



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	ENTOMOLOGÍA GENERAL
Prerrequisito	Biología General
Carrera	Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola
Responsable	ING.AGR. OTONIEL GARCIA CIFUENTES
Código	530
Horas de Docencia Directa/Indirecta	4 (3 horas de teoría y 2 horas de práctica a la semana)
Créditos	4

II. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR (MÁXIMO 150 PALABRAS)

En el curso de entomología general, se estudian los artrópodos en forma general y los insectos en su forma particular, el mismo está integrado por 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 de Guatemala y también el cuidado, protección de los recursos naturales y del medio ambiente.

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 a nivel de 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. Conozca la importancia de las hortalizas en la región.
3. Desarrollar y recomendar buen manejo agronómico de las hortalizas.
4. Conocer 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

- **SENSIBILIZACIÓN.** para conocer el grado de conocimientos que los estudiantes traen de los cursos prerrequisitos.

- **CONCEPTOS.**

Introducción. Importancia de la entomología.

Características de los insectos, anatomía y fisiología de los insectos, taxonomía y sistemática de los insectos, sustancias químicas que poseen los insectos (cabeza, tórax y abdomen). Phylum arthropoda. Clase insecta. Determinación de órdenes.

- **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. Metamorfosis: tipos de metamorfosis. Proceso fisiológico de la muda. Ciclos de vida.

Fisiología y comportamiento. Alimentación reproducción recepción y respuesta a estímulos tropismos.

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. Clase virtual en línea. 2. Lectura y análisis de documentos. 3. Hojas de trabajo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación en línea. 2. Resolución de problemas con una pauta. 3. Hojas de trabajo. 	20 %
2. Describe 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. Clase virtuales en línea. 2. Hojas de trabajo, mapas conceptuales. 3. Foros. 4. Ensayos. 5. Identificación de insectos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resolución de problemas con una pauta. 2. Evaluación en línea. 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. Clase virtuales en línea. 2. Foros. 3. Trabajo de grupos en línea. 	<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 %
<ol style="list-style-type: none"> 4. Tipos de metamorfosis. 5. Colección de insectos y descripción de los vistos en las prácticas y giras, si las condiciones son propicias. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trabajo en equipos. 2. Revisión bibliográfica y exposición en línea 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 si las condiciones son propicias. 	20 %

VII.- Requisito de asistencia

- 75% de asistencia a las clases presenciales
- Clases teóricas en línea. 40 %
- Clases prácticas. 05 %
- Autoformación. 25 %
- Evaluación final. 30 %

VIII. Recursos para el Aprendizaje

• Tecnológicos

- ✓ Equipo multimedia.
- ✓ Computadora.
- ✓ Página web.
- ✓ Finca experimental.
- ✓ Uso del aula virtual. Moodle, WhatsApp. Skype. Correo electrónico.

• 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.
- Ricardo Coronado P. 1982. Introducción a la entomología, morfología y taxonomía de los Insectos.
- Páginas Web.
- Presentaciones en Power Point, videos proporcionadas por el catedrático.

• Espacios

- ✓ Aula Número 26 del Edificio D.
- ✓ Campo de agricultores.

Contacto	Ing. Agr. Otoniel García Cifuentes. <otonielgarcia@cunoc.edu.gt>, <Otoniel_gar@hotmail.com>
Versión	Julio del 2021