



**UAEM** | Universidad Autónoma  
del Estado de México



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

# **Universidad Autónoma del Estado de México**

## **Licenciatura en Biología 2003**

**Programa de Estudios:**

**Eumetazoa**



**I. Datos de identificación**

Licenciatura **Biología 2003**

Unidad de aprendizaje **Eumetazoa** Clave **27**

Carga académica	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>11</b>
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Período escolar en que se ubica **1 2 3 4 5 6 7 8 9**

Seriación	<b>Metazoarios</b>	<b>Artrópodos</b>
	UA Antecedente	UA Consecuente

**Tipo de Unidad de Aprendizaje**

Curso	<input type="checkbox"/>	Curso taller	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>
Laboratorio	<input type="checkbox"/>	Práctica profesional	<input type="checkbox"/>
Otro tipo (especificar)	<input type="text"/>		

**Modalidad educativa**

Escolarizada. Sistema rígido	<input type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema virtual	<input type="checkbox"/>
Escolarizada. Sistema flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema a distancia	<input type="checkbox"/>
No escolarizada. Sistema abierto	<input type="checkbox"/>	Mixta (especificar)	<input type="text"/>

**Formación común**

Biotecnología 2010	<input type="checkbox"/>	Física 2003	<input type="checkbox"/>
Matemáticas 2003	<input type="checkbox"/>		

**Formación equivalente**

	<b>Unidad de Aprendizaje</b>
Biotecnología 2010	<input type="text"/>
Física 2003	<input type="text"/>
Matemáticas 2003	<input type="text"/>



## II. Presentación

La unidad de aprendizaje EUMETOOZOA, pertenece al grupo disciplinario: Diversidad, en donde el alumno continua el aprendizaje y reconocimiento de la morfología externa e interna, ciclos de vida, criterios de clasificación e importancia de los principales taxa del REINO ANIMALIA: EUMETOOZOA. Adquiere el conocimiento de los patrones de ciclo de vida de los RADIADOS Y BILATERALES ACELOMADOS, PSEUDOCOLOMADOS Y CELOMADOS que han impactado a la sociedad humana, desde el punto de vista biológico y epidemiológico. A su vez maneja las principales técnicas de estudio y actualiza sus conocimientos de tópicos de relevancia con lecturas complementarias extra-clase de literatura especializada.

## III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación: **Sustantivo**

Área Curricular: **Diversidad**

Carácter de la UA: **Obligatoria**

## IV. Objetivos de la formación profesional.

### Objetivos del programa educativo:

Formar biólogos generales con capacidad de abordar la problemática de carencia de conocimientos, de manejo y conservación de la biodiversidad en los ámbitos científico, académico, tecnológico, socioeconómico y político.

### Objetivos del núcleo de formación:

Adquirir conocimientos disciplinarios de la biodiversidad, organización biológica y morfofisiología.

### Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Manejar los diferentes patrones morfológicos de los cinco reinos.

Manejar los ciclos de la vida que caracterizan a los taxa de mayor relevancia.

Manejar las técnicas de recolecta, tinción, y/o de estudio de los principales taxa.

Reconocer la importancia Biológica, Ecológica, Medica, Agrícola, Veterinaria y Evolutiva de los taxa.

Proponer alternativas de estudio, manejo y conservación de los taxa.



## V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Los alumnos a través del curso analizan y sintetizan la variabilidad morfológica e identifican los patrones e importancia de los ciclos de vida de los organismos RADIADOS Y BILATERALES ACELOMADOS, PSEUDOCELOMADOS Y CELOMADOS, difundiendo los conocimientos adquiridos que impacten su vida cotidiana en cualquier ámbito fuera de la facultad, en una forma sencilla y precisa. Resaltará la importancia biológica, parasitológica, epidemiológica médica, farmacéutica, gastronómica, cultural, o de índole místico- religioso de los taxa que existen y su distribución geográfica.

## VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

### Unidad 1. Diversidad Biológica. Rama Eumetazoa radiata

- 1.1 Cnidaria
- 1.2 Ctenophora

### Unidad 2. Rama Bilaterata Acelomados

- 2.1 Platelminthes
- 2.2 Nemertina

### Unidad 3. Bilaterata Pseudocelomados

- 3.1 Acanthocephala
- 3.2 Entoprocta
- 3.3 Gastrotricha
- 3.4 Kinorrincha
- 3.5 Nemata
- 3.6 Nematomorpha
- 3.7 Loricífera
- 3.8 Rotífera

### Unidad 4. Rama Bilaterata, Prostostomata, Celomados

- 4.1 Priapulida
- 4.2 Mollusca



- 4.3 Sipunculida
- 4.4 Echiurida
- 4.5 Annelida
- 4.6 Myzostomida
- 4.7 Pogonophora
- 4.8 Bryozoa
- 4.9 Phoronidea
- 4.10 Brachiopoda
- 4.11 Chetognatha

#### **Unidad 5.** Rama bilaterata Deuterostomata, Celomados

- 5.1 Echinodermata

#### **Unidad 6.** Métodos de estudio

- 6.1 Salida al campo
  - Playa Rocosa
  - Arrecife
  - Veracruz

#### **VII. Sistema de evaluación**

50%.....3 Exámenes Teórico Práctico  
40%.....Realización de 13 Practicas de Eumetazoa en tiempo y forma  
10%.....Salida académica obligatoria  
Entrega de cuaderno de prácticas en tiempo y forma manuscrito  
Entrega de cuaderno de tareas en tiempo y forma manuscrito

#### **VIII. Acervo bibliográfico**

##### **Básica**

Barnes R.D. y Ruppert E.E. 1996. Zoología de los invertebrados. 6ª edición. McGraw-Hill Interamericana, México.1114pp.

