



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Plan de estudios de la licenciatura en Biología

Programa de la asignatura

Herpetología

Clave 1021	Semestre 7°, 8°	Créditos 10	Bloque	Profundización		
			Área	Diversidad-Zoología		
			Etapa			
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab. () Sem. ()		Tipo	T (X)	P ()	T/P ()
Carácter	Obligatorio () Optativo (X)		Horas			
	Obligatorio E () Optativo E ()					
			Semana		Semestre	
			Teóricas	5	Teóricas	80
			Prácticas	0	Prácticas	0
			Total	5	Total	80

Seriación	
Ninguna (X)	
Obligatoria ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

Objetivo general:

El alumno analizará la morfología y diversidad de los anfibios y reptiles, así como sus formas y funciones, y cómo han logrado adecuarse a las diferentes condiciones que existen en la actualidad.

Objetivos específicos:

El alumno:

1. Conocerá los alcances de la rama, así como un perfil taxonómico actualizado que usará como marco de referencia a lo largo del curso y le permitirá iniciar la familiarización con la diversidad de anfibios y reptiles actuales.
2. Reconocerá los elementos básicos de estructura y función que caracterizan a los anfibios, en relación con su significado adaptativo y en comparación a lo observado en grupos ancestrales y derivados de los mismos.
3. Reconocerá la importancia de los elementos básicos de estructura y función que caracterizan a los reptiles, en relación con su significado adaptativo y en comparación con lo observado en grupos ancestrales y derivados de los mismos.
4. Reconocerá las características particulares de cada taxón mayor de anfibios, englobando aspectos de morfología y las características propias de la biología de cada grupo, así como un panorama general de la diversidad desplegada por cada uno de ellos y los aspectos conductuales de los mismos.
5. Reconocerá las características particulares de cada taxón mayor de reptiles, englobando aspectos de morfología y características propias de la biología de cada grupo; así como un panorama general de la diversidad desplegada por cada uno de ellos y los aspectos conductuales de los mismos.
6. Explicará los mecanismos que permiten a los anfibios y reptiles sostener un balance hídrico con el medio y sus implicaciones morfológicas, fisiológicas y conductuales.
7. Comprenderá los diversos mecanismos de control de temperatura observados en anfibios y reptiles y su impacto en la morfología, fisiología y conducta.
8. Adquirirá un panorama de la diversidad de dietas, formas de obtener y procesar los alimentos, estrategias alimentarias observadas en anfibios y reptiles, así como las implicaciones de estos elementos en la morfología, fisiología y conducta.
9. Conocerá un panorama general de la conducta y los mecanismos de defensa que han desarrollado anfibios y reptiles en respuesta a su papel como presas en la cadena alimentaria, incluyendo las adecuaciones morfológicas, fisiológicas y conductuales que se han sucedido al efecto.
10. Examinará las diferentes estrategias reproductivas exhibidas por anfibios y reptiles, englobándolas en el contexto del papel que desempeñan en las historias de vida.
11. Explicará la situación actual de la conservación de los anfibios y reptiles, considerando al efecto la diversidad de factores de presión sobre las poblaciones y especies, así como de las estrategias requeridas para minimizar o evitar sus

- consecuencias negativas.
12. Conocerá las diferentes técnicas de colecta y marcado de organismos, como herramienta indispensable para el trabajo con anfibios y reptiles.
 13. Conocerá los métodos de muestreo, toma de datos y análisis de información más utilizados en el estudio de las características básicas de poblaciones y comunidades de anfibios y reptiles.
 14. Obtendrá un panorama general sobre su evolución reconociendo a los principales personajes que han impactado en el estudio de los anfibios y reptiles.

Índice temático			
	Tema	Horas por semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción a la Herpetología	3	0
2	Análisis adaptativo de las características generales de los anfibios	6	0
3	Análisis adaptativo de las características generales de los reptiles	6	0
4	Clasificación y diversidad de los anfibios	8	0
5	Clasificación y diversidad de los reptiles	10	0
6	Balance hídrico	5	0
7	Termorregulación	5	0
8	Ecología de las estrategias alimentarias	6	0
9	Defensa y escape	6	0
10	Reproducción y modos reproductores	6	0
11	Biología de la conservación	5	0
12	Técnicas de colecta y marcado de organismos	6	0
13	Metodologías de estudio con anfibios y reptiles	5	0
14	Historia de la Herpetología en México	3	0
Total		80	0

Contenido temático	
1	Introducción a la Herpetología 1.1 Definición. 1.2 Constitución taxonómica de los anfibios y reptiles.
2	Análisis adaptativo de las características generales de los anfibios 2.1 Sistema esquelético y tegumentario. 2.2 Sistema respiratorio y circulatorio. 2.3 Sistema digestivo y urogenital. 2.4 Sistema nervioso y órganos de los sentidos.

