



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERO AGRÓNOMO EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN
AGRÍCOLA.**

PROGRAMA DEL CURSO

1. Identificación de la Actividad Curricular

Nombre del curso	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS
Código	2343
Pre-Requisitos	Entomología agrícola y Fitopatología I
Semestre y Sección	Octavo "A".
Ciclo	2025.
Horas de Docencia Directa/Indirecta	16 semanas (32 horas de teoría, 16 horas autoformación)
Horario:	Lunes de 18:30 a 20:00 pm. Miércoles de 14:00 a 15:30 pm
Créditos USAC	4

2. Datos del profesor

Profesor	Dr. Willian Erik de León Cifuentes.
Licenciatura	Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola
Maestría	Gerencia de la Agricultura Sostenible y los Recursos Naturales
Doctorado	En Ciencias Ambientales
Correo electrónico	williandeleon@cunoc.edu.gt

3. Descripción de la Actividad Curricular.

La agricultura convencional tiene como herramienta principal la utilización de productos químicos para el control de plagas y enfermedades. Siendo uno de los pilares de la revolución verde. El uso irracional de pesticidas ocasiona daños en el medio ambiente, en la salud de los productores, consumidores, en la fauna y flora silvestre.

Los estudiantes de la carrera de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción, tienen en el curso de Manejo Integrado de Plagas, la oportunidad de conocer diferentes tipos de control de plagas y los beneficios que se aportan al ambiente y a la vida de todos los que habita en el planeta.

Mediante el curso de Manejo Integrado de Plagas, los estudiantes tienen la oportunidad de conocer los beneficios de utilizar métodos racionales en el control de plagas, concientizarse sobre los mismos, definir estrategias, determinar los daños para llegar a la realización de planes de manejo en los cultivos principales de nuestro país.

Como entes de cambio, los profesionales de la agronomía deben incidir positivamente en los productores para cambiar las viejas prácticas y mitigar los daños ocasionados al medio ambiente

4. Competencias

4.1. Competencias Genéricas y Niveles de Dominio:

CG.1: Lidera y propicia el trabajo en equipo multidisciplinario.

Nivel II: Los alumnos se integran a los equipos multidisciplinarios de trabajo desarrollando habilidades de colaboración, solidaridad y compañerismo, con el propósito de obtener la capacidad de solucionar los problemas de las cuencas del país y de mejorar 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. Descripción: Comprende y aplica el concepto de equidad de género y su importancia para la participación equitativa de hombres y mujeres en los procesos de desarrollo local.

CG.3: Analiza y propone soluciones a la problemática de la realidad que enfrenta.

Nivel III: Propone soluciones a la problemática que enfrentan en el ámbito de su especialización.

CG.4: Demuestra capacidad de investigación y aprendizaje autónomo.

Nivel II: Es capaz de realizar investigaciones y con un aprendizaje básico autónomo.

CG.5: Expresa correctamente ideas y conocimientos en forma oral y escrita para lograr una comunicación eficaz y eficiente.

Nivel III: Tiene capacidad de expresión y con bases sólidas para lograr los objetivos concretamente en la producción de granos básicos y en la seguridad alimentaria

1.. 4.2. 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. 3 participa en la planificación del desarrollo y el ordenamiento del territorio a nivel local.

Descripción. Conoce, comprende y aplica metodologías e instrumentos para la planificación para el desarrollo y la administración del territorio, enfocándose en procesos de producción sostenibles y en armonía 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 y el manejo de las cuencas hidrográficas.

Nivel I. Reconoce y describe los diferentes tipos y fuentes de datos para su captura e integración.

Nivel II. Analiza las potencialidades, limitaciones e interacciones del territorio para su ordenamiento

CE.6 Promueve el desarrollo rural integral a nivel local, regional y nacional para mejorar las condiciones de vida de las presentes y futuras generaciones. Descripción: conoce, comprende y aplica herramientas e instrumentos para diseñar planes comunitarios orientados a promover el desarrollo participativo.

Nivel III. Aplica las herramientas de planificación al desarrollo rural integral

5.0 Resultados de Aprendizaje

1. Se auto presentan los estudiantes y se realiza una prueba diagnóstica y se analiza el programa del curso.
2. Conoce y utiliza de manera apropiada los conceptos que son propios del MIP.
3. Conoce los aspectos ecológicos del manejo de plagas.
4. Aplica los aspectos económicos del manejo de plagas.
5. Conoce los mecanismos de resistencia, resistencia de plantas las diferentes de plagas y métodos de Inducción de Resistencia.
6. Reconoce los enemigos naturales de las plagas. Parasitoides y predadores en el manejo de plagas.
7. Aplica y relaciona los diferentes tipos de control Cultural, Biológico, Ecológico. Mecánico. Físico. Genético y Químico.
8. Reconoce la importancia económica, el Umbral de daño Económico. Nivel de Daño Económico.
9. Aplica el control integrado de plagas en los principales cultivos.
10. Conoce el día de campo una herramienta para la transferencia de tecnología.

