



1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Centro Universitario:

Universidad de Sonora

Departamento:

Agricultura y Ganadería

Programa Académico

Ingeniero Agrónomo Plan 2004-2

Nombre de la unidad de aprendizaje (ASIGNATURA)

Entomología

Clave de la materia	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Valor en créditos
8436	3	2	5	8

Área de formación:

Básico

Elaborado por:

M.C. Maricela Martínez García

Modificado por:

M.C. Maricela Martínez García

Fecha de elaboración:

06 de Junio de 2006

2. PRESENTACIÓN

Introducción.

Esta materia tiene como propósito aportar los conocimientos básicos de morfología, biología y fisiología de un insecto. Así mismo, las principales características de los diferentes órdenes de la Clase Insecta. Esto ayudará a conocer y entender el desarrollo y comportamiento de los insectos, así como poder identificarlos y clasificarlos. Este curso se ubica en el quinto semestre de la carrera de Ingeniero Agrónomo. Está comprendida dentro del eje de formación básico, siendo importante por la evolución de los insectos, así como por el desarrollo de nuevas técnicas de identificación y de métodos de control, aporta los elementos básicos necesarios para entender los conceptos que se imparten en materias de semestres posteriores relacionados con insectos-plaga presentes en diferentes cultivos.

Objetivo General.

Al finalizar el curso el alumno identificará un insecto y diferenciará una especie- plaga de otros animales a través del conocimiento de su morfología, biología y fisiología mediante exposiciones, tareas, síntesis de temas y colecta de insectos.

Objetivos Específicos.

1. Diferenciar un insecto de cualquier especie animal.
2. Conocer la Morfología, Fisiología y Biología de un insecto.
3. Conocer e identificar los diferentes Ordenes de la Clase Insecta

3. UNIDAD DE COMPETENCIA

Unidad de competencia: Identificar y diferenciar una especie-plaga de otros animales y conocer su morfología, biología y fisiología.

Elemento de competencia (1/5): Diferenciar un insecto de cualquier especie animal y poder identificar las diferentes especies de artrópodo.

Elemento de competencia (2/5): Conocer la anatomía externa del cuerpo del insecto para poder identificarlo a nivel especie.

Elemento de competencia(3/5): Conocer la anatomía interna del cuerpo del insecto con el fin de saber el funcionamiento de sus órganos principalmente de su reproducción, respiración y digestión. Diferenciar cambios fisiológicos en el insecto como mimetismo.

Elemento de competencia(4/5): Conocer el desarrollo y metamorfosis de los insectos Conocer e identificar los estados biológicos y cambios en su biología y comportamiento.

Elemento de competencia(5/5): Identificar los diferentes Ordenes de la Clase Insecta Conocer e identificar las principales Familias y especies de importancia económica, médica y veterinaria y realizar una colección de insectos.

4. SABERES

Saberes Prácticos	1. Identificar cualquier estructura morfológica de un insecto 2. Identificar un insecto 3. Identificar los diferentes estados biológicos en campo y laboratorio 4. Elaborar una colección de insectos 5. Conservación, mantenimiento y montaje de un insecto.
Saberes Teóricos	1. Diferenciar un insecto de cualquier especie animal. 2. Conocer la Morfología, Fisiología y Biología de un insecto. 3. Conocer e identificar los diferentes Ordenes de la Clase Insecta
Saberes Formativos	Desarrollo de nuevas técnicas de identificación y de métodos de control, aporta los elementos básicos necesarios para entender los conceptos que se imparten en materias de semestres posteriores relacionados con insectos-plaga presentes en diferentes cultivos.

5. CONTENIDO TEÓRICO – PRÁCTICO (temas y subtemas)

Elemento de competencia(1/5): Diferenciar un insecto de cualquier especie animal

- Clasificación general de los animales.
- Características principales del Phylum Arthropoda, clasificación y ejemplos de c/u.
- Importancia económica de los Artrópodos.
- Características básicas de la Clase Insecta.

Elemento de competencia(2/5): Conocer la anatomía externa del cuerpo del insecto

- Características y estructura general del cuerpo.
- Pared del cuerpo; función, procesos externos e internos, muda.
- Cabeza: antenas, ojos, aparato bucal y modificaciones.
- Tórax: segmentos, patas, alas; estructura y modificaciones.
- Abdomen; segmentación, apéndices abdominales y estructura de las genitales.

Elemento de competencia(3/5): Conocer la anatomía interna del cuerpo del insecto

- Características, estructura general y funcionamiento de: sistema digestivo, circulatorio, nervioso, excretor, traqueal, reproductor y muscular.

