



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



ICB
INSTITUTO DE CIENCIAS BÁSICAS
Naturaleza - Ciencia - Humanismo

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO
Instituto de Ciencias Básicas
Licenciatura en Ciencias Básicas
Orientación Biología.

ENTOMOLOGÍA (B 210B) 2013

Asignatura electiva Plan de Estudio 2013 y Plan de Estudio 2004 y modificatorias

Profesor responsable: Dra. Adriana E. Marvaldi

Carga Horaria: 80 horas (35 horas teóricas y 45 prácticas)

Requisitos de Cursado:

Plan 2013: B 213 Diversidad Animal I regularizada.

Plan 2004 y modificatorias: B 205 Biología Animal aprobada.

1- OBJETIVOS

Se pretende que el alumno incorpore los conocimientos indispensables para comprender el mundo de los insectos, que adquiera una acabada visión de la diversidad y modos de vida de los insectos con un enfoque comparativo y evolutivo a través de la Sistemática Filogenética, que se familiarice con la clasificación de los insectos, su morfología, biología, ecología, importancia económica y epidemiológica.

2- CONTENIDOS ANALÍTICOS

PARTE 1. LOS HEXÁPODOS Y DEMÁS ARTRÓPODOS.

Unidad 1. Introducción al curso de Entomología. Importancia del estudio de los insectos: valor científico, estético, ético y económico. Diversidad y Conservación. Caracterización y diagnóstico de los “insectos” (Superclase Hexapoda). Relaciones filogenéticas de los grupos del Phylum Arthropoda: Trilobita (+), Chelicerata, Crustacea, Myriapoda, Hexapoda. Grupos afines a los artrópodos.

PARTE 2. ANATOMÍA, FISIOLOGÍA Y DESARROLLO.

Unidad 2. Organización general de un insecto (modelo hipotético). Desarrollo embrionario. Segmentación del soma y el fenómeno de tagmosis o división en cabeza, tórax y abdomen.

Unidad 3. Cabeza: Proceso de cefalización; áreas de la cabeza. Apéndices cefálicos: antenas, mandíbulas, maxilas y labio. Antenas: su origen apendicular; tipos de antenas. Aparato bucal. Tórax: segmentos del tagma torácico. Patas, anatomía y modificaciones. Alas, su formación en insectos exopterigotas y endopterigotas. Abdomen: segmentación del tagma abdominal; áreas, apéndices y procesos del abdomen.

Unidad 4. El tegumento: estructura y función. El fenómeno de la muda. Procesos tegumentarios externos e internos. Coloración. El endoesqueleto. El sistema nervioso y órganos de los sentidos. Sistema respiratorio: tráqueas y espiráculos. Respiración en insectos terrestres y acuáticos. Sistema digestivo. Sistema excretor.

Unidad 5. Órganos de secreción: glándulas exocrinas; glándulas endocrinas: células neurosecretoras, corpora cardiaca, glándulas protorácicas, corpora allata. Sistema circulatorio. Sistema muscular. Sistema reproductor masculino y femenino: gónadas, conductos genitales, glándulas accesorias. Células sexuales y fecundación. Tipos de reproducción.

Unidad 6. Desarrollo postembrionario. Etapas y control hormonal de la muda. Metamorfosis. Tipos de larvas. Tipos de pupas. Hipótesis acerca del origen de los estados de larva y de pupa.

PARTE 3. SISTEMÁTICA Y FILOGENIA.

Unidad 7. Colecta, preservación y curación de insectos. Colecciones entomológicas. Identificación de insectos.

Unidad 8. Morfología comparativa, biología y clasificación general de los órdenes actuales: Collembola, Protura, Diplura, Archaeognatha, Zygentoma, Ephemeroptera, Odonata.

Unidad 9. Morfología comparativa, biología y clasificación general de los órdenes: Plecoptera, Dermaptera, Zoraptera, Orthoptera, Embioptera, Phasmatodea, Grilloblattodea, Mantophasmatodea, Dictyoptera (incl. Mantodea, "Blattodea", Isoptera), Hemiptera, Thysanoptera, Psocodea (inca. Psocoptera, Phthiraptera).

