

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

## COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

### PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

#### I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Instituto de Ciencias Agrícolas, Mexicali; y Facultad de Ingeniería y Negocios, San Quintín.
- 2. Programa Educativo:** Ingeniería en Agronomía
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Zoología
- 5. Clave:** 41624
- 6. HC:** 02 **HT:** 00 **HL:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



**Equipo de diseño de PUA**  
Blanca Yesenia Samaniego Gámez  
Imelda Virginia López Sánchez

**Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)**  
Rubén Encinas Fregoso  
Ana Cecilia Bustamante Valenzuela

**Fecha:** 07 de enero de 2022

## **II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

La finalidad de la unidad de aprendizaje aporta los aspectos generales del Reino Animal en el mundo de los seres vivos, abarcando conocimientos sobre sistemática, nomenclatura, clasificación, ciclos de vida y desarrollo de las diferentes especies de importancia ecológica, salud humana y área agronómica. La utilidad de esta unidad de aprendizaje radica en que le permite al estudiante familiarizarse con la biodiversidad animal que forma parte de los procesos implicados en la sanidad vegetal y área agropecuaria.

Se imparte en la etapa básica con carácter obligatoria y pertenece al área de conocimiento Cultivos Agrícolas.

## **III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Analizar la diversidad biológica, el comportamiento y el aporte económico y agronómico de los animales, a partir del estudio de su morfología estructural, ciclos vitales, filogenia, clasificación y nomenclatura zoológica, para la identificación, localización y perjuicios de las mismas, utilizando la tecnología actual en la productividad agrícola y en el medio ambiente, con actitud participativa, responsable y de respeto al medio ambiente.

## **IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE**

Elabora un proyecto final de la diversidad biológica animal, debe incluir el seguimiento del tipo de especies en un cultivo de importancia económica en la región.

**V. DESARROLLO POR UNIDADES**  
**UNIDAD I. Importancia de los animales en la vida del hombre**

**Competencia:**

Distinguir la nomenclatura de clasificación de especies animales, por medio de la revisión de claves dicotómicas especializadas, para comprender la importancia de la zoología en la naturaleza, con actitud proactiva, metódica y analítica.

**Contenido:**

**Duración:** 2 horas

- 1.1. Estudio de la Zoología y Ramas relacionadas
- 1.2. Ubicación del Reino Animal
  - 1.2.1. Esquema evolutivo de los animales
  - 1.2.2. Filos de importancia agronómica
- 1.3. Importancia general de los animales

## UNIDAD II. Phylum platyhelminthes

### Competencia:

Distinguir las características generales del Phylum Platyhelminthes, a través del análisis de parámetros morfofisiológicas, para su diferenciación y funcionalidad en el aspecto ecológico y agrícola, con actitud participativa, reflexiva, y crítica.

### Contenido:

**Duración:** 6 horas

- 2.1. Generalidades
- 2.2. Nutrición, Respiración y reproducción
- 2.3. Taxonomía del Phylum Platyhelminthes
- 2.4. Clases de platelmintos o clasificación de platelmintos
  - 2.4.1. Clase turbellarida
  - 2.4.2. Clase trematodoa
  - 2.4.3. Clase cestoda
- 2.5. Características e importancia de los platelmintos en el aspecto ecológico, y agrícola

## UNIDAD III. Phylum nematoda

### **Competencia:**

Distinguir las características generales del Phylum Nematoda, a través del análisis de parámetros morfofisiológicas, para su diferenciación y funcionalidad en el aspecto ecológico y agrícola, con actitud participativa, reflexiva, y crítica.

### **Contenido:**

**Duración:** 6 horas

- 3.1. Generalidades
- 3.2. Nutrición, respiración, reproducción
- 3.3. Taxonomía del Phylum Nematoda
  - 3.3.1. clases de nematodos
- 3.4. Importancia de los nematodos en el aspecto ecológico, y agrícola

## UNIDAD IV. Phylum anellida

### **Competencia:**

Distinguir las características generales del Phylum Anellida, a través del análisis de parámetros morfofisiológicas, para su diferenciación y funcionalidad en el aspecto ecológico y agrícola, con actitud participativa, reflexiva, y crítica.

