

III. DESCRIPCION DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL:

Proporcionar a los alumnos los conceptos básicos y metodológicos de la morfología, taxonomía, fisiología, biología y ecología de los insectos, de manera que sea capaz de identificar las familias de insectos más importantes y que conozca las técnicas de colecta, montaje e integración de una colección científica de referencia. También se le proporcionarán los conceptos básicos y aplicados de la entomología económica, de manera que pueda identificar las principales plagas agrícolas y pueda proporcionar estrategias para el manejo de los insectos en campo.

III.2 DESCRIPCION DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
1. Introducción Clasificación, nomenclatura e identificación Phylum Arthropoda Clase Hexapoda (Insecta) Los insectos en la naturaleza Las relaciones de los insectos con el hombre	6
2. Morfología, fisiología y desarrollo de los insectos Morfología general del insecto adulto Integumento Cabeza, tórax y abdomen, y sus anexos Sistemas: digestivo, excretor, circulatorio, respiratorio, nervioso, muscular, endócrino y reproductivo, y órganos de los sentidos Desarrollo y metamorfosis Morfología de los estados inmaduros	6
3. Los insectos y la ecología ¿Qué es ecología? ¿Porqué el éxito ecológico de los insectos? ¿Porqué estudiar ecología de los insectos?	2
4. Regulación natural de las poblaciones de insectos Teoría biótica Teoría climática Teoría sintética Teoría de la autorregulación Teoría sintética moderna	2
5. Parámetros de la población Medidas de densidad absoluta Estimación de parámetros poblacionales	2
6. Tablas de vida y fertilidad Tablas de vida Tablas de fertilidad	2
7. Modelos matemáticos en ecología de poblaciones Modelos determinísticos Modelo exponencial Modelo sigmoide	2
8. Disposición espacial de poblaciones Tipos de disposición Índices de agregación	2

9. Interacciones de insectos Mutualismo Herbivoría Insectos como vectores 10. Comunidades de insectos Estructura de comunidades Los insectos en los ecosistemas Biodiversidad de insectos y conservación 11. Ecología evolutiva Sistemática y relaciones filogenéticas Coevolución Evolución en crías de insectos Bases ecológicas para el manejo eficiente de plagas 12. Entomología económica Importancia económica de los insectos Principales plagas agrícolas y urbanas Prácticas de Laboratorio: 1. Técnicas de colecta y preservación de los insectos 2. Identificación de clases de artrópodos y montaje de insectos 3. Morfología general del insecto adulto 4. Anatomía de un insecto 5. Identificación de los principales órdenes de insectos. 6. Estados inmaduros de los insectos 7. Identificación de las principales familias de insectos 8. Tablas de vida 9. Identificación de las principales plagas de importancia económica Total:	4 2 4 4 18 60
III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA	
Arnett, R. 2000. American Insects. "a. Ed. A Handbook of the insects of America North of Mexico. CRC. 1003 p. Chapman, R.F. 1998. The insects: Structure and function. 4a. Ed. Cambridge University Press 788 p. Daily, H.V. et al. 1998. Intriduction to insect biology and diversity. 2da. Ed. Oxford University Press. Equihua M.,A. y S. Anaya R. 1996. Apuntes de estados inmaduros de los insectos. Colegio de Posgraduados, Montecillo, Edo. De México. Farrell, B. D. and C. Mitter. 1993. Phylogenetic determinants of insect-plant community diversity. In: Species diversity in ecological communities. R. E. Ricklefs and D. Schluter (Eds.). The Univ. of Chicago Press. pp. 253-266. Fritz, R. S. and E. L. Simms (Eds.). 1992. Plant resistance to herbivores and pathogens. Univ. of Chicago Press. USA. Gotelli, N. J. 2001. A primer of ecology. 3^{ra} edition. Sinauer Associates, Inc. Gullan, P.J. and P.S. Cranston. 2000. The insects: An Outline of Entomology. Blackwell Science. 470 p. Huffaker, C. B and R. L. Rabb (Eds.). 1984. Ecological entomology. John Wiley & Sons. USA. Johnson, N.F. and C.A. Triplehorn. 2004. Borror and DeLong's Introduction to the Study of insects. 7a. Ed. Brook Cole Publisher. USA. 864 pp.	
Krebs, C. J. 1999. Ecological Methodology. Second ed. Benjamin Cummings	

- Lindroth, R. L. 1991. Differential toxicity of plant allelochemicals to insects: roles of enzymatic detoxication systems. In: Insect-plant interactions, Vol. III. E. Bernays (Ed.). CRC Press. USA. pp. 1-33.
- Llanderal C.,C. 2000. Introducción a la fisiología de insectos. Colegio de Postgraduados, Montecillo, Edo. de México. 190 p.
- Pedigo, L. P. and [M. R. Zeiss](#). 1995. Analyses in Insect Ecology and Management. Iowa State University Press. U. S. A.
- Prado B.,E. y J. Valdez C. 1990. Morfología de insectos. Colegio de Postgraduados, Montecillo, Edo. de México. 393 p.
- Price, P. W. 1997. Insect Ecology. 3rd edition. John Wiley & Sons
- Roitberg, B. D. and M. B. Isman (Eds.). 1992. Insect chemical ecology, an evolutionary approach. Chapman & Hall. London. 359 pp.
- Romero N.,J., J.C. García M. y M.I. Cuevas S. 2000. Insectos: familias de importancia económica. Colegio de Postgraduados, Montecillo, Edo. de México. 147 p.
- Samways, M. J. 1994. Insect conservation biology. Chapman & Hall.
- Schoonhoven, L.M, Jeremy, T. & van Loon, J.J.A. 1998. Insect-plant biology: from physiology to evolution.
- Showalter, T. D. *et al.* 2000. Insect ecology: an ecosystem approach. Academic Press.
- Simms, E. L. 1992. Costs of plant resistance to herbivory. In: Plant resistance to herbivores and pathogens. R. S. Fritz and E. L. Simms (Eds.). Univ. of Chicago Press. USA. pp. 392-425.
- Snodgrass, R.E. 1993. Principles of insect Morphology. Cornell University Press 667 p.
- Southwood, T. R. E. 1978. Ecological methods with particular reference to study of insects populations. Chapman & Hall. London.
- Speight, M. R., M. D. Hunter, and A. D. Watt. 1999. Ecology of Insects: concepts and applications. Blackwell Science. 350 p
- Vera G., J., V. M. Pinto y J. López. 1997. Ecología de poblaciones de insectos. Universidad Autónoma Chapingo. México. 132 pp.
- Wilhoit, L. R. 1992. Evolution of herbivore virulence to plant resistance: influence of variety mixtures. In: Plant resistance to herbivores and pathogens. R. S. Fritz and E. L. Simms (Eds.). Univ. of Chicago Press. USA. pp. 91-119.

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACION A UTILIZAR

Exámenes escritos (tres)

Presentación de un tema y dos artículos

Entrega de una colección de insectos (30 ejemplares determinados a nivel de familia)

Prácticas de laboratorio (nueve)

30% Exámenes escritos, 30% Presentación de un tema y artículos, 30% Colección de insectos, 10% Prácticas de laboratorio