Elemento de competencia(4/5): Conocer el desarrollo y metamorfosis de los insectos

- Desarrollo embrionario; desde la estructura de un huevo hasta la eclosión.
- Tipos de metamorfosis, proceso de muda, estado, estadio, estados de reposo, factores involucrados en la metamorfosis, ciclo biológico, tipos y ejemplos.
- En el laboratorio desarrollar la biología de un insecto y en campo identificar los estados biológicos

Elemento de competencia(5/5): Identificar los diferentes Ordenes de la Clase Insecta

- Clasificación de la Clase Insecta.
- Características principales de cada Orden de la Clase Insecta.
- Principales Familias y especies de importancia económica en cada Orden de la Clase Insecta.
- Como formar una colección de insectos.

6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Actividades de enseñanza: Exposición de temas, mesas redondas de análisis y discusión de los temas revisados y observación directa de especímenes bajo microscopio.

Actividades de aprendizaje: Lectura y síntesis de los temas: entrega de tareas, reporte de prácticas, colecta y preparación de insectos.

Técnica didáctica: Exposición de temas mediante uso de cañón, retroproyector y revisión de diferentes ejemplares conservados en alcohol y montados en seco. Exposición y Simulación.

Recursos y materiales: Notas de Clase, Manual de Prácticas de Laboratorio, Insectario disponible en el Laboratorio de Entomología y Bibliografía anexa.

Actividades en cada Elemento de Competencia:

1/5. Se realizarán tres prácticas de revisión de estructuras morfológicas en ejemplares preservados en alcohol mediante una guía de éstas prácticas y un examen de diez preguntas básicas generales relacionadas con el tema.

2/5. Se realizarán tres prácticas para diferenciar un insecto mediante la utilización de claves taxonómicas, revisión de diferentes estructuras externas de insectos en microscopio y hábitos alimenticios de los insectos,.

3/5. Se realizarán dos prácticas de revisión de órganos internos en ejemplares preservados mediante una guía de éstas prácticas. Entrega de los reportes de las revisiones de los temas; mimetismo, camuflaje y mecanismos de resistencia a insecticidas.

4/5. Se realizará una práctica de revisión y observación de las diferentes etapas del ciclo biológico en ejemplares preservados en alcohol bajo una guía de la práctica y el reporte del trabajo de investigación del desarrollo del ciclo de un insecto y un examen escrito de 10 preguntas sobre el ciclo biológico y generalidades de metamorfosis.

5/5. Realizarán la colecta, montaje y conservación de 100 ejemplares de insectos bajo una metodología establecida por Borrór, 1982. Además, revisarán diferentes especies de insectos bajo el microscopio estereoscópico y en el campo.

7. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	AMBIENTES DE APRENDIAJE
1. Identificación morfológica de diferentes especies.	1. Estructuras identificadas	Laboratorio y campo
2. Identificación de especies	2. Especies identificadas	Laboratorio y campo
3. Colección de insectos	3. Colección elaborada	Laboratorio y campo

8. EVALUACIÓN

Se realizarán prácticas de revisión de estructuras morfológicas y biológicas en ejemplares preservados en alcohol, mediante una guía de prácticas, entrega de reportes de tareas y prácticas, colección de insectos elaborada y 5 exámenes de diez preguntas básicas generales relacionadas con cada tema.

9. ACREDITACIÓN

Criterios de Acreditación.

Se acreditará de la siguiente manera:

1. Un examen por unidad (promedio)	70%
2. Asistencia y cumplimiento de laboratorio	10
3. Tareas y exposiciones	10
4. Colección de insectos	10

10. BIBLIOGRAFÍA

Básica

Bibliografía.

1. Borror, D. J., D. M. De Long and C. A. Triple horn .1989. A introduction to the study of insects. Ed. Saunder College Publishing. Philadelphia. U. S. A. 827 p.
2. Davies. 2001. Estudio de los insectos. Ed. Limusa. 450 p.
3. Davidson, H. R. and W. F. Lyon. 1992. Plagas de Insectos Agrícolas y de Jardín. Ed. Limusa. 743 p.
4. Imms. 2000. Estructura y Función de los insectos. 355 p.
5. Pedigo, P. Larry.1999. Entomology and Pest Management. 3° Edition. 275 P.

Complementaria

1. Metcalf, L. R., Flint and . 1980. Insectos Útiles y Destructivos. Ed. Limusa. 980 p
2. Coronado y Márquez. 1975. Introducción a la Entomología.
3. Journal de Entomology.

