización del instrumental de disección, las formas de aplicación de los anestésicos y el uso de los principales fijadores.
<b>SEMANAS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>Semana 1</b>	Importancia y características del curso. Métodos de estudio. Niveles de complejidad biológica. Simetría, ejes y planos de disección. Análisis del sílabo. Power Point motivador: Del micro al macrocosmos. Exposición interactiva <b>Laboratorio 1</b> Disposiciones generales. Normas del trabajo en el laboratorio. Formación de grupos para la realización de un trabajo de investigación formativa.
<b>Semana 2</b>	Principales conceptos utilizados en zoología Principales Phyla del Reyno Animal: Características generales y distintivas. Exposición interactiva <b>Laboratorio 2:</b> Simetría animal. La disección, ejes y planos de disección. Uso del instrumental de disección. Anestésicos, formas de aplicación, fijadores y métodos de conservación
<b>Semana 3</b>	Clasificación y Nomenclatura: Conceptos fundamentales. Código Internacional de Nomenclatura Zoológica. Exposición interactiva <b>Laboratorio 3:</b> Evaluación previa. Utilizando un ratón como modelo, se identifican los niveles de complejidad animal desde organismo hasta el nivel molecular Se observa la acción de las enzimas digestivas, utilizando como modelo, protozoarios

	Exposición interactiva del profesor
<b>UNIDAD 2</b>	<b>SISTEMAS QUE INTERVIENEN EN EL METABOLISMO DEL ORGANISMO ANIMAL.</b>
<b>LOGRO DEL APRENDIZAJE</b>	Explica la organización anatómico-funcional de órganos y sistemas relacionados con la nutrición, distribución de fluidos, excreción, respiración y control de las funciones del organismo.
<b>Semana 4</b>	<b>Sistema digestivo.</b> Generalidades. Hábitos alimenticios, tipos de digestión. Organización estructural y funcional del sistema digestivo en los invertebrados. Variaciones adaptativas. <b>Laboratorio 4</b> Evaluación previa. En una práctica de campo, se reconoce la biodiversidad animal de la zona de estudio, haciendo observaciones de la morfología, fisiología y comportamiento de los mismos en su propio hábitat, y de su distribución ecológica. Exposición interactiva del profesor <b>PRUEBA TEORICA PARCIAL 1</b>
<b>Semana 5</b>	Organización estructural y funcional del sistema digestivo en los vertebrados. El tubo digestivo. Las glándulas anexas. Diversidad de funciones a lo largo del canal alimentario. Variaciones adaptativas. Principales enzimas digestivas: origen y acción. Estudio comparativo <b>Laboratorio 5</b> Se disecan organismos invertebrados para identificar los órganos del sistema digestivo.
<b>Semana 6</b>	<b>Sistema circulatorio.</b> Generalidades Funciones generales de los sistemas distributivos. Sistemas circulatorios en los invertebrados. Estudio comparativo: Sistema circulatorio abierto y cerrado. Fluidos circulantes. Pigmentos respiratorios. <b>Laboratorio 6</b> Se diseca un ratón como modelo de vertebrado para identificar los órganos del sistema digestivo. Se observa la acción de las enzimas digestivas, utilizando protozoarios. Exposición interactiva del profesor
<b>Semana 7</b>	Sistema circulatorio en los vertebrados: Estructura general, funciones. Sistema Arteriovenoso, y sistema linfático Tipos de circulación: Completa e incompleta; doble y simple. La sangre. Estudio comparativo. Órganos hematopoyéticos. <b>Laboratorio 7</b> <b>PRACTICA CALIFICADA 1</b>
<b>Semana 8</b>	<b>PRUEBA TEORICA PARCIAL 2</b>
<b>Semana 9</b>	<b>Sistema respiratorio.</b> Generalidades. Fisiología de la respiración. Sistema respiratorio en los invertebrados: Difusión, sistema traqueal, branquial y pulmonar. Sistema respiratorio en los vertebrados: Organización anatómico-funcional de las branquias, pulmones y vías respiratorias. <b>Laboratorio 8</b> Se diseca un sapo para reconocer los principales vasos del sistema arteriovenoso, inyectando latex de colores. Se observa la circulación capilar. En muestras fijadas, se reconocen los órganos del sistema respiratorio.

<b>Semana 10</b>	<p><b>Sistema excretor.</b> Generalidades. Sistema excretor en los invertebrados: Protonefridios y metanefridios, otros sistemas excretores. Sistema excretor en vertebrados: Riñones pronefricos, mesonefricos, metanefricos y opisthonefricos. Fisiología renal.</p> <p><b>Laboratorio 9</b> Evaluación previa. En muestras fijadas, se reconoce la estructura anatómica del sistema excretor, en un riñón se estudia la estructura</p>
<b>Semana 11</b>	<p><b>Sistema endocrino.</b> Generalidades. Organización funcional del sistema neuroendocrino. Principales glándulas endocrinas en invertebrados y vertebrados. Mecanismos de acción de las hormonas. Control de la secreción hormonal. Principales hormonas.</p> <p><b>PRUEBA TEORICA FINAL 1</b> <b>Laboratorio 10</b> Exposición de los trabajos asignados. En muestras fijadas, se reconocen los órganos del sistema respiratorio.</p>
<b>Semana 12</b>	<p><b>Sistema tegumentario:</b> Generalidades. Funciones del sistema tegumentario en animales. Estructura general de cubiertas y revestimientos en invertebrados. Sistema tegumentario en vertebrados. La piel: Origen, estructura y funciones. Derivados tegumentarios epidérmicos y dérmicos.</p> <p><b>Laboratorio 11</b> Exposición de los trabajos asignados continuación.</p>
<b>Semana 13</b>	<p><b>Sistemas de soporte.</b> Generalidades. Funciones Exoesqueleto y endoesqueleto en invertebrados. Esqueleto hidrostático. Sistema esquelético en vertebrados. Tipos de osificación. Las articulaciones- Esqueleto axial, apendicular y visceral: Plan estructural básico.</p> <p><b>Laboratorio 12</b> Evaluación previa. En muestras conservadas se reconocen las diversas estructuras que constituyen el sistema tegumentario.</p>
<b>Semana 14</b>	<p><b>Sistema nervioso:</b> Generalidades. Funciones del sistema nervioso, tipos de sistema nervioso. La neurona, tipos. La neuroglia. Tipos de receptores. Sistema nervioso de invertebrados, estudio morfo-funcional.</p> <p><b>Laboratorio 13</b> Evaluación previa. En muestras conservadas, se reconocen las estructuras que constituye el sistema de soporte</p>
<b>Semana 15</b>	<p><b>Sistema nervioso</b> de vertebrados. División del sistema nervioso. Origen embrionario, Estudio morfo-funcional comparativo. El arco reflejo.</p> <p><b>PRACTICA CALIFICADA 2</b></p>
<b>Semana 16</b>	<b>PRUEBA TEORICA FINAL 2</b>
<b>Semana 17</b>	<b>PRUEBA DE REEMPLAZO</b>

