



I. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD CURRICULAR

Carrera: Ingeniería de la Producción en Agroecosistemas				
Unidad Curricular: Protección Vegetal I (2016)			Código:	
Prelación: Zoología Agrícola		Modalidad: Presencial		Carácter: Obligatoria
HT: 2	HP: 3	HL: 0	HTI: 4	Créditos académicos: 3
Ubicación: 5 ^{to} semestre		Componente: Profesional específico		Fecha aprobación:
Elaboración: Prof. Eglys José Pichardo. M				

II. JUSTIFICACIÓN

Este programa propone dar al estudiante una visión general sobre la biología, ecología, taxonomía, morfología y métodos de control de plagas, con énfasis en los principales órdenes de insectos y familias de importancia agrícola; técnicas de colecta, montaje y preservación de insectos. Con esta visión se plantean que los estudiantes manejen los siguientes objetivos:

- Dominar el vocabulario básico de la asignatura, para facilitar la comprensión de la misma.
- Reconocer los órdenes y familias de las principales especies plagas que afectan a los cultivos agrícolas, con la utilización de características taxonómicas, morfológicas.
- Formar a los estudiantes en las técnicas de colecta, montaje y preservación de insectos para facilitar y afianzar el conocimiento en la identificación de los mismos.
- Implementen técnicas de muestreo de insectos para estimar porcentaje de infestación y conocer la fluctuación poblacional de las plagas
- Suministrar las bases teóricas y prácticas para el manejo integrado de insectos plagas.
- Conocer e identificar los principales insectos plagas que afectan a los principales cultivos hortícolas, frutícolas, raíces y tubérculos, leguminosas y granos almacenados.

III. COMPETENCIAS A DESARROLLAR SEGÚN EL PERFIL

Competencias Genéricas
<ul style="list-style-type: none">○ Gestión tecnológica.○ Compromiso con la preservación del ambiente.○ Investigación.○ Resolución de problemas.
Competencias Específicas

- Diagnostica, identifica, propone e implementa alternativas tecnológicas adecuadas para el manejo eficiente del agroecosistema con criterios sustentables.
- Aplica los conocimientos teóricos, estrategias, principios prácticos y acciones necesarias para manejar eficientemente los agroecosistemas bajo un enfoque sustentable
- Diagnostica y evalúa la realidad del agroecosistema y su entorno para plantear los objetivos, líneas y acciones de investigación y orientar al productor en la aplicación de las estrategias adecuadas para el manejo sustentable del agroecosistema.

IV. PROBLEMAS DEL CONTEXTO

Los insectos son el grupo más numeroso y habitan en medios tan diversos, es por esto común observar especies altamente beneficiosas, así como otras que realizan severos daños, los cuales son considerados plagas de los cultivos agrícolas, que van desde disminuciones de la calidad, hasta la pérdida parcial o total del producto cosechado. Minimizar estas pérdidas y preservar el ambiente son dos aspectos de importancia para el técnico del agro y muy especialmente para los entomólogos. Con este propósito los profesionales cursantes de protección vegetal I conducen estudios sobre la taxonomía, morfología biología y manejo integrado de plagas, así como el estudio de insectos benéficos ¿El conocer los insectos plagas, el daño la fluctuación y su interacción con los componentes del agroecosistema, por medio del diagnóstico, la identificación y el manejo de los niveles de daño económico, permiten realizar un manejo integrado de plagas efectivo?

V. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Unidad curricular	Resultados de aprendizaje
Unidad I	<ul style="list-style-type: none"> ○ Comprende el rol y la importancia de la entomología en Venezuela y sus base fundamentales para el manejo de los insectos plagas ○ Posee un conocimiento de las características morfológicas, taxonómicas y biológicas de los principales órdenes y familias de insectos plagas en los cultivos agrícolas, así como la importancia de la identificación de las mismas.
Unidad II	<ul style="list-style-type: none"> ○ Entiende y maneja la definición de plaga, así como las causas que llevan a una especie a convertirse en plaga. ○ Posee conocimiento acerca de los diferentes tipos de plagas presentes en los agroecosistemas, el daño que causan a los cultivos. ○ Conoce las técnicas de muestreo, determina el porcentaje de infestación y la fluctuación poblacional de las mismas. ○ Conoce y maneja las estrategias para enfrentar las plagas.
Unidad III	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conoce y maneja los diferentes métodos de control de plagas. ○ Conoce las diferencias entre los métodos de control y analiza sus ventajas y desventajas al ambiente.
Unidad IV	<ul style="list-style-type: none"> ○ Maneja la definición de Manejo integrado de plagas, cultivos a campo abierto. ○ Identifica los principales insectos plagas en los cultivos hortícolas, frutícolas, raíces y tubérculos, leguminosas y granos almacenados, así como los presentes en casa de cultivos protegidos.