6.0 Contenidos

I. INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES 1. Diagnóstico preliminar para conocer el grado de conocimientos que los estudiantes cuentan a partir de los cursos prerrequisitos. 2. Presentación y análisis del programa de curso. 2. Conceptos, Definiciones, Interpretación y ejemplos de léxico MIP.
II. CONCEPTOS. 1. El concepto de manejo de plagas. 2. Aspectos ecológicos del manejo de plagas. 3. Aspectos económicos del manejo de plagas.
III. MECANISMOS DE RESISTENCIA 1. Resistencia de plantas las diferentes de plagas. 2. Métodos de Inducción de Resistencia.
IV. ENEMIGOS NATURALES DE LAS PLAGAS 1. Parasitoides 2. Predadores en el manejo de plagas.
V. TIPOS DE CONTROL 1. Control Cultural. 2. Control Biológico. 3. Control Etológico. 4. Control Mecánico. 5. Control Físico. 6. Control Genético. 7. Control Químico.
VI. IMPORTANCIA ECONÓMICA 1. Umbral de daño Económico. 2. Nivel de Daño Económico. 3. Control integrado de plagas en los principales cultivos.

7.0 Medios y Evaluación del Aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS	PONDERACIÓN PORCENTAJE
1. Se auto presentan los estudiantes y se realiza una prueba diagnóstica y se analiza el programa del curso.	1. Auto presentación. 2. Análisis de los contenidos del programa del curso.	1. Test de conocimientos. 2. Participación activa de los estudiantes. 3. Presentación del programa del curso	10
2. Conoce y utiliza de manera apropiada los conceptos que son propios del MIP	1. Elaboración de mapas conceptuales. 2. Exposición oral dinamizada. 3. Lectura y análisis de documentos. 4. Análisis de documentos.	1. Test de conocimientos. 2. Participación activa en los grupos de trabajo. 3. Observaciones actitudinales. Hojas de trabajo	10
3. Conoce los aspectos ecológicos del manejo de plagas.	1. Elaboración de mapas conceptuales. 2. Exposición oral dinamizada. 3. Lectura y análisis de documentos.	1. Test de Conocimientos. 2. Participación activa en los grupos de trabajo. 3. Hojas de trabajo	10
4. Aplica los aspectos económicos del manejo de plagas.	1. Elaboración de mapas conceptuales. 2. Exposición oral dinamizada. 3. Lectura y análisis de documentos.	1. Participación activa en los grupos de trabajo. 2. Observaciones actitudinales. 3. Hojas de trabajo	10
5. Conoce los mecanismos de resistencia, resistencia de plantas las diferentes de plagas y métodos de Inducción de Resistencia.	1. Elaboración de ensayos. 2. Exposición oral dinamizada. 3. Lectura y análisis de documentos.	1. Test de conocimientos. 2. Participación activa en los grupos de trabajo. 3. Observaciones actitudinales. 4. Hojas de trabajo.	10
6. Reconoce los enemigos naturales de las plagas. Parasitoides y predadores en el manejo de plagas.	1. Lectura y análisis de Textos. 2. Hojas de trabajo. 3. Análisis de casos	1. Participación en clase. 2. Hoja de trabajo. 3. Ensayo.	10

7. Aplica y relaciona los diferentes tipos de control Cultural, Biológico, Etológico. Mecánico. Físico. Genético y Químico.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exposición oral dinamizada. 2. Lectura y análisis de Textos. 3. Hojas de trabajo. 4. Análisis de casos. 5. Mesa redonda. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluaciones cortas. 2. hojas de trabajos y otros. 3. Evaluaciones de conocimientos. 4. Participación en clase. 	10
8. Reconoce la importancia económica, el Umbral de daño Económico. Nivel de Daño Económico.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exposición oral dinamizada. 2. Lectura y análisis de Textos. 3. Análisis de casos. 4. Dinámicas grupales 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejercicio en clase. 2. Elaboración de un ensayo. 3. Hoja de trabajo. 	10
9. Aplica el control integrado de plagas en los principales cultivos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lectura y análisis de Textos. 2. Hojas de trabajo. 3. Análisis de casos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de un ensayo. 2. Hoja de trabajo. 3. Participación en clase. 	10
10. Conoce el día de campo una herramienta para la transferencia de tecnología.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lectura y análisis de Textos. 2. Hojas de trabajo. 3. Análisis de casos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de un ensayo. 2. Hoja de trabajo. 3. Conversatorio. 	10

8.0 Requisito de asistencia para exámenes finales y de recuperación.

Artículo 20. Normativo de Evaluación y Promoción de los estudiantes del Centro Universitario de Occidente. “Los requisitos para someterse a exámenes finales o de recuperación son: estar legalmente inscrito, tener asignado el curso, haber llenado el mínimo de puntos de zona que establece este Normativo, presentar su carné de estudiante, u otro medio de identificación a criterio del examinador, su recibo de haber pagado los derechos de exámenes y haber cumplido con el 80 % de asistencia”.

