



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO**  
**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**  
**PROGRAMA EDUCATIVO: INGENIERO AGRÓNOMO**

**Unidad de Aprendizaje: Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades**

**Elaboró: Dr. Víctor Manuel Domínguez Márquez**

**1. Identificación de la Unidad de Aprendizaje**

Clave de la Unidad de Aprendizaje	13L45167
-----------------------------------	----------

Colegio (s)	Ciencias Agropecuarias y Veterinaria		
Unidad Académica	Ciencias Agropecuarias y Ambientales		
Programa educativo	Ingeniero Agrónomo		
Área de conocimiento de la Unidad de Aprendizaje dentro del Programa Educativo	Biotecnología y Ciencias Agropecuarias		
Modalidad	Presencial: <input checked="" type="checkbox"/> Semipresencial: <input type="checkbox"/> A distancia <input type="checkbox"/>		
Etapa de Formación <sup>1</sup>	EFI: EFP-NFBAD: EFP-NFPE: <input checked="" type="checkbox"/> ElyV: <input type="checkbox"/>		
Periodo	Anual: Trimestral: Semestral: <input checked="" type="checkbox"/>		
Tipo	Obligatoria: Optativa: <input checked="" type="checkbox"/> Electiva: <input type="checkbox"/>		
Unidad(es) de Aprendizaje antecedente(s)	Entomología, Fitopatología, Biotecnología Agrícola, Ecología, Genética, Manejo de plaguicidas, Agroecología		
Competencias genéricas previas requeridas <sup>2</sup>	Habilidades para la comunicación oral y escrita, actitud y aptitud para el trabajo en equipo, comprensión lectora y de razonamiento lógico de documentos, capacidad de autoaprendizaje, habilidad para la obtención de información en bases de datos virtuales, discernimiento para seleccionar información específica y actual de los temas correspondientes.		
Número de créditos:	8		
Número de horas	Hrs de trabajo del estudiante bajo la conducción del académico	Hrs trabajo del estudiante de forma independiente	total de hrs.
Por semana	5	3	8
Por semestre	80	48	128

**2. Contribución de la unidad de aprendizaje al perfil de egreso**

Las consecuencias desfavorables del uso de plaguicidas como única manera de luchar contra las plagas, producen reacciones que obligan a los involucrados con la sanidad vegetal a buscar alternativas nuevas o innovadoras para resolver los problemas

<sup>1</sup> **EFI:** Etapa de Formación Institucional; **EFP-NFBAD:** Etapa de Formación Profesional – Núcleo de Formación Profesional por Área Disciplinar; **EFP-NFPE:** Etapa de Formación Profesional – Núcleo de Formación Profesional Específica; **ElyV:** Etapa de Integración y Vinculación.

<sup>2</sup> Competencias que se espera que el estudiante domine para que pueda desarrollar con éxito la unidad de aprendizaje

fitosanitarios. El Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIP) representa la mejor opción para conjuntar sistemas, estrategias y tácticas, así como para innovar y validar tecnologías que sean adoptadas por los productores y aplicadas a los procesos de producción agrícola con el propósito de vencer las dificultades de la sustentabilidad.

### 3. Competencia de la unidad de aprendizaje

Identifica los aspectos ecológicos, económicos y sociales relacionados con el manejo de plagas y enfermedades en los agroecosistemas, para generar opciones de control alternos a los agroquímicos desde una perspectiva sustentable.

Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
Conoce la historia y los objetivos del manejo integrado de plagas en los ámbitos nacional y mundial	Interpreta las fases históricas de la protección vegetal en México y otras partes del mundo	Trabajo en equipo
Conoce los fundamentos ecológicos y socioeconómicos del MIP	Interpreta niveles de daño económico; Aplica técnicas de muestreo	Responsabilidad y respeto al medio ambiente
Conoce la susceptibilidad de los cultivos y la dinámica de población de las plagas y enfermedades	Determina niveles de daño y seleccionar la práctica de control más adecuada	Con un enfoque sustentable
Conoce las tácticas del MIP y su importancia nacional e internacional	Formula programas MIP; discute las ventajas y desventajas de las tácticas usadas en el MIP para discernirlas correctamente	Con un enfoque sustentable
Conoce el grado de avance en la tecnología empleada dentro del MIP en México como en el mundo	Planifica y establece un estudio de laboratorio y/o campo	Con un enfoque sustentable

