

**PROGRAMA DE ASIGNATURA: MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS, ENFERMEDADES Y ARVENSES CLAVE: E-MIPE-2**

<b>Propósito de aprendizaje de la Asignatura</b>		El estudiante identificará los principios y técnica del manejo integrado de plagas, enfermedades y arvenses para contribuir con la productividad en los sistemas agrícolas con un enfoque sostenible			
<b>Competencia a la que contribuye la asignatura</b>		Desarrollar procesos de producción agrícola mediante el manejo integrado para el uso sustentable de los recursos agrícolas.			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
<b>Específica</b>	<b>5</b>	<b>5.62</b>	<b>Escolarizada</b>	<b>6</b>	<b>90</b>

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
I.- Plagas agrícolas, forestales y urbanas	8	12	20
II.-Enfermedades agrícolas	14	21	35
III.-Arvenses agrícolas	14	21	35
<b>Totales</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>90</b>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-43.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Ejecutar el proceso productivo utilizando el diagnóstico fisiológico y sanitario para incrementar el rendimiento agrícola.	Ejecutar el proceso productivo utilizando el diagnóstico fisiológico y sanitario para incrementar el rendimiento agrícola.	Elabora reporte de práctica sobre los métodos de muestreo, los daños y de control en el manejo fitosanitario de los cultivos.

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-43.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Plagas agrícolas, forestales y urbanas					
Propósito esperado	El estudiante identificará los conceptos básicos del manejo integrado de plagas, las principales plagas y su importancia para su control en los sistemas de producción agrícola y forestal					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	12	Horas Totales	20

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Conceptos básicos de plaga, enfermedad, arvense, umbral económico y nivel de daño económico	Explicar los conceptos fundamentales del manejo integrado de plagas	Determinar los tipos de plagas de acuerdo a su biología, importancia y daños	Desarrollar el sentido de responsabilidad y resiliencia tomando como base los conocimientos sobre el manejo integrado de plagas, enfermedades y arvenses y su impacto económico de la región.
Importancia de las plagas agrícolas, forestales y urbanas	Identificar la importancia de las plagas agrícolas, forestales y urbanas	Documentar la importancia de las plagas agrícolas, forestales y urbanas	Desarrollar un pensamiento bioético y reflexivo sobre la importancia del uso agroquímicos y bioplaguicidas
Principales plagas de importancia económica	Caracterizar las principales plagas de importancia económica	Inventariar las principales plagas de importancia económica de la región	
Métodos de control.	Definir los métodos de control de plagas, enfermedades y arvenses	Elegir los métodos de control de plagas, enfermedades y arvenses	

<b>ELABORÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-43.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

Calibración de equipos de aplicación	Explicar los procedimientos de la calibración de equipos de aplicación	Demostrar los procedimientos de la calibración de equipos de aplicación.	
--------------------------------------	--	--	--

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Tarea de investigación	Pintarrón, gises o marcadores, proyector o pantalla, computadora, bibliografía especializada, equipo de aspersión, agroquímicos, bioplaguicidas.	Laboratorio / Taller	
Análisis de caso		Empresa	
Documental			

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes identifican las plagas agrícolas, forestales y urbanas, su biología, importancia y control en la producción agrícola.	A partir de un estudio de caso, analiza los componentes de los programas de manejo integrado de plagas.	Cuestionario Rúbrica para informe técnico

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-43.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Unidad de Aprendizaje	II. Enfermedades agrícolas					
Propósito esperado	El estudiante identificará las principales enfermedades de importancia económica, su biología y técnicas de manejo para su control en los sistemas de producción agrícola					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	14	Horas del Saber Hacer	21	Horas Totales	35

Temas	Saber	Saber Hacer	Ser y Convivir
	Dimensión Conceptual	Dimensión Actuacional	Dimensión Socioafectiva
Principales enfermedades de importancia económica	Clasificar las principales enfermedades de importancia económica, su biología y métodos de control.	Elaborar una colecta de plantas afectadas por enfermedades,	Desarrollar el proceso de pensamiento analítico al comprender la importancia de la clasificación de las plagas, enfermedades y arvenses de acuerdo a su biología, taxonomía y daños en los cultivos.
Ciclo de la enfermedad	Explicar los ciclos de las enfermedades agrícolas y forestales	Esquematizar el ciclo biológico de las enfermedades agrícolas y forestales.	
Métodos de control	Distinguir los métodos de control de enfermedades agrícolas y forestales	Proponer los métodos de control de enfermedades agrícolas y forestales	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-43.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Tarea de investigación	Pintarrón, gises o marcadores, proyector o pantalla, computadora, bibliografía especializada, equipo de aspersión, agroquímicos, bioplaguicidas.	Laboratorio / Taller	X
Práctica de campo		Empresa	
Equipos colaborativos			

