

PROGRAMA DE CURSO

Nombre del curso (en castellano y en inglés)			
ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA (Agricultural Entomology)			
Escuela		Carrera (s)	Código
Ciencias Agroalimentarias, Animales y Ambientales		Ingeniería Agronómica	AGR3401
Semestre	Tipo de actividad curricular		
V	OBLIGATORIA		
Prerrequisitos		Correquisitos	
No aplica			
Créditos SCT	Total horas a la semana	Horas de cátedra, seminarios, laboratorio, etc.	Horas de trabajo no presencial a la semana
5	8,3	4,5	3,8
Ámbito	Competencias a las que tributa el curso	Subcompetencias	
I. Diseño y Gestión de Sistemas Agropecuarios	Competencias específicas: (2) Integra el conocimiento sobre las diferentes plagas y enfermedades que afectan la producción y postcosecha de especies de importancia agronómica, con el objetivo de realizar un manejo sustentable, ético y económicamente rentable de estos recursos. (6) Busca soluciones a los desafíos que enfrenta el sector agropecuario a través de la búsqueda de investigación científica atinente y enfocada a las necesidades de la zona agroecológica donde la producción se desarrolle. Competencias transversales: (1) Comprende y se expresa oralmente y por escrito, con diversos propósitos comunicativos en relación con otros.	Subcompetencias específicas: (2.1) Identifica y describe los agentes causales y sintomatologías de las diversas plagas y enfermedades que atacan a las especies agrícolas, tanto en campo como en poscosecha, con el fin de determinar el nivel de impacto en la producción. (2.2) Comprende las interacciones entre los agentes causales, las condiciones ambientales y los vegetales, que favorecen el desarrollo de plagas y enfermedades durante el cultivo y poscosecha, para su prevención y control. (6.1) Emplea un proceso de búsqueda de información metódico que le permite identificar una necesidad o un desafío en el sector agropecuario, proponer un diseño experimental a evaluar y	

	(2) Aplica en su disciplina nuevos aprendizajes para su desarrollo personal y profesional, adaptándose a un entorno cambiante. (3) Reconoce la presencia de problemas u oportunidades y utiliza su conocimiento y fuentes de información para implementar acciones o estrategias para su resolución o puesta en marcha. (5) Participa y trabaja colaborativamente en las tareas que corresponden, orientado a objetivos comunes y al fortalecimiento del equipo	generar respuestas a los requerimientos del sector. Subcompetencias transversales: (1.1) Comunica oralmente y por escrito en español a nivel formal en el contexto/ámbito disciplinar y profesional. (1.4) Evalúa e integra información para comprender su significado a partir de textos de fuentes conocidas y desconocidas. (1.5) Expresa sus pensamientos, opiniones y sentimientos con respeto. (2.1) Construye su propio proceso de aprendizaje de forma autónoma, eficaz y eficiente. Para ello, conoce y utiliza metodologías de aprendizaje, desarrolla hábitos de estudio y trabajo, seleccionando estas herramientas según sus objetivos. (2.2) Manifiesta actitud de interés en su formación personal y profesional, adaptándose a situaciones nuevas, incorporando los conocimientos y habilidades adquiridas para un mejoramiento continuo. (3.1) Demuestra un razonamiento crítico reconociendo la presencia del problema u oportunidad. (5.1) Cumple las tareas asignadas de forma responsable. (5.2) Cumple con la asistencia y puntualidad. (5.3) Ejerce liderazgo positivo, velando por el cumplimiento de los objetivos del equipo
--	--	--