### **Contenido:**

**Duración:** 6 horas

- 4.1. Generalidades
- 4.2. Nutrición, respiración y reproducción
- 4.3. Taxonomía del Phylum Anellida
- 4.4. Clasificación de los anélidos
- 4.5. Importancia de los anélidos en el aspecto ecológico, salud humana y agrícola

## UNIDAD V. Phylum artrópoda

### **Competencia:**

Distinguir las características generales del Phylum Artrópoda, a través del análisis de parámetros morfofisiológicas, para su diferenciación y funcionalidad en el aspecto ecológico y agrícola, con actitud participativa, reflexiva, y crítica.

### **Contenido:**

**Duración:** 6 horas

5.1. Generalidades

5.1. Nutrición, respiración, reproducción

5.3. Taxonomía del Phylum Artropoda

5.4. Clasificación de los artrópodos

5.4.1. Clase Crustacea

5.4.2. Clase Chilopoda

5.4.3. Clase Diploda

5.4.4. Clase Arachnida

5.4.5. Clase Insecta

5.5. Importancia de los artrópodos en el aspecto ecológico, salud humana y y agrícola

## UNIDAD VI. Phylum chordata

### **Competencia:**

Distinguir las características generales del Phylum Chordata, a través del análisis de parámetros morfofisiológicas, para su diferenciación y funcionalidad en el aspecto ecológico y agrícola, con actitud participativa, reflexiva, y crítica.

### **Contenido:**

**Duración:** 6 horas

- 6.1. Diagnósis del grupo
- 6.2 Características generales anatómicas y fisiológicas
- 6.3 Características del Subfilo Vertebrados y su clasificación
  - 6.3.1. Clase Ciclóstomos
  - 6.3.2. Clase Condroicties
  - 6.3.3. Clase Osteoicties
  - 6.3.4. Clase Anfibios
  - 6.3.5. Clase Reptiles
  - 6.3.6. Clase Aves
  - 6.3.7. Clase Mamíferos
- 6.4. Importancia de Phylum Chordata en la salud humana y agrícola

## VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
<b>UNIDAD II</b>				
1	Identificación de Phylum Platyhelminthes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atienda las orientaciones del docente.</li> <li>2. Eligen equipo de trabajo.</li> <li>3. Revisa el protocolo de la práctica y la bibliografía recomendada</li> <li>4. Recolecta, observa e identifica las características morfológicas y taxonómicas de Phylum Platyhelminthes.</li> <li>5. Elabora el reporte de práctica (incluir evidencias).</li> <li>6. Entrega del reporte al docente en tiempo y forma.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cámara fotográfica</li> <li>• Libreta</li> <li>• Muestras</li> <li>• Pinzas</li> <li>• Kit de disección</li> <li>• Microscopio</li> <li>• Estereoscopios</li> </ul>	6 horas
<b>UNIDAD III</b>				
2	Identificación de Phylum Nematoda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atienda las orientaciones del docente.</li> <li>2. Eligen equipo de trabajo.</li> <li>3. Revisa el protocolo de la práctica y la bibliografía recomendada</li> <li>4. Recolecta, observa e identifica las características morfológicas y taxonómicas de Phylum Nematoda.</li> <li>5. Elabora el reporte de práctica (incluir evidencias).</li> <li>6. Entrega del reporte al docente en tiempo y forma.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cámara fotográfica</li> <li>• Libreta</li> <li>• Muestras</li> <li>• Pinzas</li> <li>• Kit de disección</li> <li>• Microscopio</li> <li>• Estereoscopios</li> </ul>	7 horas
<b>UNIDAD IV</b>				
3	Identificación de Phylum Anellida	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atienda las orientaciones del</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cámara fotográfica</li> </ul>	6 horas

