



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA**  
**LICENCIATURA ECOLOGÍA**  
**Sistema Escolarizado: Modalidad Presencial**  
**Programa de estudios de la asignatura**



**Biodiversidad VI. Animales**

<b>Clave</b>	<b>Semestre</b> 4	<b>Créditos</b> 9	<b>Duración</b>	12 semanas		
			<b>Campo de conocimiento</b>	Biología		
			<b>Etapas</b>	Básica		
<b>Modalidad</b>	<b>Curso ( ) Taller ( ) Lab ( ) Sem ( x )</b>		<b>Tipo</b>	<b>T ( )</b>	<b>P ( )</b>	<b>T/P ( x )</b>
<b>Carácter</b>	<b>Obligatorio ( x )</b>	<b>Optativo ( )</b>	<b>Horas</b>			
			<b>Semana</b>		<b>Semestre</b>	
			<b>Teóricas</b>	4	<b>Teóricas</b>	48
			<b>Prácticas</b>	4	<b>Prácticas</b>	48
			<b>Total</b>	8	<b>Total</b>	96

**Seriación**

**Ninguna ( X )**

**Obligatoria ( )**

<b>Asignatura antecedente</b>	
<b>Asignatura subsecuente</b>	
<b>Indicativa ( )</b>	
<b>Asignatura antecedente</b>	
<b>Asignatura subsecuente</b>	

**Objetivo general:**

Describir la evolución de los animales a través de la biología comparada y determinar su importancia ecológica.

**Objetivos específicos:**

1. Analizar los conceptos unificadores en zoología para la interpretación de la diversidad animal.
2. Reconocer la diversidad morfológica de los animales.
3. Comparar la variedad de formas y funciones de los diferentes grupos animales para entender la evolución de cada grupo.
4. Identificar las novedades evolutivas asociadas a la evolución y a la radiación de los diferentes grupos animales.
5. Describir la ecología de especies representativas de los principales grupos de animales.

#### Índice temático

	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción al reino animal	3	0
2	Los primeros animales: metazoarios y animales con simetría radial	4	5
3	Animales bilaterales acelomados y pseudocelomados	4	5
4	Primeros animales celomados: moluscos y anélidos	4	5
5	Protostomados menores y lofoforados	4	5
6	Artrópodos no hexápodos	4	5
7	Artrópodos hexápodos	4	5
8	Deuterostomados y los primeros vertebrados	5	5
9	Primeros vertebrados terrestres: anfibios	6	6
10	Amniotas: reptiles, aves y mamíferos	6	7
11	Origen y evolución del hombre	4	0
<b>Subtotal</b>		48	48
<b>Total</b>		96	

#### Contenido Temático

Tema	Subtemas
1	Introducción a l reino animal 1.1 Características generales del reino animal. 1.2 Niveles de organización de la complejidad animal. 1.3 Desarrollo. 1.3.1 Las capas embrionarias. 1.3.2 Protostomados y deuterostomados. 1.3.3 Celoma. 1.4 Planes corporales. 1.5 Taxonomía y nomenclatura para la clasificación animal. 1.6 Diversidad y filogenia del reino animal: principales grupos.
2	Los primeros animales: metazoarios y animales con simetría radial 2.1 Multicelularidad y origen de los metazoarios. 2.2 Novedades evolutivas. 2.3 Evolución de la simetría radial. 2.4 Caracteres generales y linajes principales.