### 4. Orientaciones pedagógico-didácticas

#### 4.1. Orientaciones pedagógicas

Con fundamento en las **orientaciones y principios pedagógicos del Modelo educativo** de la Universidad Autónoma de Guerrero, el proceso educativo y el desarrollo de competencias de los universitarios, debe gestarse a partir de una educación integral, centrada en el estudiante y en el aprendizaje, flexible, competente, pertinente, innovadora y socialmente comprometida.

- El docente facilitador de aprendizajes significativos para desarrollar competencias.

El profesor debe desempeñarse como facilitador de aprendizajes significativos para la construcción de competencias y para promover en los estudiantes el desarrollo del pensamiento crítico, de las habilidades y los valores que les permitan actuar con congruencia con el contexto.

- El estudiante autogestivo y proactivo.

El estudiante tiene la responsabilidad de desempeñar un papel autogestivo y proactivo para el aprendizaje y desarrollo de sus competencias. Para ello debe cultivar los tres saberes: el saber ser, el saber conocer y el saber hacer en diversos contextos de actuación, con sentido ético, sustentabilidad, perspectiva crítica y con respeto.

#### 4.2. Orientaciones didácticas

En congruencia con lo expuesto, **las orientaciones y estrategias didácticas para implementar el aprendizaje, el desarrollo y la evaluación de competencias** de esta unidad de aprendizaje, deben operarse por parte del docente y del estudiante de manera articulada, como actividades concatenadas. Es decir, que las actividades de formación que el estudiante realice con el profesor y las que ejecute de manera independiente, integren los tres saberes que distinguen a las competencias, para que trasciendan del contexto educativo al contexto profesional y laboral con sentido ético.

- Actividades de aprendizaje y evaluación de competencias.

Las actividades de aprendizaje, desarrollo y evaluación de competencias se realizarán con base en la metodología centrada en el estudiante y en el aprendizaje, no en la enseñanza. Se generarán ambientes de aprendizaje –presencial o virtual; grupal e individual- que propicien el desarrollo y la capacidad investigativa de los integrantes.

Realización de ejercicios de aprendizaje y evaluación: *presentación sistemática y argumentada ante el grupo de las evidencias definidas en las secuencias didácticas (ensayos, mapas conceptuales, cognitivos o mentales y el portafolio para la valoración crítica grupal e individual).*

Es indispensable implementar procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación (juicio del facilitador). También la evaluación diagnóstica y formativa.

Sin perder de vista la relación entre **evaluación, acreditación y calificación**, el nivel de dominio alcanzado en la formación de la competencia de la unidad de aprendizaje se expresará en una calificación numérica. La calificación deberá ser entendida como la expresión sintética de la evaluación y del nivel de desarrollo de la competencia de la unidad de aprendizaje.

#### 5. Secuencias didácticas

A continuación, se presenta la síntesis de las secuencias didácticas que conforman el programa:

Elemento de competencia	Sesiones	Horas con el facilitador	Horas independientes	Total de horas
Introducción al manejo integrado de plagas	5	12	7	19
Bases ecológicas del control integrado	6	15	9	24
Requerimientos para el MIP	6	15	9	24
Tácticas del MIP	8	20	12	32
Programas exitosos de MIP	7	18	11	29
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>80</b>	<b>48</b>	<b>128</b>

#### 6. Recursos de aprendizaje

##### Bibliografía

Andersen, O.S., and K.M. Sharma. 2002. Protecting the ozone layer UNEP. 513.

Andrews, K.L. y J.R. Quezada. 1989. Manejo Integrado de Plagas Insectiles en la Agricultura: Estado Actual y Futuro. Escuela Agrícola Panamericana, El Zamorano, Honduras. 623p.