VI. CONTENIDO

UNIDAD I	La entomología como ciencia; morfología y taxonomía de los principales órdenes y familias de insectos de importancia agrícolas
	La Entomología como ciencia; Características morfológicas de los insectos (partes y estructuras y órganos)
	Ordenes: Orthoptera y Homóptera. (Biología, características, principales familias de importancia agrícola)
	Orden: Hemiptera y Thysanoptera. (Biología, características, principales familias de importancia agrícola).
	Ordenes: Lepidoptera y Díptera. (Biología, características, principales familias de importancia agrícola)
	Orden: Coleoptera e Hymenóptera (Biología, características, principales familias de importancia agrícola)

UNIDAD II	Introducción al estudio de Plagas Agrícolas y reconocimiento de daños
	Plaga. Definición y génesis.
	Causas por las que una especie puede constituirse plagas.
	Clasificación de las plagas de acuerdo a la importancia en los agroecosistemas
	Daños causados por las plagas a los cultivos.
	Población, muestreo, métodos de colecta, niveles de infestación, fluctuación poblacional de las plagas.
	Estrategias para enfrentar las plagas agrícolas.

UNIDAD III	Métodos de control de plagas
	Métodos de control disponibles para enfrentar las plagas.
	Métodos Biológicos (Parasitoides, Depredadores, Entomopatógenos)
	Métodos Etológicos
	Métodos Genéticos
	Métodos Culturales, físicos y mecánicos
	Métodos Legales
	Métodos Químicos

UNIDAD IV	Manejo integrado de Plagas en diferentes cultivos agrícolas a campo abierto y en casa de cultivos
	Introducción al Manejo Integrado de Plagas Agrícolas
	Principales insectos plagas en cultivos hortícolas
	Principales insectos plagas en cultivos Frutícolas
	Principales insectos plagas en cultivos de raíces y tubérculos
	Principales insectos plagas en cultivos de leguminosas.
	Principales insectos plagas en granos almacenados.

	Principales plagas a nivel de cultivos protegidos.
--	--

UNIDAD I	Aspectos generales de la Entomología como ciencia, morfología y taxonomía de los principales órdenes y familias de importancia agrícolas.
UNIDAD II	Introducción al estudio de Plagas Agrícolas y reconocimiento de daños
UNIDAD III	Métodos de control de plagas
UNIDAD IV	Manejo integrado de Plagas en diferentes cultivos agrícolas

VII. REQUERIMIENTOS

UNIDAD I		ELEMENTOS DE LA COMPETENCIA	
Competencia	Conocimiento	Habilidades	Actitudes y valores
Aplica los conocimientos básicos de la entomología los teóricos-prácticos en la identificación de los principales ordenes y familias de insectos plagas, a través de la características morfológicas de los insectos	Contextualiza, analiza e interpreta los aspectos básico de la entomología (ciencia sistemática, nomenclatura, clasificación, e importancia) y reconoce Características morfológica y taxonómicas de los órdenes de importancia agrícola.	Aplica los conocimientos teóricos-prácticos de la entomología, por medios de la identificación a través de características morfo-taxonómicas de los principales órdenes de insectos plagas en los cultivos agrícolas.	Reconoce y apropia la importancia de la entomología, así como la identificación de las plagas que causan daños a cultivos agrícolas.