El estudiante debe obtener una zona mínima de 31 puntos, para someterse al examen final o recuperación. Página 6 de 7 Transc. D.A. 0260-2023 oct., 4 de 2023. El curso se aprueba con 61 puntos, siempre que en el examen final se obtenga 5 puntos mínimo del valor total del examen; Art. 27 Cap. IV, Normativo de Evaluación y Promoción de los estudiantes del CUNOC.

9.0 Recursos para el Aprendizaje

9.1 Tecnológicos

<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo y los programas de Word, Excel y PowerPoint • Internet • Aula virtual CyT en plataforma Moodle • RADD CUNOC/USAC 	<ul style="list-style-type: none"> • Foros • Correos electrónicos • WhatsApp • Microsoft Teams • Teams <p>https://radd4.virtual.usac.edu.gt/cunoc/course/view.php?id=7211</p>
---	--

0. 9.2. Bibliografía

<ul style="list-style-type: none"> • Introducción al manejo de plagas de insectos. Roberto L. Metcalf. William H. Luckmann. • Libros de entomología en general (cualquier autor). • Integrated pest management for genera drops, University of California, Davis, USA. • Bursel, E. 1974 Introducción a la fisiología de los insectos, Alhambra S.A. España 350 p. A • Entre otros.
--



10.0 Cronograma.

Semanas/Fechas	Actividades de Enseñanza-Aprendizaje y/o Actividades de Evaluación	P	M
1) 14 al 18 de julio	P: Presentación, contextualización del curso, estrategias de enseñanza-aprendizaje, auto evaluación del curso, Bibliografía sugerida. M: Auto Presentación, evaluación diagnóstica. Elaboración del listado.	3	1
2) 21 al 25 de julio	P: Conceptos, Definiciones, Interpretación y ejemplos de léxico MIP. M: Evaluación. Elaboración del listado, Clases magistrales.	3	1
3) 28 de julio al 01 de agosto	P: El concepto de manejo de plagas. Aspectos ecológicos del manejo de plagas. Aspectos económicos del manejo de plagas. M: Evaluación. Elaboración del listado, Clases magistrales.	3	1
4) 04 al 08 de agosto	P: Mecanismos de resistencia. Resistencia de plantas las diferentes de plagas. Métodos de Inducción de Resistencia. M: Evaluación. Elaboración del listado, Clases magistrales.	3	1
5) 11 al 15 de agosto	P: Enemigos naturales de las plagas. Parasitoides. Predadores en el manejo de plagas. M: Evaluación. Elaboración del listado, Clases magistrales. Mesas redondas	3	1
6) 18 al 22 de agosto	Primer examen parcial	3	1
7) 25 al 29 de agosto	P: Control Cultural. M: Evaluación. Elaboración del listado, Clases magistrales. Mesas redondas	3	1
8) 1 al 5 de septiembre	P: Control Biológico. M: Evaluación. Elaboración del listado, Clases magistrales.	3	1
9) 8 al 12 de septiembre	P: Control Ecológico. M: Evaluación. Elaboración del listado, Clases magistrales. Mapa conceptual	3	1

10) 15 al 19 de septiembre	P: Control Mecánico. M: Evaluación. Elaboración del listado, Clases magistrales. Mesas redondas	3	1
11) 22 al 26 de septiembre	P: Control Físico. M: Evaluación. Elaboración del listado, Clases magistrales. Mapa conceptual	3	1
12) 29 de septiembre al 3 de octubre	Segundo examen parcial	3	1
13) 6 al 10 de octubre	P: Control Genético. M: Evaluación. Elaboración del listado, Clases magistrales. Mesas redondas	3	1
14) 13 al 17 de octubre	P: Control Químico. M: Evaluación. Elaboración del listado, Clases magistrales. Infografía	3	1
15) 20 al 24 de octubre	P: Umbral de daño Económico. Nivel de Daño Económico. Control integrado de plagas en los principales cultivos. M: Evaluación. Elaboración del listado, Clases magistrales. Mesas redondas	3	1
16) 27 al 30 de octubre	P: Día de campo como herramienta para la Transferencia de tecnología. M: Conversatorio y elaboración de Mapa conceptual	3	1
17) 3 al 7 de noviembre	Exámenes finales		
18) 10 al 14 de noviembre	ACTAS		



Doctor. Willian Erik de León Cifuentes
Catedrático del Curso
División de Ciencia y Tecnología
CUNOC/USAC

Ing. Agr. MSc. Ronal Antonio Alfaro Mérida
Coordinador Carrera de Agronomía
División de Ciencia y Tecnología
CUNOC/USAC