### VIII. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

- . Proyecto colaborativo
- . Descripción, explicación, diálogo
- . Interrogación didáctica
- . Ejemplificación.

### IX . EVALUACIÓN

**PRT** : Son objetivos de opción múltiple; y objetivos para completar, relacionar, etc, por medio de los cuales se miden las competencias conceptuales. Se aplicarán cuatro evaluaciones, el promedio de las dos primeras constituye la nota del examen parcial y el promedio de las dos últimas la nota del examen final.

#### Exámenes de laboratorio

Son eminentemente prácticos, se evalúan competencias y conocimientos, utilizando material biológico conservado. Los productos son las evidencias del logro de los aprendizajes y serán evaluados a través de rúbricas cuyo objetivo es calificar el desempeño de los estudiantes de manera objetiva y precisa.

UNIDAD	INSTRUMENTOS	PORCENTAJE
I	Rúbrica	50%
II	Rúbrica	50%

En todos los casos de evaluación se utiliza el sistema vigesimal, el promedio mínimo de aprobación es **10.5**, las fracciones de 0.5 o más se redondean al entero próximo inmediato superior.

La asistencia a las clases teóricas y de laboratorio son obligatoria. La inasistencia a las mismas no debe exceder al 30% (Art. 53 del Estatuto Universitario)

La asistencia y participación de los estudiantes en clase, la entrega puntual de los trabajos encargados, así como la asistencia a alguna conferencia de especial importancia que el profesor comunicará oportunamente, constituyen criterios de evaluación.

El promedio de prácticas de laboratorio, se obtiene de aplicar la siguiente fórmula:

$$PP = (PC1 + PC2 + EX + PI + AP) / 5$$

Donde:

PP: Promedio de práctica (Laboratorio)

PC1: Práctica calificada 1 (laboratorio)

PC2: Práctica calificada 2(laboratorio)

EX: Exposición de trabajos

PI : Promedio de Informes

AP: Asistencia y participación

El promedio final de aprobación del curso se obtiene según la siguiente fórmula:

$$PF = (PRT1 + PRT2 + LAB1) / 3$$

Donde:

PF : Promedio Final

PRT1: Practica teórica 1

PRT2 : Práctica Teórica 2

LAB1 : Laboratorio

## X . REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BÁSICAS

- Hickman, C.; Roberts, L., Keen. S.; Larson, A.; l'Anson, H. y Eisenhour, D. 2009. **Principios integrales de zoología**. Editorial McGraw, Interamericana. 14 Edición. España. 917 p.
- Storer, T.I. et al. 2007. **Zoología General**. 6º ed. Ediciones Omega. España. 962 pp.

### COMPLEMENTARIAS

- Campbell, N. A. y Reece, J. B. 2005. **Biología**. 7ma. Edición. Editorial Médica Panamericana. Madrid, España. 1231 p.
- Kardong V: K. 1999. **Vertebrados: Anatomía comparada, función y evolución**. Editorial. MacGraw-Hill, Interamericana. España. 732 p.
- Patrón, F. E.. 2015. **Guía de Práctica de Estructura y Función Animal I**. Editorial Universitaria. Universidad Ricardo Palma. Lima-Perú.
- Patrón, F. E. 2015. **Estructura y Función Animal I, Glosario** Editorial Universitaria. Universidad Ricardo Palma. Lima-Perú.
- Ruppert, E., Barnes, R. 1996. **Zoología de los invertebrados**. Editorial Interamericana. 6ta.. Edición. México. 957 p.
- Scientific American. 1979. **Vertebrados Estructura y Función**. Editorial H. Blume. Madrid. 460 p.
- Torrey, T. W. 1978. **Morfogénesis de los Vertebrados**. Editorial Limusa. México. 575 p.

### WEBGRAFÍAS

- <http://www.google.com.pe/> (esqueleto aves)
- [http://www.proyectosalohogar.com/Enciclopedia/NE\\_Zoologia.htm](http://www.proyectosalohogar.com/Enciclopedia/NE_Zoologia.htm) (conceptos gral.)
- <http://www.monografias.com/trabajos12/disecc/disecc.shtml> (disección de rana)
- (conceptos generales)
- <http://html.rincondelvago.com/niveles-de-organizacion-en-biologia.html> (niveles organiz)