



**Universidad Autónoma de Nuevo León**  
**Facultad de Ciencias Biológicas**  
**Programa Educativo de Biólogo**



### 1. Datos de identificación

- Nombre de la institución y de la dependencia: Universidad Autónoma de Nuevo León  
Facultad de Ciencias Biológicas  
Biólogo
- Nombre de la unidad de aprendizaje: Optativa Formacion Profesional IV Artrópodos no insectos de Importancia para el Hombre
- Horas aula-teoría y/o práctica, totales: 96
- Horas extra aula, totales: 24
- Modalidad: Escolarizada
- Tipo de periodo académico: 6º Semestre
- Tipo de Unidad de aprendizaje: Optativa
- Área Curricular: ACFP
- Créditos UANL: 4
- Fecha de elaboración: (20/01/13)
- Fecha de última actualización: (27/01/13)
- Responsable(s) del diseño: Dr. Carlos Solis Rojas

### 2. Propósito(s)

Esta unidad de aprendizaje aporta a este perfil, la capacidad de Identificar especies animales correspondientes al grupo de artrópodos no insectos para realizar estudios que permitan generar, proponer y abordar líneas de investigación participando de manera interdisciplinaria y multidisciplinaria; unidad teórico práctico en el que se utilizan diversas técnicas de enseñanza-aprendizaje como actividad dinámica de discusión e interacción de grupo, lectura dirigida y comentada, trabajo en equipo y aplicación de bases teóricas en prácticas de laboratorio. Esta unidad de aprendizaje tiene relación como antecedente con Biodiversidad de Artrópodos ya que se retomarán los aspectos sistemáticos de este grupo de Invertebrados no insectos, por otra parte se relaciona con las unidades de aprendizaje relacionadas con Biología de la Conservación y Salud Ambiental donde los Arácnidos, Ácaros y Miriópodos serán parte de programas de conservación y

estudios de impacto ambiental.

Esta unidad contribuye como otras de la línea curricular de biodiversidad, a comprender las relaciones filogenéticas de los seres vivos, a conocer los rasgos mas importantes del tronco de los artrópodos y de sus clases mas relevantes, a tener contacto con la diversidad morfológica, fisiológica, ecológica y taxonómica de este amplio grupo de invertebrados, a transmitir el interés de la aplicación de los artrópodos no Insectos a las actividades humanas tanto del sector salud, como control biológico, medio ambiente y lograr que los estudiantes adquieran un adecuado enfoque científico, una clave evolutiva para interpretar el mundo de los artrópodos, la capacidad de manejar estos invertebrados en el laboratorio y las mínimas capacidades aceptables para identificar a vista la mayor parte de los órdenes de arácnidos y miriapodos .

La unidad de aprendizaje tiene como finalidad la importancia medica forman parte del conocimiento esencial de los profesionales de la biología para asumir los problemas y demandas que le compete. Tambien se relaciona con otras unidades de aprendizaje, al utilizar los procedimientos y métodos básicos de campo y laboratorio que permiten manejar muestras biológicas para el estudio de la biodiversidad.

Esta unidad contribuye a establecer las bases para el pensamiento lógico, critico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales que le permita tomar decisiones en su ámbito de influencia; interviene frente a los retos de la sociedad actual y será capaz de construir propuestas innovadoras para superar los retos del ambiente global. Con esta unidad de aprendizaje se sentaran las bases para que el estudiante pueda gestionar los procesos biológicos a través de la administración y operación de programas y proyectos para generar conocimiento básico y aplicado.

### **3.Competencias del perfil de egreso**

- Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje

5. Emplear pensamiento lógico, critico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad.

10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.

12. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

- Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje

2. Elaborar esquemas y/o procesos biológicos ambientales y sociales a través de metodologías que conlleven a la preservación de los ecosistemas para el desarrollo sustentable de la sociedad.

#### **4. Factores a considerar para la evaluación de la unidad de aprendizaje**

Reportes de laboratorio, Estudios de caso, Exámenes parciales, Reportes de Laboratorio, Cuadros Comparativos y Síntesis sobre Arácnidos y mandibulados no insectos.

#### **5. Producto integrador de aprendizaje**

El Producto Integrador de Aprendizaje es un Ensayo sobre Biología de Arácnidos y/o mandibulados no insectos.

#### **6. Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas)**

Barnes, R. D. 1989. Zoología de los invertebrados. 5ª edición. Ed. Interamericana. México, D.F. 957 pp.

Burton, M. 1985. Insectos y Arácnidos. Editorial Daimon. México, D.F. 240 pp.

Brusca R. 1972 The Common Intertidal Invertebrates of the Gulf of California. 2nd. Edition. The Arizona University Press.

Brusca R. C. and G. J. Brusca. 1990. Invertebrates. Sinauer Ass. Inc. Publishers. Sunderland, Mass. USA. 922 pp

De Haro-Vera, A. (1987) Atlas de Zoología (invertebrados). Ediciones Jover, Barcelona; España.

Evans A. V. 2007. National Wildlife Federation Field Guide to Insects and Spiders & Related Species of North America Hoffman, A. 1997.

El Maravilloso mundo de los Arácnidos. Fondo de Cultura Económica (La Ciencia para Todos). Segunda Edición, México; D.F. 166 pp.

Jiménez, M. L. 1996. Orden Araneae. IN: Llorente-Bousquets, J., A.N. García-Aldrete, y E. González Soriano (Eds.) Biodiversidad, Taxonomía y Biogeografía de artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento. Instituto de Biología, CONABIO, UNAM, 660 pp.