UNIDAD II		ELEMENTOS DE LA COMPETENCIA	
Competencia	Conocimiento	Habilidades	Actitudes y valores
Afianzar los conocimientos en la definición de plaga, clasificación, daños que causan a los cultivos, así como el muestre de poblaciones para determinar el % de infestación y su fluctuación poblacional.	Caracteriza y comprender los tipos de daños causados por los insectos en los diferentes órganos de los cultivos. Estudiar las poblaciones de insectos, mediante los métodos de muestreo, colectas y niveles de infestación.	Analiza y aplica los conocimientos y principios práctico en la clasificación y los tipos de daños, mediante el muestreo, así como los niveles de infestación y la fluctuación de la población.	Reconoce, evalúa y maneja los fundamentos básicos de los daños causados por los insectos plagas, su clasificación, mediante la utilización del muestreo y la fluctuación poblacional
UNIDAD III		ELEMENTOS DE LA COMPETENCIA	

Competencia	Conocimiento	Habilidades	Actitudes y valores
Define y destaca la importancia de los métodos de control o regulación poblacional utilizados en el Manejo Integrado de Plagas	Caracteriza y compara los diferentes métodos de control de plagas utilizados, haciendo énfasis en los menos perjudiciales para el ambiente.	Ejecuta y analiza los diferentes métodos de control de plagas, comparándolos y estableciendo vinculaciones de uno con el otro.	Emplea técnicas necesarias para el reconocimiento de los diferentes métodos de control de plagas.

UNIDAD IV		ELEMENTOS DE LA COMPETENCIA	
Competencia	Conocimiento	Habilidades	Actitudes y valores
Identifica los insectos plagas presentes en los principales cultivos hortícolas, frutícolas, leguminosas, raíces y tubérculos y granos almacenados, acampo abierto y en casa de cultivos protegidos,	Caracteriza los principales insectos plagas presentes en los cultivos a campo abierto y en casa de cultivos protegidos y maneja los aspectos básicos del manejo integrado de plagas	Analiza los principales insectos plagas presentes en los cultivos a campo abierto y en casa de cultivos protegidos y pone en práctica los fundamentos básicos del manejo integrado de plagas	Maneja los fundamentos básicos para la identificación de los principales insectos plagas presentes en los cultivos a campo abierto y en casa de cultivos protegidos y emplea el manejo integrado de plagas.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
<p>Discusión previa de los objetivos.</p> <p>Estudio y observaciones de insectos en la práctica con la utilización de equipos especializados.</p> <p>Realización de consultas bibliográficas.</p> <p>Visita a zonas de cultivos; internas o aledañas a la Universidad, para reconocimiento y colecta de insectos.</p> <p>Promover el trabajo armonioso y en equipo dentro y fuera de las aulas de clases.</p>	<p>Clase presentadas en video beam. Material impreso de las clases (Guías, Claves taxonómicas).</p> <p>Lupas estereoscópicas para la identificación de los insectos.</p> <p>Material de apoyo a la práctico (Insectos montados y conservados en alcohol etc.)</p> <p>Visitas guiadas campos, para el reconocimiento de insectos plagas y daños a nivel de diferentes cultivos</p>	<p>Evaluación de la participación activa en clase.</p> <p>Evaluación escrita teórica.</p> <p>Evaluación práctica en laboratorio.</p>

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Bibliografía básica

- Clavijo A., S. 1993. Fundamentos de Manejo de Plagas. Universidad central de Venezuela. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico. Caracas. 205 p.
- Fernández Y., Rosales C. 2000. Entomofauna Agrícola Venezolana. Maracay Venezuela. 78 p.
- Osuna E., 1995. Morfología del Exoesqueleto de los Insectos. Universidad central de Venezuela. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico. Caracas. 285 p.
- Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Departamento de Zoología Agrícolas. 2004. Protección Vegetal I(Control de plagas). Maracay. 128 p.

Bibliografía sugerida

- Aluja S., Martín. 1994. Manejo integrado de la Mosca de la fruta. Primera reimpresión. Editorial Trillas, México. 251 p.
- Bastidas R., Zavala Y. 1995. Principios de Entomología Agrícola. Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda. Comisión del Bicentenario Gesta José Leonardo Chirino. Venezuela. 398 p.
- Briceño A., 2007. Importancia Agrícola de los Principales Insectos Plagas en los Andes Venezolanos. Consejo de estudios de Postgrado. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales Universidad de los Andes. 387 p.
- Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Lara. 1995. Producción de Hortalizas 2da Edición. Maracay Venezuela. 208 p.
- Ferril H., Gallardo F., Ruiz H., Negrón j. 1986. Identificación y Manejo de Plagas en las Hortalizas. Universidad de Puerto rico Recinto de Mayagüez. Colegio de Ciencias Agrícolas.41 p.
- Ross H. 1973. Introducción a la entomología General y Aplicada. 3era edición. Editorial Omega, S.A. 536 p.