		vinculados a su disciplina/profesión.
Propósito general del curso		
Curso teórico práctico del área de formación profesional de la carrera de Ingeniería Agronómica, cuyo propósito es introducir a los estudiantes en la entomología agrícola (y taxones relacionados), desde un punto de vista taxonómico, biológico, ecológico, y de manejo en el agroecosistema. El curso busca que los/as estudiantes identifiquen taxonómicamente y reconozcan principales características de las familias de mayor importancia agrícola y su rol en el ecosistema. Se integra el contenido teórico con el desarrollo de habilidades asociadas a la comprensión y análisis crítico de temas relacionados a la sanidad vegetal, desde el punto de vista entomológico. Las actividades prácticas potencian el análisis crítico y el trabajo en equipo con el objetivo de desarrollar herramientas para una óptima integración al mundo profesional.		
Resultados de Aprendizaje (RA)		
1. Valora la importancia de la entomología y asocia la diversidad de roles de los insectos en la conservación y sostenibilidad del agroecosistema 2. Distingue las principales familias de insectos y ácaros de importancia agrícola, a través de criterios taxonómicos y morfológicos; y logra relacionarlos con los daños en las plantas. 3. Reconoce la organización de los insectos en cuanto a su tipo de desarrollo, fisiología, comportamiento y estrategias de vida; y analiza los aspectos claves para integrarlos en criterios de manejo de plagas. 4. Comunica de modo efectivo información pertinente a la temática, con un carácter objetivo y crítico, y presenta una conducta colaborativa para enfrentar los desafíos, como Ingenieros (as) Agrónomos (as), en el área de la protección vegetal y la sustentabilidad ambiental.		

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
1	1	Introducción	1
Contenidos		Indicadores de logro	
• Programa del curso (Objetivos de aprendizaje, metodología, evaluación) • Calendario de actividades • Reglas de convivencia • Vías de comunicación • Introducción a la entomología		- Identifica los resultados de aprendizaje, así como los contenidos, metodología e instancias de evaluación del curso. - Comprende que es la entomología y los alcances que tiene en el desarrollo profesional de los ingenieros agrónomos	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
2	1 y 4	Biodiversidad y Ecología	2
Contenidos		Indicadores de logro	
- Biodiversidad de insectos - Estado de conservación de los insectos en el mundo y en el país. - Rol de los insectos en el ecosistema - Conceptos ecológicos aplicados a la entomología agrícola		- Reconoce la biodiversidad y el estado de conservación de los insectos en Chile y el mundo - Identifica diversidad de roles de los insectos y su importancia en la agronomía - Comprende los principales conceptos de la ecología y la importancia de estos para entender las relaciones de los insectos en el ecosistema	
Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
3	2 y 4	Nomenclatura zoológica y clasificación	1
Contenidos		Indicadores de logro	
- Clase Artrópoda - Sistemática y clasificación taxonómica - Identificación de insectos - Aspectos Colección y montaje		- Comprende conceptos de clasificación taxonómica y sistemática - Reconoce la clasificación taxonómica de la Clase Artrópoda - Identifica principales órdenes de insectos y artrópodos - Comprende principales criterios para la correcta colección y montaje de insectos en una colección entomológica	
Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
4	3	Morfología interna y externa	2
Contenidos		Indicadores de logro	

• Morfología externa - Conformación general - Exoesqueleto - Cabeza, tórax y abdomen • Morfología interna - Sistema digestivo - Sistema excretor - Sistema circulatorio - Sistema respiratorio - Sistema muscular - Sistema reproductor - Sistema nervioso		- Identifica las principales estructuras externas características de los insectos - Comprende la función de cada una de las estructuras y sistemas internos que son propios de los insectos - Reconoce la relación entre la morfología de los insectos y el comportamiento de estos en el ecosistema agrícola.	
Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
5	3	Desarrollo y comportamiento	3
Contenidos		Indicadores de logro	
• Fisiología reproductiva, Fertilización y huevo • Desarrollo embrionario • Desarrollo post-embrionario (tipos de metamorfosis) • Principales aspectos de comportamiento (defensa, diapausa, dormancia)		- Identifica y comprende los principales procesos fisiológicos asociados al desarrollo de los insectos - Reconoce los comportamientos principales de insectos como mecanismos de adaptación al ambiente y éxito evolutivo. - Comprende las estrategias adaptativas de los insectos y su implicancia en el manejo y control de especies de importancia agrícola.	
Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
6	3	Principios sobre plagas agrícolas y su control	2
Contenidos		Indicadores de logro	
• Origen de las plagas • Conceptos ecológicos • Conceptos etológicos • Conceptos económicos • Clases de plagas agrícolas • Fundamentos del control		- Comprende los eventos asociados al origen de las plagas, desde la mirada ecológica, económica y antrópica - Reconoce los tipos de plagas agrícolas - Identifica fundamentos generales del control de plagas.	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
7	3	Principales grupos de importancia agrícola	4
Contenidos		Indicadores de logro	
- Acarología - Clasificación, Morfología y Biología - Tisanópteros - Hemípteros - Lepidópteros - Coleópteros - Dípteros - Himenópteros		- Reconoce las principales características de los ácaros y su importancia agrícola - Identifica las características principales a nivel de familia dentro de órdenes de importancia agrícola - Reconoce y asocia diferentes daños producidos por las especies de familias de importancia agrícola	

