



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Plan de estudios de la licenciatura en Biología

Programa de la asignatura

Zoología I

Clave 1311	Semestre 3°	Créditos 9	Bloque	Conocimientos esenciales		
			Campo de conocimiento			
			Etapa			
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab. () Sem. ()		Tipo	T ()	P ()	T/P (X)
Carácter	Obligatorio (X) Optativo () Obligatorio E () Optativo E ()		Horas			
			Semana	Semestre		
			Teóricas	3	Teóricas	48
			Prácticas	3	Prácticas	48
			Total	6	Total	96

Seriación

Ninguna (X)

Obligatoria ()

Asignatura antecedente

Asignatura subsecuente

Indicativa ()

Asignatura antecedente

Asignatura subsecuente



Objetivo general:

El alumno reconocerá los principales grupos de metazoos no artrópodos, con base en sus características morfológicas, fisiológicas y ecológicas; a través de sus relaciones filogenéticas, expresando los planes estructurales en mapas conceptuales, diagramas y cuadros comparativos.

Objetivos específicos:

El alumno:

1. Conocerá las características principales de los Metazoarios.
2. Conocerá las principales características de los Placozoa.
3. Diferenciará los principales grupos de Esponjas con base en sus características biológicas y ecológicas.
4. Discriminará las características morfofisiológicas, ecológicas y evolutivas de Radiata, Platyzoa y Gnathifera.
5. Reconocerá la importancia de Gnathifera en los aspectos médicos, económico y ecológico.
6. Discriminará las características morfofisiológicas, ecológicas y etológicas de los principales grupos de Anélidos.
7. Diferenciará los principales grupos de Moluscos con base en sus características biológicas y ecológicas.

Índice temático

	Tema	Horas por semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Generalidades	5	0
2	Metazoos	3	5
3	Radiata	8	8
4	Platyzoa	8	8
5	Gnathifera	6	7
6	Trochozoa I (Annelida)	7	7
7	Trochozoa II (Mollusca)	8	8
8	Polyzoa y recapitulación de grupos	3	5
Total		48	48

Contenido temático

	Tema y subtemas
1	<p>Generalidades</p> <p>1.1 Introducción (niveles de organización de la vida, planes estructurales el “Bauplan”).</p> <p>1.2 Clasificaciones tradicionales y la definición de animal.</p> <p>1.3 Teorías del origen de los Metazoos.</p> <p>1.4 Características sinapomórficas del reino Animalia.</p> <p>1.5 Caracteres moleculares con las que se relacionan los Metazoos.</p> <p>1.6 Caracteres estructurales con las que se relacionan los Metazoos.</p> <p>1.7 Biología del desarrollo y su relación con la filogenia de Metazoos.</p>



	<p>1.8 Características morfológicas y fisiológicas del filo Animalia.</p> <p>1.9 Resumen de los elementos del diseño de los planes estructurales.</p>
2	<p>Metazoos</p> <p>2.1 Origen de los Metazoos (Coanozoa).</p> <p>2.2 Primeros niveles de organización corporal: las Esponjas.</p> <p>2.3 Morfología externa de las Esponjas.</p> <p>2.4 Aspectos generales de la morfología interna de las Esponjas.</p> <p>2.5 Aspectos fisiológicos de las Esponjas.</p> <p>2.6 Sistemática de las Esponjas.</p> <p>2.7 Importancia económica, ecológica, en investigación y evolutiva de las Esponjas.</p> <p>2.8 Eumetazoa: características generales de Placozoa.</p>
3	<p>Radiata</p> <p>3.1 Neuralia y Triploblastica.</p> <p>3.2 Caracteres Apomórficos de Cnidaria.</p> <p>3.3 Características de Medusas y Pólipos.</p> <p>3.4 Aspectos morfológicos y fisiológicos.</p> <p>3.5 Filogenia y sistemática de Cnidaria.</p> <p>3.6 Características generales de los grupos de Anthozoa.</p> <p>3.7 Características generales de los grupos de Cubozoa.</p> <p>3.8 Características generales de los grupos de Hydrozoa.</p> <p>3.9 Características generales de los grupos de Scyphozoa.</p> <p>3.10 Características generales de los grupos de Staurozoa.</p> <p>3.11 Características e importancia de los arrecifes de coral.</p> <p>3.12 Caracteres Apomórficos de Ctenophora.</p> <p>3.13 Características generales de Ctenophora .</p>
4	<p>Platyzoa</p> <p>4.1 Tipos morfológicos de los Platelmintos.</p> <p>4.2 Procesos fisiológicos en los Platelmintos.</p> <p>4.3 Aspectos ecológicos y evolutivos en los Platelmintos.</p> <p>4.4 Características distintivas de Gastrotricha.</p> <p>4.5 Morfología de los sistemas orgánicos de los Gastrotricos.</p> <p>4.6 Procesos fisiológicos de los Gastrotricos.</p> <p>4.7 Importancia ecológica y evolutiva de los Gastrotricos.</p>
5	<p>Gnathifera</p> <p>5.1 Características distintivas de Rotifera.</p> <p>5.2 Morfología de los sistemas orgánicos de los Rotíferos.</p> <p>5.3 Procesos fisiológicos de los Rotíferos.</p> <p>5.4 Características distintivas de Seisonacea, Bdelloidea y Monogononta.</p> <p>5.5 Ciclo de vida general de Monogononta.</p> <p>5.6 Importancia ecológica y evolutiva de los Rotíferos.</p> <p>5.7 Características distintivas de Acantocephala.</p> <p>5.8 Morfología de los sistemas orgánicos de los Acantocéfalos.</p> <p>5.9 Procesos fisiológicos de los Acantocéfalos.</p> <p>5.10 Ciclo de vida general de los Acantocéfalos.</p> <p>5.11 Importancia médica y evolutiva de los Acantocéfalos.</p> <p>5.12 Características de otros Gnathiferos (Gnathostomulidos, Micrognathozoa).</p>
6	<p>Trochozoa I (Annelida)</p> <p>6.1 Características diacríticas de Annelida.</p> <p>6.2 Morfología de los sistemas orgánicos de los Anélidos.</p> <p>6.3 Procesos fisiológicos de los Anélidos.</p>