3	Análisis adaptativo de las características generales de los reptiles 3.1 Sistema esquelético y tegumentario. 3.2 Sistema respiratorio y circulatorio. 3.3 Sistema digestivo y urogenital. 3.4 Sistema nervioso y órganos de los sentidos.
4	Clasificación y diversidad de los anfibios 4.1 Gymnophiona. 4.2 Caudata (Urodela). 4.3 Anura.
5	Clasificación y diversidad de los reptiles 5.1 Testudines y Crocodylia. 5.2 Rhynchocephalia. 5.3 Squamata.
6	Balance hídrico 6.1 Aguay balance de sales. 6.2 Respiración e intercambio de gases. 6.3 Respiración y metabolismo.
7	Termorregulación 7.1 Manejo de la temperatura en anfibios y reptiles. 7.2 Latencia. 7.3 Síntesis energética.
8	Ecología de las estrategias alimentarias 8.1 Modos alimentarios. 8.2 Detección y captura de presas. 8.3 Tipos y tallas de las presas.
9	Defensa y escape 9.1 Escape y la teoría de ocurrencia. 9.2 Evitando al depredador. 9.3 Compensación de los efectos del parasitismo.
10	Reproducción y modos reproductores 10.1 Gametogénesis y fertilización. 10.2 Ecología de la reproducción. 10.3 Historias de vida.
11	Biología de la conservación 11.1 Principios generales. 11.2 Impacto humano en anfibios y reptiles. 11.3 Preservación, manejo y problemática.
12	Técnicas de colecta y marcado de organismos 12.1 Técnicas de colecta de anfibios y reptiles. 12.2 Técnicas de marcado de anfibios y reptiles.
13	Metodologías de estudio con anfibios y reptiles 13.1 Estudios de diversidad.

	13.2 Estudios de alimentación. 13.3 Estudios de reproducción. 13.4 Estudios demográficos. 13.5 Estudios etológicos.
14	Historia de la Herpetología en México 14.1 Época precortesiana y colonial. 14.2 Época de las grandes expediciones y recolectas. 14.3 Época moderna.

Actividades didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	(X)	Tres 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)	()	Participación en clase	(X)
Prácticas de campo		Asistencia	(X)
Otras (especificar)		Exposición	(X)

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:

- CAMPBELL, J. A & William, W. L. *The Venomous Reptiles of the Western Hemisphere*. Vol. 1. Ithaca and London, Comstock Publishing Associates and a Division Cornell University Press, 2004.
- CAMPBELL, J. A & William, W. L. *The Venomous Reptiles of the Western Hemisphere*. Vol. 2. Ithaca and London, Comstock Publishing Associates and a Division Cornell University Press, 2004.
- DUELLMAN, W. E. & Trueb, L. *Biology of amphibians*. New York, McGraw-Hill Book Co. 1986.
- FERNANDEZ, B. L., N. Morales C. y L. Goyenechea M. G. *Serpientes venenosas del estado de Hidalgo*. UAEH. 1a. edic. México. 2011. 98 pp.
- FLORES-VILLELA O. y Canseco-Márquez, L. Nuevas Especies y Cambios Taxonómicos para la Herpetofauna de México. *Acta Zool. Mex.* (n. s.). Vol. 20, núm. 2, 2004, pp. 115-144.
- FLORES-VILLELA, O. Breve historia de la herpetología en México. *Elementos*, Vol. 18,

núm. 3, 1993, 11-21.