Brusca and Brusca. 2002. Invertebrates. 2ª Edición. SINAUER. 914 pp.



Brusca, R.C. and G.J. Brusca. 2005. Invertebrados. McGraw-Hill Interamericana, Madrid. 1005 pp.

Cruz-López F. 2009. Invertebrados no artrópodos. UNAM. 1ª edición, Facultad de estudios superiores Iztacala. 194 pp. (Biblioteca personal).

Fernández-Álamo M.A. y Rivas G. (Edit). 2007. Niveles de organización en animales. 1ª edición. Las prensas de Ciencias. 432 pp. (Biblioteca personal).

Hickman C.P., Larry S.R. y Larson A. 2002. Principios Integrales de Zoología. McGraw-Hill Interamericana. Madrid, España. 895 pp.

Jessop N.M. 1991. Zoología. McGraw-Hill Interamericana. Madrid, España. 224 pp.

Lewbart, G. A. 2006. Medicina de los Invertebrados. Acribia. Zaragoza, España. 415 pp.

Lamothe, A. R. 1983. Introducción a la biología de los platelmintos. AGT. México. 143 pp.

Pechenick, J. A, 1991. Biology of the Invertebrates. 2a Edition. W.C.B. 567 pp.

### **Complementaria**

Anderson R.C., Chabaud, A. G., Willmott, S. 2009. Keys to the nematode parasites of vertebrates: archival volume. CABI. Reino Unido. 463 pp.

Béarez, P., Eeckhout, P. y Gorriti, M. 2003. Primeras observaciones sobre el uso de invertebrados y peces marinos en Pachacamac (Perú) en el siglo XV (Período Intermedio Tardío). Instituto Francés de Estudios Andinos. Perú.

Burton, J. B., Carter, C. E., Oeltmann T. N. 2005. Human parasitology. Elsevier Academic Press. Boston. 459 pp.

Bush O.A. 2001. Parasitism: The diversity and Ecology of Animal Parasites. Cambridge University Press. Cambridge, 566 pp.

Da Costa E.J., Massato T. R. y Cezar P.G. 2002. Métodos de estudio y técnicas laboratoriales en parasitología de peces. 1ª edición, Acribia, Zaragoza, España, 13 pp.

Kassai T. y Sánchez A. C. 2002. Helmintología veterinaria. Acribia, Zaragoza, España, 258 pp.

Levinton J.S. 2001. Marina Biology: Function, Biodiversity, Ecology. 2ª edición. Oxford University Press, Estados Unidos. 515 pp.

Viney E.M., Read, A.F., Chappell, H.L. 2002. Parasite variation: immunological and ecological significance. Cambridge University. Cambridge, 84 pp.

Zajac M.A. y Conboy G.A. 2006. Veterinary clinical parasitology. 7ª Edición. Blackwell. Oxford, Estados Unidos. 305 pp.



- Brusca, R.C. and G.J. Brusca. 2005. Invertebrados. McGraw-Hill Interamericana, Madrid. 1005 pp.
- Buitrón, B. E. 2010. Paleontología general de invertebrados. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 317 pp.
- Fernández-Álamo M.A. y Rivas G. (Edit). 2007. Niveles de organización en animales. 1ª edición. Las prensas de Ciencias. 432 pp.
- Kotpal, R. L. 2009. Modern Textbook of Zoology: Invertebrates. 10th edición. Rastogi Publications. India. 884 pp.
- López-Páez M.C., Arjona A.C. y Nicholls-Orejuela R.S. 2006. Atlas de Parasitología. El Manual moderno S.A. de C.V. Universidad Nacional de Colombia. Colombia. 135 pp.
- Lougher, T. 2009. Guía completa de invertebrados marinos. Editorial de Vecchi. Barcelona, España. 208 pp.
- Mani, M. S. y Hedge, V. 2005. Progress in Invertebrate Zoology. Orient Longman Limited. India. 384 pp.
- Martínez, M. L. 2009. Paleontología de invertebrados. Universidad de Oviedo. España. 524 pp.
- Moore, J. y Overhill, R. 2006. An Introduction to the Invertebrates. Cambridge University Press. Reino Unido. 319 pp.
- Pechenick, J. 2010. Biology of the Invertebrates. 6th Edición McGraw-Hill. 624 pp.
- Taylor, M. A., Coop, R. L., Wall, R. L. 2007. Veterinary parasitology. Blackwell. Oxford, Reino Unido. 874 pp.
- Verma, A. 2005. Invertebrates: Protozoa to Echinodermata. 1ra edición. Alpha Science International, Ltd. India. 532 pp.