

Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo
Maestría en Biociencias

DATOS GENERALES DEL CURSO O ASIGNATURA									
<i>Nombre de la asignatura</i>		Control Biológico de Plagas Agrícolas							
<i>Semestre en que se imparte:</i>	2° o 3°	<i>Horas bajo conducción de un académico:</i>	96	<i>Horas de trabajo independiente:</i>	32	<i>Horas totales:</i>	128	<i>Créditos:</i>	8
PROGRAMA DE CURSO O ASIGNATURA (TEÓRICO)									
<i>Competencia de la asignatura</i>		Emplea los diferentes métodos y técnicas para el análisis, prueba y puesta en marcha de programas de control biológico							
<i>Competencias específicas</i>		<i>Elementos de competencia</i>						<i>Periodo de ejecución (Horas/semanas)</i>	
		<i>Conocimientos</i>	<i>Habilidades</i>			<i>Valores</i>			
Principios del control Biológico		<ul style="list-style-type: none"> • Ubica el origen del control biológico. • Identifica las principales ventajas y limitaciones del control biológico de insectos plaga. • Reconoce los diferentes aspectos del control biológico de insectos plaga. • Conoce los conceptos de resurgencia, plagas secundarias y resistencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja las diferentes bases teóricas del control biológico. • Relaciona y aplica los principios básicos del control biológico de insectos plaga. • Acepta que la implementación de un sistema de manejo de plagas requiere un amplio conocimiento del agro ecosistema. 			<ul style="list-style-type: none"> • Considera al control biológico como una alternativa sustentable para el manejo de plagas agrícolas. • Reconoce que para que un diseño tenga validez es necesario aplicar los principios básicos de la ecología de artrópodos. • Muestra una formación sólida para desempeñar su actividad 		<i>40 h / 5 semanas</i>	

Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo
Maestría en Biociencias

			profesional mediante el análisis del agro ecosistema.	
Ecología de poblaciones como base teórica para el control biológico	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue las bases teóricas del control biológico. • Reconoce los modelos para el estudio de poblaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las bases teóricas el control biológico para diagnosticar problemáticas asociadas a plagas agrícolas. • Aplica las diferentes herramientas para el estudio de poblaciones de artrópodos. • Ejecuta diversos procedimientos de análisis de datos de muestras para diagnóstico fitosanitario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la utilidad del control biológico al aplicarlo de forma adecuada. • Reconoce las ventajas e inconvenientes de los modelos de estudio de poblaciones. • Muestra actitud de interés sobre la agroecología. 	<i>40 h / 5 semanas</i>
Enemigos Naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Define las Características deseables de los enemigos naturales. • Asocia los tipos de agentes de control biológico. • Relaciona las principales estrategias de control biológico. • Conoce técnicas de aislamiento de 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los diferentes métodos de muestreo e identificación de enemigos naturales. • Desarrolla estrategias de manejo de plagas agrícolas con base en los tipos de agentes de control biológico disponibles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Percibe a los enemigos naturales como aliados para el control de plagas. • Reconoce a los agentes de control biológico como herramientas clave en el manejo sustentable de plagas agrícolas. 	<i>48 h / 6 semanas</i>

Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo
Maestría en Biociencias

	<p>microorganismos entomopatógenos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula las variables a considerar para aplicar una estrategia de control biológico. • Maneja, analiza e interpreta datos e información relacionada con los programas de manejo de plagas. • Desarrolla proyectos de aislamiento, identificación y evaluación de microorganismos entomopatógenos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Logra tomar decisiones, con base en los conocimientos adquiridos en laboratorio para extrapolarlos a campo. • Estimula su pensamiento crítico a través de la comprensión del agro ecosistema. 	
<p>Competencias Genéricas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. • Adquiere aprendizaje de manera autónoma. • Obtiene y sistematiza información procedente de fuentes diversas. • Realiza trabajo en forma autónoma. • Usa tecnologías de la información y de la comunicación de manera acertada. 			
<p>Referencias</p>	<p>Burges, H. D. (2012). <i>Formulation of microbial biopesticides: beneficial microorganisms, nematodes and seed treatments</i>. Springer Science & Business Media.</p> <p>Fischbein, D. (2012). Introducción a la teoría del control biológico de plagas. <i>Serie Técnica: Manejo Integrado de Plagas Forestales</i>, 1-21.</p> <p>Lacey, L. A., & Kaya, H. K. (Eds.). (2007). <i>Field manual of techniques in invertebrate pathology: application and evaluation of pathogens for control of insects and other invertebrate pests</i>. Springer Science & Business Media.</p> <p>Lawrence A. Lacey (1997). <i>Manual of Techniques in Insect Pathology Biological Techniques Series</i></p> <p>Michael John Wilson, Thomais Kakouli-Duarte (2009). <i>Nematodes as environmental indicators</i>.</p>			

Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo
Maestría en Biociencias

<p>Najera Rincon, M., & Souza, B. (2010). <i>Insectos benéficos: guía para su identificación</i> (No. Bajados de internet/2018). SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación); INIFAP (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias).</p> <p>Navon, A., & Ascher, K. R. S. (Eds.). (2000). <i>Bioassays of entomopathogenic microbes and nematodes</i>. Cabi.</p> <p>Parwinder S Grewal, R Ehlers, D I Shapiro-Ilan (2005) <i>Nematodes as Biological Control Agents</i>.</p> <p>Randy Gaugler (2002). Editor <i>Entomopathogenic Nematology</i> Cabi Publishing.</p> <p>Rodríguez del Bosque I. A. y Arredondo Bernal H. C. (2007). <i>Teoría y Aplicación del Control Biológico</i>. SMCB</p> <p>Webster, J. M. (2008). <i>An anecdotal history of nematology</i>. Pensoft Publishers.</p>