		<p>docente.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Eligen equipo de trabajo.</li> <li>3. Revisa el protocolo de la práctica y la bibliografía recomendada</li> <li>4. Recolecta, observa e identifica las características morfológicas y taxonómicas de Phylum Anellida.</li> <li>5. Elabora el reporte de práctica (incluir evidencias).</li> <li>6. Entrega del reporte al docente en tiempo y forma.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libreta</li> <li>• Muestras</li> <li>• Pinzas</li> <li>• Kit de disección</li> <li>• Microscopio</li> <li>• Estereoscopios</li> </ul>	
<b>UNIDAD V</b>				
4	Identificación de Phylum Artrópoda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atienda las orientaciones del docente.</li> <li>2. Eligen equipo de trabajo.</li> <li>3. Revisa el protocolo de la práctica y la bibliografía recomendada</li> <li>4. Recolecta, observa e identifica las características morfológicas y taxonómicas de Phylum Artrópoda.</li> <li>5. Elabora el reporte de práctica (incluir evidencias).</li> <li>6. Entrega del reporte al docente en tiempo y forma.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cámara fotográfica</li> <li>• Libreta</li> <li>• Muestras</li> <li>• Pinzas</li> <li>• Kit de disección</li> <li>• Microscopio</li> <li>• Estereoscopios</li> </ul>	6 horas
<b>UNIDAD VI</b>				
5	Identificación de Phylum Chordata	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atienda las orientaciones del docente.</li> <li>2. Eligen equipo de trabajo.</li> <li>3. Revisa el protocolo de la práctica y la bibliografía recomendada</li> <li>4. Recolecta, observa e identifica las características morfológicas</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cámara fotográfica</li> <li>• Libreta</li> <li>• Muestras</li> <li>• Pinzas</li> <li>• Kit de disección</li> <li>• Microscopio</li> <li>• Estereoscopios</li> </ul>	7 horas

		<p>y taxonómicas de Phylum Chordata.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>5. Elabora el reporte de práctica (incluir evidencias).</li><li>6. Entrega del reporte al docente en tiempo y forma.</li></ol>		
--	--	---	--	--

## VII. MÉTODO DE TRABAJO

**Encuadre:** El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

**Estrategia de enseñanza (Docente):**

Se trabaja con una metodología participativa, explica cada uno de los temas, utiliza diversas estrategias como estudios de caso, resolución de problemas y se apoya en técnicas acorde a la temática, que favorece el logro de las competencias.

- Estudio de caso
- Técnica expositiva
- Debates
- Prácticas de laboratorio
- Instrucción guiada.

**Estrategia de aprendizaje (Alumno):**

Trabaja en forma participativa en la presentación de trabajos y asocia mediante lecturas y consultas selectas y dirigidas, los conocimientos sobre zoología, en el marco de prácticas generará e incorporará para sí mismo las destrezas y habilidades necesarias.

- Investigación documental
- Estudio de caso
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Visitas a laboratorio
- Ensayos
- Resúmenes
- Proyecto final
- Carpeta de evidencias
- Cuadros comparativos

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

### Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

### Criterios de evaluación

- Reporte de prácticas.....	20%
- Evaluaciones parciales.....	30%
- Exposiciones orales.....	15%
- Ensayos y actividades.....	15%
- Proyecto final.....	20%
<b>Total.....</b>	<b>100%</b>

## IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Dk Smithsonian (2019). <i>Zoology: Inside the Secret World of Animals</i>. Penguin Random House</p> <p>Hickman, C., Keen, S., y Eisenhour, D. (2021). <i>Principios integrales de Zoología</i> (18<sup>a</sup> ed). Edra.</p> <p>Manoukian, S. (2019). <i>Zoología: The Art of Stan Manoukian</i>. Cernunnos.</p> <p>Miller, S. (2018). <i>Zoology</i> (11<sup>th</sup> ed). McGraw-Hill</p>	<p>Fellowes, M. (2020). <i>30-Second Zoology: The 50 most fundamental categories and concepts from the study of animal life</i>. Ivy Press</p> <p>Mareggiani, G., Pelicano, A. (2008). <i>Zoología agrícola</i>. Hemisferio Sur.</p> <p>Penalva, N. (2019). <i>Enciclopedia Ilustrada del Mundo Animal</i>. Libsa.</p> <p>Seesao, Y., Gay, M., Merlin, S., Viscogliosi, E., Aliouat-Denis, CM., &amp; Audebert, C., (2017). A review of methods for nematode identification. <i>Journal Microbiol Methods</i>, 138, 37-49.</p>

## X. PERFIL DEL DOCENTE

Profesionista del área biológica, Ingeniería en Agronomía, parasitología, o áreas afines, preferentemente con posgrado en Ciencias Agrícolas. Contar con al menos dos años de experiencia docente. Ser proactivo, analítico y que fomente el trabajo en equipo.