	6.4 Polychaeta. 6.5 Oligochaeta. 6.6 Hirudinea. 6.7 Importancia económica, médica, ecológica y evolutiva de los Anélidos. 6.8 Sipunculida.
7	Trochozoa II (Mollusca) 7.1 Caracteres apomórficos de Mollusca: planos estructurales. 7.2 Características generales de los Moluscos. 7.3 Filogenia y sistemática de Mollusca. 7.4 Caracteres y relaciones filogenéticas de Aplacóforos. 7.5 Caracteres y relaciones filogenéticas de Polyplacophora y Monoplacofora. 7.6 Evolución, caracteres apomórficos de Gastropoda. 7.7 Evolución, caracteres apomórficos de Pelecypoda y Scaphopoda. 7.8 Evolución, caracteres apomórficos de Cephalopoda. 7.9 Importancia de los Moluscos.
8	Polyzoa y recapitulación de grupos 8.1 Características generales de Polyzoa. 8.2 Caracteres distintivos de Bryozoa. 8.3 Caracteres distintivos de Entoprocta. 8.4 Caracteres distintivos de Cycliophora. 8.5 Relaciones filogenéticas hasta Spiralia. 8.6 Potencial de estudio y aplicación del estudio de Metazoos hasta Spiralia.

Actividades 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	(X)	Presentación de tema	(X)
Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
Práctica de campo			
Otras (especificar):			

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Licenciatura en Biología o áreas afines.
Experiencia docente	Comprobable o curso de inducción a la docencia.
Otra característica	Con experiencia en los contenidos del programa o en áreas afines.

Bibliografía básica:

- BARNES R., S. K., Calow, P., Olive P., J. W.; Golding, D. W. & Spicer, J. I. *The Invertebrates: A Synthesis*. 3th Ed. London, Blackwell Science, 2001. 497 pp.
- BRUSCA, R. C. y Brusca, G. J. *Invertebrates*. Massachusetts, Sinauer Associates, Inc. 1990. 922 pp.
- HARRISON, F. W. y Westfall, J. A. *Microscopic Anatomy of Invertebrates*. Vol. 1. *Protozoa*. New York, Wiley-Liss, 1991. 493 pp.
- _____. *Microscopic Anatomy of Invertebrates*. Vol. 2. *Placozoa, Porifera, Cnidaria, and Ctenophora*. New York, Wiley-Liss, 1991. 436 pp.