Unidad 10. Morfología comparativa, biología y clasificación general de los órdenes de holometábolos: Neuroptera s. l., Coleoptera, Strepsiptera, Hymenoptera, Trichoptera, Lepidoptera, "Mecoptera", Siphonaptera, Diptera.

Unidad 11. Filogenia de los Hexapoda según evidencia morfológica y molecular. Apomorfías que definen los principales clados y que sustentan la monofilia de los órdenes. Áreas problemáticas en la filogenia. Historia geológica de los hexápodos. Diversificación y éxito evolutivo.

PARTE 4. TEMAS CENTRALES SOBRE BIOLOGÍA DE INSECTOS Y ENTOMOLOGÍA APLICADA

Unidad 12. Insectos del suelo y la hojarasca.

Insectos del suelo. Interacciones, modos de vida y adaptaciones. Relaciones con hongos y materia en descomposición. Insectos cavernícolas. Monitoreo del medioambiente mediante el uso de insectos del suelo.

Unidad 13. Insectos acuáticos.

Evolución y adaptaciones a la vida acuática. Monitoreo del medioambiente mediante el uso de insectos acuáticos. Grupos funcionales de insectos en el medio ambiente acuático.

Unidad 14. Interacción insecto-planta.

Coevolución entre insectos y plantas. Fitofagia o herbivoría. Insectos y biología reproductiva de las plantas, polinización. Mutualismo, simbiosis y parasitismo.

Unidad 15. Sociedades de insectos.

Subsocialidad: agregación, cuidados parentales, nidificación. Eusocialidad: primitiva y especializada. Colonias, castas y construcción del nido. Origen y evolución de los insectos sociales. Abejas, avispas, hormigas y termitas.

Unidad 16. Insectos predadores y parásitos.

Localización de la presa o huésped. Selección de presa y especificidad. Modelos de abundancia, y de predador/presa y parásito/huésped. Parasitoides e hiperparasitoides. Éxito evolutivo de los insectos parásitos y predadores.

Unidad 17. Defensa en insectos.

Mecanismos de defensa. Defensa química. Mimetismo batesiano y mülleriano. Defensa colectiva y agregación.

Unidad 18. Entomología médica, veterinaria y forense.

Insectos molestos y fobias. Insectos venenosos y alergias. Insectos causantes y vectores de enfermedades del hombre y de animales domésticos. Ciclos generales de enfermedades transmitidas por insectos. Mal de Chagas, Malaria, Leishmaniasis, Filariasis. Entomología forense.

Unidad 19. Manejo/control de plagas.

Los insectos como plagas. Efectos de los insecticidas. Manejo integrado de plagas. Control químico de insectos. Control biológico de insectos. Resistencia. Control mecánico y cultural. Manipulación genética.

4- BIBLIOGRAFÍA GENERAL

CHAPMAN, R. F. 2004. The insects: structure and function. Fourth Edition. Cambridge University Press. 770 pp.

GRIMALDI, D. & ENGELS, M. S. 2005. The evolution of the Insects. Cambridge University Press. 772 pp.

GULLAN, P. J. & CRANSTON, P. S. 2010. The Insects An Outline of Entomology. Fourth Edition. Wiley-Blackwell. 570 pp.

5- METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y DE EVALUACIÓN DURANTE EL CURSADO

Enseñanza: Clases teóricas y prácticas (temas partes 1-3) y seminarios (temas parte 4).

Evaluación: se tomarán 2 exámenes parciales (con una recuperación cada uno).

6- SISTEMA DE APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA

Aprobación: Promoción (aprobar ambos parciales con un mínimo de 70%) o por un examen final.

Los alumnos no regulares deberán aprobar la materia mediante un examen teórico y uno práctico de laboratorio.

7- CARGA HORARIA

80 hs. La carga horaria se distribuye en una clase semanal (teórico-práctico y seminarios) de 5 horas durante 16 semanas (incluyendo los exámenes parciales).

Dra. Adriana E. Marvaldi
Profesora responsable