3	<p>Animales bilaterales acelomados y pseudocelomados</p> <p>3.1 Novedades evolutivas.</p> <p>3.2 Evolución del pseudoceloma.</p> <p>3.3 Caracteres generales y linajes principales.</p>
4	<p>Primeros animales celomados: moluscos y anélidos</p> <p>4.1 Origen del celoma y otras novedades evolutivas.</p> <p>4.2 Metamerismo y otras novedades evolutivas.</p> <p>4.3 Caracteres generales y linajes principales.</p>
5	<p>Protostomados menores y Lofoforados</p> <p>5.1. Novedades evolutivas y problemas con su clasificación.</p> <p>5.2 Caracteres generales y principales linajes.</p>
6	<p>Artrópodos no hexápodos</p> <p>6.1 Introducción y conceptos generales: modelo corporal.</p> <p>6.2 Monofilia de Arthropoda y novedades evolutivas.</p> <p>6.3 Filogenia general de los artrópodos: introducción al clado Pancrustacea.</p> <p>6.4 Caracteres generales y principales linajes.</p> <p>6.5 Filogenia y radiación adaptativa.</p>
7	<p>Artrópodos hexápodos</p> <p>7.1 Tagmisis, metamorfosis y otras novedades evolutivas.</p> <p>7.2 Los hexápodos basales: caracteres generales y sistemática.</p> <p>7.3 Grandes radiaciones adaptativas de los Insectos: Pterigota, Neoptera y Holometábola.</p> <p>7.4 Caracteres generales y linajes principales de Insectos.</p>
8	<p>Deuterostomados y los primeros vertebrados</p> <p>8.1 Introducción a los deuterostomados y radiación basal.</p> <p>8.2 Novedades evolutivas.</p> <p>8.3 Evolución del clado Chordata.</p> <p>8.4 Grupos basales de vertebrados: origen y relaciones de los principales linajes de peces.</p> <p>8.5 Radiación adaptativa de los teleósteos.</p> <p>8.6 Caracteres generales y linajes principales.</p>
9	<p>Primeros vertebrados terrestres: anfibios</p> <p>9.1 Modificaciones para la vida fuera del agua.</p> <p>9.2 Primeros vertebrados terrestres: el clado Tetrapoda. Radiación de los anfibios modernos: Lissamphibia.</p> <p>9.3 Novedades evolutivas.</p> <p>9.4 Caracteres generales de los linajes principales.</p>
10	<p>Amniotas: reptiles, aves y mamíferos</p> <p>10.1 Independencia del medio acuático: el clado Amniota.</p> <p>10.2 Origen y radiación adaptativa de los reptiles.</p> <p>10.3 Sistemática y dicotomía basal reptiliana: anápsidos y diápsidos.</p> <p>10.4 Caracteres generales de los principales grupos de reptiles.</p> <p>10.5 Origen y evolución de las aves.</p> <p>10.6 Novedades evolutivas y caracteres generales de los linajes principales.</p> <p>10.7 Origen y evolución de los mamíferos.</p> <p>10.8 Novedades evolutivas y caracteres generales de los distintos grupos de mamíferos: monotremas, marsupiales y placentarios.</p>
11	<p>Origen y evolución del hombre.</p>

Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	( x )	Exámenes parciales	( x )
Trabajo en equipo	( x )	Examen final	( x )
Lecturas	( x )	Trabajos y tareas	( x )
Trabajo de investigación	( )	Presentación de tema	( )
Prácticas (taller o laboratorio)	( x )	Participación en clase	( )
Prácticas de campo	( x )	Asistencia	( )
Aprendizaje por proyectos	( )	Rúbricas	( )
Aprendizaje basado en problemas	( )	Portafolios	( )
Casos de enseñanza	( )	Listas de cotejo	( )
Otras (especificar)		Otras (especificar)	( x )
		Reporte de prácticas	
Perfil profesiográfico			
Título o grado	Profesionistas con formación en Biología.		
Experiencia docente	Experiencia docente de al menos un año en nivel licenciatura y/o posgrado.		
Otra característica	De preferencia con estudios de posgrado.		
<b>Bibliografía básica</b>			
Hickman Jr. C.P., Keen S.L., Eisenhour D.J., Larson A. & l'Anson H. (2017). Integrated principles of zoology (17th ed.). New York: McGraw-Hill.			
Hickman Jr. C.P., Keen S.L., Larson A. & Eisenhour D.J. (2018). Animal Diversity (8va ed.) Mc Graw-Hill.			
Holley D. (2016). General Zoology. Investigating the Animal World. Dog Ear Publishing.			
Miller S.A. & Tupper T.A. (2018). Zoology (11th ed.) McGraw-Hill Education. New York USA.			
Padilla, A.F. & Cuesta, L.A.E. (2003). Zoología aplicada. España: Ediciones Díaz Santos.			
<b>Bibliografía complementaria</b>			
Breed M. & Moore J. (2015). Animal Behavior. (2 <sup>nd</sup> ed.) Elsevier. Academic Press. USA.			
DeVere, B.L. (2010). Fish and wildlife: principles of zoology and ecology (3rd edition) Canada: Delmar CENGAGE Learning.			
Gaston, K.J. & Spicer, J.J. (2004). Biodiversity. An introduction (2nd ed.). Oxford: Blackwell.			
Gullan, P.J. & Cranston, P.S. (2010). The insects: an outline of entomology. (4th ed.). Oxford: Blackwell Publishing.			
Helfman G.S., Collette B.B., Facey D. E. & Bowen B.W. (2009). The Diversity of Fishes. Biology, Evolution and Ecology. Wiley –Blackwell.			
Herrera, C.M. & Pellmyr, O. (2002). Plant-animal interactions: an evolutionary approach. Oxford, Blackwell Publishing.			
Minelli A., Boxshall G. & Fusco G. (2013). Arthropod Biology and Evolution. Molecules, Development, Morphology. Springer-Verlag Berlin and Heidelberg GmbH & Co. KG. Berlin, Germany.			