- FROST, D.; Grant, T.; Faivovich, J.; Bain, R.; Haas, A.; Haddad, C.; de Sá, R.; Channing, A.; Wilkinson, M.; Donnellan, S.; Raxworthy, C.; Campbell, J.; Blotto, B.; Moler, P.; Drewes, R.; Nussbaum, R.; Lynch, J.; Green, D. y Wheeler, W. *The amphibian tree of life*. New York, *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 297, 2006, pp. 1-370.
- HALLIDAY, T. y Adler, K. *La gran enciclopedia de los anfibios y los reptiles*. LIBSA. Madrid. España. 2007. 240 pp.
- LEMO E. J. A. and Smith, H. M. *Anfibios y reptiles del estado de Coahuila, México*. UNAM. University of Colorado at Boulder. CONABIO. 1a. edic. Mexico. 2008. 550 pp.
- LEMO E. J. A. and Smith, H. M. *Anfibios y reptiles del estado de Chihuahua, México*. UNAM. University of Colorado at Boulder. CONABIO. 1a. edic. Mexico. 2009. 613 pp.
- LEMO E. J. A. and Smith, H. M. *Claves para los anfibios y reptiles de Sonora, Chihuahua y Coahuila, México*. UNAM. University of Colorado at Boulder. CONABIO. 1a. edic. Mexico. 2009. 347 pp.
- LEMO E. J. A. and James, R. D. *Aphibians and reptiles of San Luis Potosi*. Eagle Montain. Publishing, L.C. USA. 2013. 300 pp.
- LEMO, E. J. A., Smith, H. M. and Chizar, D. *Introducción a los anfibios y reptiles del estado de Chihuahua*. UNAM, CONABIO. 1a. Edic. México. 2004. 128 pp.
- LEMO E., J. A., Rojas G. R. I. y Zuñiga J. J. V. *Técnicas para el estudio de las poblaciones de fauna silvestre*. UNAM. CONABIO. 1ª. edic. México. 2005.
- LINER, E. A. *Una Lista de los Anfibios y Reptiles de México*. Houma, Louisiana, Universidad del Estado de Louisiana/Documentos ocasionales del Museo de Ciencias Naturales, 2007 (80), pp. 1-60.
- OLIVER, L. L., G. A. Woolrich P. Y LEMO E. J. A. *La Familia Bufonidae en México*. UNAM. CONABIO. 1a edic. 2009. México. 139 pp.
- POUGH, F. H. Robin, M. A., John, E. C, Alan, H. S. & Kentwood, D. W. *Herpetology*. Upper Saddle River, New Jersey, Prentice Hall, 1998.
- VITT L. J. and Caldwell, J. P. *Herpetology An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles*. Academic Press Elsevier Inc. Fourth edition. San Diego, CA, USA. 2014. 757 pp.
- VITT, L., Caldwell, J. & Janalee P. *Herpetology: An Introductory biology of amphibians and reptiles*. 3rd Ed. San Diego, California. Academic Press, 2009.
- WOOLRICH, P.G. A., Oliver, L. y Lemos, E. J. A. *Anfibios y reptiles del Valle de Zapotitlán Salinas, Puebla*. UNAM. CONABIO. 1a. edic. México. 2005. 54 pp.
- ZUG, G. R., Vitt, L., & Caldwell, J. *Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles*. 2nd Ed. San Diego, California, Academic Press, 1993.

Bibliografía complementaria:

_____. *The Venomous Reptiles of the Western Hemisphere*. Vol. 2. Ithaca and London,

- Comstock Publishing Associates and a Division Cornell University Press, 2004.
Amphibia Web. Disponible en: <http://amphibiaweb.org/>
- CAMPBELL, J. A & William, W. L. *The Venomous Reptiles of the Western Hemisphere*.
Vol. 1. Ithaca and London, Comstock Publishing Associates and a Division Cornell
University Press, 2004.
- CASAS, ANDREW, G. y McCoy, C. J. *Anfibios y reptiles de México*. México, Limusa,
1979.
- CASAS-ANDREW, G., Valenzuela, G. y Ramírez, A. *Cómo hacer una colección de
anfibios y reptiles*. México, Instituto de Biología, UNAM, 1991. (Cuadernos, núm. 10).
- ERNEST, C. & Barbour, W. *Turtles of the world*. Washington D. C., Smithsonian
Institution Press, 1989.
- FLORES-VILLELA O. Y Canseco-Márquez, L. "Nuevas Especies y Cambios
Taxonómicos para la Herpetofauna de México". *Acta Zool. Mex.* México. (n. s.). Vol.
20, núm. 2, 2004, pp. 115-144.
- FLORES-VILLELA, O. y Nieto, A. "La Taxonomía Herpetologica en México: un
análisis breve". En J. Llorente e I. Luna (eds.). *Taxonomía Biológica*. México, FCE,
1994.
- PETERS, J. *Dictionary of Herpetology*. New York. Hafner Publ. Co., 1964.
- SMITH, H. M. & Taylor, E. H. *Herpetology of Mexico, annotated checklists and keys to
the amphibians and reptiles*. Wichita, Kansas, Eric Lundberg Ed., 1966.
- The Reptile Database. Disponible en: www.reptile-database.org/