



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



CARRERA: INGENIERO AGRÓNOMO EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

I. Identificación de la Actividad Curricular

Nombre del curso	LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA GENERAL
Prerrequisito	Biología General
Carrera	Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola
Responsable	Dr. WILLIAN ERIK DE LEÓN CIFUENTES
Código	530
Horas de Docencia Directa /Indirecta	2 horas de práctica a la semana
Créditos	

II. Descripción de la Actividad Curricular (Máximo 150 palabras)

En el laboratorio del curso de entomología se estudian los Artrópodos en forma general y los insectos en su forma particular, está integrado por cinco prácticas en las cinco unidades que incluyen definiciones e importancia, de la entomología, la descripción general de Phylum Artrópoda y sus distintas clases, así como la descripción detallada de la clase insecta, incluyendo aspectos generales de su taxonomía, evolución, morfología, anatomía, funcionamiento y comportamiento.

Con todo esto se estará involucrando al estudiante para contribuir al desarrollo agrícola de Guatemala, formando recurso humano calificado y con competencias bien definidas, en las Ciencias Agrícolas, coadyuvando a la solución problemática agropecuaria del sector agrícola del país. La protección de medio ambiente y el cuidado de los recursos naturales es importante en este siglo 21.

III. Competencias

3.1. Competencias Genéricas y Niveles de Dominio:

CG.1: Lidera y propicia el trabajo en equipo multidisciplinario.

Nivel II: Los estudiantes se integran en equipos multidisciplinarios para realizar el trabajo en el campo, para desarrollar sus habilidades, destrezas, colaboración, solidaridad y compañerismo, con el propósito de obtener la capacidad para buscar soluciones a los problemas de las hortalizas en el país y de esa forma manejar y conservar los recursos naturales.

CG.2: Promueve y facilita la participación con equidad de género, pertinencia cultural y sostenibilidad ambiental.

Nivel II: Aplica los principios de participación con equidad de género, pertinencia cultural y sostenibilidad ambiental. Comprende el papel de la mujer en el tema de la producción de hortalizas para la seguridad alimentaria y para la producción excedentaria y en el manejo del medio ambiente.

CG.3: Analiza y propone soluciones a la problemática de la realidad que enfrenta.

Nivel III: Propone soluciones a la problemática que enfrenta en el ámbito de su especialización.

CG.4: Demuestra capacidad de investigación y aprendizaje autónomo.

Nivel II: Los estudiantes son capaces de realizar investigaciones y un aprendizaje autónomo

3.2. Competencias Específicas y Niveles de Dominio:

CE 3: Maneja y propone alternativas para la producción, protección y mejoramiento genético de los cultivos.

Nivel II. Interpreta fenómenos biológicos y sus interacciones con el medio ambiente

CE 5. Implementa en forma eficiente y eficaz procesos productivos en armonía con el medio ambiente.

Nivel I. Distingue los procesos productivos agropecuarios de las distintas regiones del país y establece la relación entre el medio ambiente y los procesos productivos agropecuarios.

IV. Resultados de Aprendizaje

1. Definir que es entomología y cuál es la importancia en la agricultura.
2. Identificación de 10 especies de los diferentes ordenes.
3. Elaboración de un insectario de las principales especies de los órdenes más importantes en las hortalizas.
4. Elaborar un trifoliar con las diferentes especies de insectos que atacan a las plantas.
5. Conocer la anatomía, morfología y fisiología de los insectos.
6. Conocer las sustancias químicas, que producen reacciones morfológicas, fisiológicas y etológicas de los insectos.
7. Conocer los insectos específicos que atacan a los cultivos.

V. Contenidos

- **SENSIBILIZACION.** para conocer el grado de conocimientos que los estudiantes traen de los cursos prerrequisitos.
- **LABORATORIO.**
 - Colección de insectos.
 - Descripción de los insectos vistos en las prácticas y giras.
 - Informe final del cultivo e insectos presentes durante el transcurso de la misma.
 - Estructura general del cuerpo: Morfología de tórax, cabeza y abdomen.
 - Ojos, antenas, aparatos bucales, alas, patas y otros apéndices.
 - Morfología de inmaduros: huevos, ninfas, larvas, pupas.
 - Anatomía de los sistema: digestivo, respiratorio, reproductor, circulatorio, nervioso y sistema muscular.
 - Desarrollo embrionario y pos embrionario
 - Desarrollo embrionario: ovoviviparidad, viviparidad, poliembrionia, partenogénesis.
 - Esquematizar los diferentes tipos de metamorfosis.

<p>Conocer y esquematizar al menos dos ciclos de vida de los insectos.</p> <p>Conocer el proceso fisiológico de la muda.</p> <p>Fisiología y comportamiento. Alimentación reproducción recepción y respuesta a estímulos tropismos.</p>

VI. Medios y Evaluación del Aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS	PONDERACIÓN
1. Define que es entomología y describe la importancia de las principales plagas y cuáles son los factores que inciden en la propagación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Práctica dinamizada 2. Lectura y análisis de documentos. 3. Hojas de trabajo del laboratorio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación escrita. 2. Resolución de problemas con una pauta. 3. Hojas de trabajo. 	20%
2. Describe e identifica las características de los insectos, anatomía y fisiología, Taxonomía y sistemática de los insectos, sustancias químicas que poseen los Insectos (cabeza, tórax y abdomen).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Práctica dinamizada. 2. Hojas de trabajo de laboratorio. 3. Mesas Redondas. 4. Identificación de insectos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resolución de problemas con una pauta. 2. Evaluación escrita. 3. Reportes de las mesas redondas. 4. Evaluar el conocimiento en forma práctica. 	30 %
3. Determinación de órdenes de insectos. morfología de inmaduros.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Práctica dinamizada. 2. Giras de estudio. 3. Trabajo de campo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reportes de laboratorio. 2. Evaluación de giras a través de pautas. 3. Informes de las actividades en el campo. 	30%
4. Tipos de metamorfosis. 5. Colección de insectos y descripción de los vistos en las prácticas y giras.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Práctica de trabajo de laboratorio en equipos. 2. Revisión bibliográfica y exposición oral en donde participan todos los integrantes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Test de conocimientos. 2. Evaluación 360° 3. Informes de las actividades en el campo. 4. Pautas de evaluación. Informe final de insectos presentes durante el transcurso de la gira. 	20%

VII. Requisito de asistencia

<ul style="list-style-type: none"> ▪ 85% de asistencia a las prácticas en el campo ▪ Práctica. 15% ▪ Clases prácticas y en campo. 40% ▪ Autoformación. 15% ▪ Evaluación final. 30%

VIII. Recursos para el Aprendizaje

- **Tecnológicos:**

- ✓ Cultivares en el campo
- ✓ Computadora
- ✓ Página web
- ✓ Finca experimental y terrenos de los agricultores.
- ✓ Uso del aula virtual

- **Bibliográficos:**

- Bursel, E. 1974 Introducción a la fisiología de los insectos, Alhavabra S.A. España, 350 p. A
- Ross, H. 1973 Introducción a la Entomología General y aplicada, Omega. S. A. España, 536 p
- Páginas Web.
- Presentaciones en power point dados por la cátedra.

- **Espacios**

- ✓ Aula No 27, Módulo D.
- ✓ Campo de agricultores.

Contacto	Dr. Willian Erik de León Cifuentes. <williandeleon@cunoc.edu.gt>, <willianerik@hotmail.com>
Versión	Julio del 2018.