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso
Se propone una metodología mixta que involucra: - Clases expositivas presenciales y apoyo de cápsulas si se requiere - Trabajo autónomo por parte del estudiante: profundización contenido cátedra y avance de trabajos semestrales. - Lecturas complementarias - Realización de un insectario - Laboratorios prácticos	En el curso existirán las siguientes instancias de evaluación: Pruebas de Cátedra. Durante el semestre se realizarán 2 pruebas de cátedra, las cuales constarán de una parte escrita de preguntas combinadas. Insectario. El insectario será realizado en parejas y deberá trabajarse a lo largo de todo el semestre. Se entregará y explicará el instructivo el primer día de clases con las especificaciones de contenido, formato y fechas de entrega. Ficha de plagas de cultivo. Cada estudiante deberá entregar al final del semestre una ficha de un cultivo con la descripción de las especies de plagas de mayor importancia. Se entregará y explicará el instructivo el primer día de clases. Controles. Existirán 3 controles de laboratorios. Examen final. El examen se realizará a final de semestre e incluirá toda la materia vista en cátedras, junto al trabajo complementario realizado por el/la estudiante como Insectario y Ficha. Tendrá el carácter de prueba recuperativa para aquellos/as estudiantes que hayan faltado a una prueba de cátedra debidamente justificada.

Los/as estudiantes que al final del curso obtengan una nota de presentación a examen > o igual a 5.0 y evaluaciones de cátedra con nota superior a 4.0, tendrán la opción de no rendir examen. En este caso la nota final del curso corresponderá al promedio de las evaluaciones del semestre según ponderación señalada en este programa.

Evaluación	Tipo	Ponderación	
Pruebas de cátedra	Individual	40%	70%
PC1		20%	
PC2		20%	
Controles	Individual	15% (3x5%)	
Ficha de cultivo	Individual	20%	30%
Insectario	Parejas	25%	
Examen	Individual		
Nota final			100%

Asistencia:

La asistencia exigida para poder aprobar el curso, es de un 70% a clases de Cátedra, y 100% a Laboratorio/Seminarios (Art. 46 Reglamento de Pregrado UOH).

La inasistencia a Evaluaciones de Cátedra y Laboratorio deberá ser justificada de acuerdo al Art.44 Reglamento de Pregrado UOH

Integridad académica:

Todo/a estudiante deberá cautelar el cumplimiento de buena conducta, estipulado en el Artículo 7, incisos b, c, e y g; y en el Artículo 14, incisos a, c y d, del Reglamento Estudiantil UOH.

Bibliografía Fundamental

- 1.- Introducción a la Entomología General y Agrícola
Jaime Apablaza Hidalgo 3ª. ed. – 2000. Santiago, Chile. Ediciones Universidad Católica de Chile
- 2.- Entomología económica Vol I y Vol II
Jorge N. Artigas
1994. Ediciones Universidad de Concepción
3. Larry P. Pedigo and Marlin Rice. (2014) Entomology and Pest Management, 6th Edition. Iowa State University. ISBN:1478622857/ ISBN-13:9781478622857

Bibliografía Complementaria

- 4.- Serie de boletines y libros INIA: Biblioteca digital Biblioteca.inia.cl

5.- Insectos y Acaros de Importancia Agrícola y Cuarentenaria en Chile

Roberto González H. 1989. Impresora y Editora Ograma S.A.

6. 6.- Essential Entomology. An Order-by-Order Introduction

George C. McGavin. 2001. Oxford.

Lecturas entregadas en clase como material complementario.

Fecha última revisión:	28/02/2023
Programa visado por:	Comité Docente Ingeniería Agronómica