- _____. *Microscopic Anatomy of Invertebrates*. Vol. 3. *Aschelminthes*. New York, Wiley-Liss, 1991. 347 pp.
- _____. *Microscopic Anatomy of Invertebrates*. Vol. 4. *Platyhelminthes and Nemertea*. New York, Wiley-Liss, 1991. 347 pp.
- _____. *Microscopic Anatomy of Invertebrates*. Vol. 7. *Annelida*. New York, Wiley-Liss, 1992. 418 pp.
- _____. *Microscopic Anatomy of Invertebrates*. Vol. 5. *Mollusca I*. New York, Wiley-Liss, 1994. 390 pp.
- _____. *Microscopic Anatomy of Invertebrates*. Vol. 14. *Echinodermata*. New York, Wiley-Liss, 1994. 510 pp.
- _____. *Microscopic Anatomy of Invertebrates*. Vol. 6A. *Mollusca II*. New York, Wiley-Liss, 1997. pp. 414.
- _____. *Microscopic Anatomy of Invertebrates*. Vol. 6B. *Mollusca II*. New York, Wiley-Liss, 1997. pp. 415-828.
- HICKMAN, C.P.; Roberts, L.S. y Larson, A. 2002. *Principios Integrales de Zoología*. McGraw-Hill Interamericana Editores, España. 895 pp.
- HYMAN, L. *The Invertebrates*. Vol I. Protozoa through Ctenophora. New York, McGraw-Hill, 1940. 726 pp.
- _____. *The Invertebrates*. Vol II. Platyhelminthes and Rynchocoela. McGraw-Hill, New York, 1951.
- _____. *The Invertebrates*. Vol III. Acanthocephala, Aschelminthes and Entoprocta. McGraw-Hill, New York, 1951.
- _____. *The Invertebrates*. Vol IV. Echinodermata. New York, McGraw-Hill, 1955.
- _____. *The Invertebrates*. Vol VI. Mollusca I. New York, McGraw-Hill, 1967.
- LAVERACK, M. S. y Dando, J. *Lecture Notes on Invertebrate Zoology*. London, Blackwell Scientific Publications, 1987. 203 pp.
- MEGLITSCH, P. A. *Zoología de los Invertebrados*. Madrid, Ed. Blume, 1978. 906 pp.
- MOORE, J. *An introduction to the Invertebrates*. 2nd Ed. New York, Cambridge University Press, 2006.
- NIELSEN, C. *Animal Evolution. Interrelationships of the Living Phyla*. 3rd Ed. Oxford University Press, 2012.
- RUPPERT, E. E. y Barnes, R. D. *Zoología de los Invertebrados*. 6^a ed. México, McGraw-Hill Interamericana, 1996. 1114 pp.
- RUPPERT, E.E., Fox, R.S. & Barnes, R.D. 2004. *Invertebrate Zoology (7^a Edición)*. Thomson. Brooks/Cole. USA. 963 pp.
- SHERMAN, I. W. y Sherman, V. G. *The Invertebrates: Function and Form*. 2nd Ed. New York, MacMillian Publishing Co., 1992, 334 pp.
- VALENTINE, J. W. *On the Origin of Phyla*. USA, University of Chicago Press, 2006.
- WILLMER, P. *Invertebrate Relationships. Patterns in animal evolution*. New York, Cambridge University Press, 1990.

Bibliografía complementaria:

- ABBOTT, R. T. *American Sea Shells*. New York, Van Nostrand Reinhold. Co., 1974.
- BBC. “Mares de Coral I”. Serie: *Planeta Azul* [video]. USA, Ediciones Folio, 2002. Duración: 25 min.
- _____. “Mares de Coral II”. Serie: *Planeta Azul* [video]. USA, Ediciones Folio, 2002. Duración: 25 min.
- BERQUIST, P. R. *Sponges*. London, Hutchinson and Co., 1978. 268 pp.
- DISCOVERY CHANNEL. “Pulpos”. Serie: *La guía máxima* [video]. México, Alter Films, 1998. Duración: 48 min.



- DISCOVERY CHANNEL. "El mar que cura". Serie: *Planeta Océano* [video]. México, Alter Films, 1998. Duración: 48 min
- GARCÍA, J. *Arrecifes de Coral de México* [video]. México, García Bross y Asociados, 2001. Duración: 26 min.
- GOREAU, T. F., Goreau, N. I. y Goreau, T. J. Corales y Arrecifes Coralinos. *Investigación y Ciencia*, 60, 1979, pp. 67-90.
- Halffer, G. 1991. Diversidad Biológica y cambio global. *Ciencia y Desarrollo*, vol. 18, núm. 104, pp. 33-38.
- LAMOTHE, A. R. y García, L. *Helmintiasis del Hombre en México, su Tratamiento y Profilaxis*. México, AGT Editores, 1988. 139 pp.
- MARTÍNEZ, B. M. *Manual de Parasitología Médica*. 2ª ed. México, Prensa Médica Mexicana, 1979. 443 pp.
- SALVAT. *Enciclopedia Salvat de la Fauna, Peces de los Arrecifes de Coral* [video]. México, Salvat Editores, 1993. Duración: 30 min.
- SCHUMACHER, H. *Arrecifes Coralinos*. Barcelona, Ediciones Omega, 1978. 288 pp.
- SIMPSON, T. L. *The Cell Biology of Sponges*. New York, Springer-Verlag Inc., 1984. 662 pp.
- SLINGSHOTENT. "The Shape of life: The complete journey". Sea Studios Foundation. [video]. USA. 2008. Duración 480 min.
- TOLEDO, V. M. La Diversidad Biológica de México. Nuevos Retos para la Investigación en los Noventa. *Ciencias*, 34, 1994: 42-59.