Jessop, N. M. 1985. Teoría y problemas de Zoología. Invertebrados. Ed. Interamericana. McGraw -Hill. Madrid; España. 294 pp.

Levi H.W., Lorna R. Levi and Nicholas Strekalovsky. 2002 Spiders and Their Kin. A Golden Guide from St. Martin's Press, New York USA.

Mille Pagaza S. R.; M. De J. Parra Alcocer y A. Pérez Chi. (1993) Guía para la identificación de Invertebrados. Ed. Trillas. 465pp.

Milne L. and M. Milne. 1995. National Audubon Society Field Guide to North American Insects & Spiders. Knopf, New York. 989 pp.

Muedra, V. 1978. Atlas de Anatomía Animal. Ediciones Jover. Barcelona; España

National Audubon Society Field Guide to North American Insects and Spiders 2000, (National Audubon Society Field Guides) 989 pp.

Platnick, N. I. 2011. *The World Spider Catalog*, Version 12.0 The American Museum of Natural History. Peter Merrett & Don Cameron

Editores. Disponible en <http://research.amnh.org/iz/spiders/catalog/.html>

Preston-Mafhan, R. 1991. *The Book of Spiders and Scorpions*. Crescent Books. New York. 144 pp.

Ruppert, R. y R. D Barnes. 1989. *Zoología de los invertebrados*. 5° edición. Ed. Interamericana. México, D.F. 957 pp.

Smith, A. M. 1995. *Tarantula Spiders: Tarantulas of the U.S.A. and Mexico*. Fitzgerald Publ., London, 196 pp.

Ubick, D., P. Paquin, P.E. Cushing, and V. Roth (eds). 2005. *Spiders of North America: An identification manual*. American Arachnology Society. 377 PP.

Vázquez, G. L. 1970. *Zoología del Phylum Arthropoda*. 6° edición Editorial Interamericana, México, D.F.

Vázquez- Rojas 1996. Orden Uropygi y Amblypygi. IN: Llorente-Bousquets, J., A.N. García-Aldrete, y E. González Soriano (Eds.) *Biodiversidad, Taxonomía y Biogeografía de artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento* Instituto de Biología, CONABIO, UNAM, 660 pp.

W. Mike, Howell Ronald L., Jenkins, 2004. [Spiders of the Eastern United States: A Photographic Guide](#)

[http://www.americanarachnology.org/gallery\\_araneae.html](http://www.americanarachnology.org/gallery_araneae.html)

[www.cirrusimage.com/spider.htm](http://www.cirrusimage.com/spider.htm) Estados Unidos (spider of North America)

<http://www.insectidentification.org/> (including spiders and scorpions)

#### **ACARI:**

[Systema Naturae 2000 / Classification - Subclass Acari](#)

[Chapman, A.D. 2007. Numbers of Living Species in Australia and the World. Invertebrates. A Report for the Department of the Environment and Heritage. Australian Biodiversity Information Services, Toowoomba, Australia. ISBN \(online\) 978 0 642 56850 2](#)

[Walter, D. W., Krantz, G. & Lindquist, E. 1996. Acari, the Mites - Tree of Life Web Project \(Creative Commons Attribution-NonCommercial License - Version 3.0\)](#)

Barrientos, J. A. (ed.) 2004. *Curso Practico de Entomología*. Manuals de la Universitat Autònoma de Barcelona. 41. Entomologia. Asociación Española de Entomología, CIBIO-Centro Iberoamericano de Biodiversidad & Universitat Autònoma de Barcelona, 947 pp. [ISBN 84-490-2383-1](#)

[Phylogeny of parasitiform mites](#)

[The Taxonomicon - Subclass Acari](#)

#### **Miriapoda:**

["Myriapoda". Integrated Taxonomic Information System.](#)

[http://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search\\_topic=TSN&search\\_value=563885](http://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=563885). Ben Waggoner (February 21, 1996). ["Introduction to the Myriapoda"](#). University of California, Berkeley <http://www.ucmp.berkeley.edu/arthropoda/uniramia/myriapoda.html>.

Marek P. E. and J. E. Bond. 2006. "[Biodiversity hotspots: rediscovery of the world's leggiest animal](#)". *Nature* **441** (7094): 707. [Bibcode 2006Natur.441..707M](#). [DOI:10.1038/441707a](#). [PMID 16760967](#). <http://www.nature.com/nature/journal/v441/n7094/abs/441707a.html>.

Barnes R. D. 1982. *Invertebrate Zoology*. Philadelphia, PA: Holt-Saunders International. pp. 810–827. [ISBN 0-03-056747-5](#).

"[Myriapod](#)". *Britannica Concise Encyclopedia*. <http://www.britannica.com/ebc/article-9054558>.

"[Strange and Unusual Millipedes](#)". herper.com. <http://www.herper.com/myriapods/strange.html>. Retrieved July 2, 2007.

Edgecombe, G. D. 2004. "[Morphological data, extant Myriapoda, and the myriapod stem-group](#)". *Contributions to Zoology* **73** (3): 207–252. <http://dpc.uba.uva.nl/ctz/vol73/nr03/art02>.

"[Pauropods: Pauropoda](#)". *Insects and Spiders Scientific Reference*. <http://animals.jrank.org/pages/2563/Pauropods-Pauropoda.html>. Retrieved July 2, 2007.

Kendall D. 2005. "[Pauropods & Symphylids](#)". Kendall Bioresearch. <http://www.kendall-bioresearch.co.uk/myriapod.htm>.