- Arboleda Sepúlvera O. 1990. Servicios de Información sobre Manejo Integrado de Plagas y su Impacto en Centro América. Turrialba (Costa Rica)40. 137-136.
- Broughton, S. 2000. Review and Evaluation of Lantana Biocontrol Programs. BIO CONT., 17:272.
- Buges, H.D. y N.W. Hussey. 1971. Microbial Control of Insects and Mites. Academic Press New York. 859p.
- Clement, S.L. 2000. Opportunities for Integrated Management of Insect Pests of Grain.
- Legumes. LINKING RESEARCH AND MARKETING OPPORTUNITIES FOR PULSES IN THE 21<sup>ST</sup> CENTURY. R. Knight. Ed. Pgs. 467-480.
- Colborn, T., J.P. Myers y D. Dumanoski. 2001. Nuestro Futuro Robado. Edit. Fotoespaña. Madrid, España. 559p.
- Dent. D. 1995. Integrated Pest Management. Chapman and Hall. London. 343p.
- Emdenet, V.F Hemut and Peakall B. David. 1996. Beyond Silent Spring. Chapman and Hall. 322p.
- Guía de Manejo Integrado de Plagas del Tomate. Área de Fitoprotección de CATIE. Serie Técnica. Informe Técnico 150. 80p.
- Leeg, J.P. 1999. Emergence, Spread and Strategies for Controlling the Pandemic of Cassava Mosaic Virus Disease in East and Central Africa. CROP PROT., 18:627-637.
- Luko, H. 1994. Lecturas sobre Manejo Integrado de Plagas. CATIE, Serie Técnica. Informe No. 237. 72p.
- Maramoroski, K. y L.E. Sherman. 1985. Viral Insecticides for Biological Control. Academic Press. New York. 808p.
- Nalewaja, J.D. 1999. Cultural Practices for Weed Resistance Management. WEED TECH., 13:643-646.
- Noling, J.W. and J.P. Gilreath. 2000. Propagyl Bromide and Other Fumigants for Nematode Control. METHYL BROM. Alts., 6:9-10.
- Samper, A. 1984. Estructura Lógica del Artículo Científico Agrícola. En fundamentos de Redacción Técnica. Colección Libros y Materiales Educativos, No. 88. 49-70p.
- Rosset, P. 1991. "Umbrales Económicos: Problemas y Expectativas" Por P.M. Rosset. Manejo Integrado de Plagas, No. 19, 113p.
- Way, M.J., and H.F. van Emden. 2000. Integrated Pest Management in Practice-Pathways Towards Successful Application, CROP PROT., 19:81-103.

#### Recursos de Internet: Páginas Web

<http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/pests/ipm/en/>

Pesticides: Topical & Chemical Fact Sheets <http://www.epa.gov/pesticides/factsheets/ipm-sp.html>

<http://www.ipm.ucdavis.edu/GENERAL/whatispm.html>

## **7. Perfil y competencia del docente**

### **7.1. Perfil**

Biólogo, Agrónomo preferentemente con postgrado en el área de protección vegetal.

### **7.2. Competencias docentes**

- A. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.
- B. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
- C. Planifica los procesos de facilitación del aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y ubica esos procesos en los contextos disciplinarios, curriculares y sociales amplios.
- D. Lleva a la práctica procesos de aprendizaje de manera efectiva, creativa, innovadora y adecuada a su contexto institucional.
- E. Evalúa los procesos de aprendizaje con un enfoque formativo.
- F. Construye ambientes que propician el aprendizaje autónomo y colaborativo.
- G. Contribuye a la generación de un ambiente que facilita el desarrollo sano e integral de los estudiantes.
- H. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.
- I. Comunica eficazmente las ideas.
- J. Incorpora los avances tecnológicos a su quehacer y maneja didácticamente las tecnologías de la información y la comunicación.

## **8. Criterios de evaluación de las competencias del docente**

Se propone aplicar el formato institucional de evaluación del desempeño docente.

Autoevaluación <http://autoevaluacion.uagro.mx/login.html>

Evaluación <http://evaluacion.uagro.mx/login.html>