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-43.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

<b>Unidad de Aprendizaje</b>	III. Arvenses agrícolas				
<b>Propósito esperado</b>	El estudiante identificará la biología, dispersión y taxonomía de arvenses; las principales familias de importancia económica y los métodos de control para contribuir al aumento de la producción de los sistemas de producción agrícola				
<b>Tiempo Asignado</b>	<b>Horas del Saber</b>	14	<b>Horas del Saber Hacer</b>	21	<b>Horas Totales</b> 35

<b>Temas</b>	<b>Saber Dimensión Conceptual</b>	<b>Saber Hacer Dimensión Actuacional</b>	<b>Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva</b>
Biología, dispersión y taxonomía de arvenses	Relacionar la morfología y biología vegetal con la dispersión de arvenses	Elaborar una colecta de plantas de las principales arvenses y semillas.	Asumir el trabajo proactivo y organizado en equipo, con la entrega de las colectas, diseño de los programas de control y evaluación de la calibración de los equipos.
Principales familias de arvenses de importancia económica	Identificar la clasificación taxonómica de las arvenses de importancia económica	Clasificar a las familias de las arvenses en hoja ancha y hoja angosta.	
Métodos de control	Explicar los métodos de control de las arvenses	Proponer métodos de control de las arvenses	

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-43.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Prácticas de campo	Pintarrón, gises o marcadores, proyector o pantalla, computadora, bibliografía especializada, equipo de aspersión, agroquímicos, bioplaguicidas.	Laboratorio / Taller	X
Equipos colaborativos		Empresa	
Análisis de caso			

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-43.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Ing. Parasitología Agrícola, Ing. Agrónomo, Ing. en Fitotecnia, Ing. Horticultura, Ing. en Agroecología, Ing. Mecánico Agrícola, área afín	Manejo de Herramientas didácticas para Enseñanza-Aprendizaje, de Evaluación, de Técnicas de manejo de grupos.	Experiencia en el cultivo de especies hortofrutícolas, equipo de aspersion de agroinsumos

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Gota Protegida y REM	2018	Calidad de aplicación de herbicidas: Bases para lograr un tratamiento eficiente	Argentina	FeREM – AAPRESID	2250-5342
Guerra, S.L.	2018	Entomología Agrícola en México: Técnicas prácticas para entomólogos e inspectores de campo	México	Publicación independiente	9781717964663
Yagüe, G.J.I.	2019	Guía práctica de productos fitosanitarios	México	Ed. Mundi-Prensa	9788484767558
Guerra, S. L.	2019	Plagas de Los cultivos de México: Tomo II Cultivos tradicionales	México	Editorial Río Veloz.	978-1092205740

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-43.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

Moreno, A.V.	2017	Usuario profesional de productos fitosanitarios. Aplicador de plaguicidas. Nivel cualificado	México	Ed. Mundi-Prensa.	9788484766674
Said. I. G.	2021	Microbiología aplicada a la agricultura y agroecosistemas. Principios y técnicas para su investigación	México	Colegio de Posgraduados	9786077154129
Borrer T. J.	1989	An introduction to study of insects	USA.	Saunders College Pulishing.	0-03-025397-7

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
FAO	Recuperado el 7 de mayo de 2024	What is Integrated Weed Management?.	<a href="https://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/spi/scpi-home/managing-ecosystems/integrated-weed-management/iwm-what/en/#:~:text=An%20integrated%20weed%20management%20approach,weed%20problems%20for%20land%20managers.">https://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/spi/scpi-home/managing-ecosystems/integrated-weed-management/iwm-what/en/#:~:text=An%20integrated%20weed%20management%20approach,weed%20problems%20for%20land%20managers.</a>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-43.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

Federici, B. A.	Recuperado el 8 de mayo 2024	Pathogens of Insects.	<a href="https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374144-8.00202-2">https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374144-8.00202-2</a>
Navarro Montes D. A.	Recuperado el 8 de mayo 2024	Manejo Integrado de Plagas	<a href="http://www2.ca.uky.edu/agcomm/pubs/id/id181/id181.pdf">http://www2.ca.uky.edu/agcomm/pubs/id/id181/id181.pdf</a>
Howarth, F. G.	Recuperado el 8 de mayo 2024	Environmental impacts of classical biological control.	<a href="https://doi.org/10.1146/annurev.en.36.010191.002413">https://doi.org/10.1146/annurev.en.36.010191.002413</a>
Zumbado A.M., Azofeifa J.D.	Recuperado el 8 de mayo 2024	Insectos de importancia agrícola.	<a href="https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/H10-10951.pdf">https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/H10-10951.pdf</a>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-43.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	