

Universidad de Chile
Facultad de Cs. Agronómicas
Escuela de Postgrado
Magister en Cs. Agropecuarias

Asignatura “Plaguicidas Agrícolas AG030393-1”, II/2020 (on-line)

“Plaguicidas Agrícolas” es un curso colegiado que entrega las bases para comprender las propiedades generales de estos compuestos, actividad biológica, eficacia, riesgos y normativas asociados, de modo de optimizar su uso y minimizar sus impactos adversos. Se describen los modos de acción de los principales grupos de acaricidas, bactericidas, fungicidas, herbicidas, insecticidas y nematocidas, presentando los procesos fisiológicos afectados e identificando algunos efectos de su uso en los agro-ecosistemas. También se incluyen temas transversales como métodos y equipos de aplicación, residuos de plaguicidas, toxicología, resistencia de plagas a plaguicidas y otros.

Objetivo General

Comprender el modo de acción de los plaguicidas agrícolas y las normativas vigentes, para optimizar su uso y conocer algunos de sus efectos en los agro-ecosistemas.

Objetivos Específicos

- 1.- Conocer los diferentes grupos de plaguicidas agrícolas.
- 2.- Comprender sus modos de acción, así como los procesos fisiológicos afectados.
- 3.- Identificar algunos impactos del uso de plaguicidas en los agro-ecosistemas.
- 4.- Comprender los factores de uso y aplicación que maximizan su eficacia.
- 5.- Conocer algunas normativas que regulan su uso y reducen los riesgos asociados.

Perfil de los Estudiantes y Pre-requisitos

La asignatura está dirigida principalmente a estudiantes de Post Grado y de Educación Continua, en particular del Magister en Cs. Agropecuarias. El estudiante debe tener formación en Entomología, Fitopatología, Fisiología Vegetal y Nematología.

Modalidad de Enseñanza

Dadas las circunstancias de la pandemia, en este semestre la asignatura considera 52 horas pedagógicas directas y se han excluido los pasos prácticos (ver cuadro abajo). Clases los días lunes, en dos módulos: 14:45-16:15 y 16:30-18:00. El curso se divide en cuatro módulos: 1) insecticidas, acaricidas y nematocidas, 2) fungicidas y bactericidas, 3) herbicidas, y 4) temas misceláneos en plaguicidas. La asignatura se ofrecerá a través de clases sincrónicas transmitidas vía la plataforma electrónica de la Universidad de Chile (U-Cursos), empleando la aplicación Zoom. Durante el desarrollo de las clases a distancia, se considera un descanso de 10 minutos a la mitad de cada módulo horario. Se consideran también tres semanas de receso, distribuidas a lo largo del semestre. Con

posterioridad a la clase se proveerá de una copia del video respectivo. Se hará discusión en clases, se proveerán lecturas de artículos científicos y se desarrollarán estudios de casos que permitan aplicar las materias tratadas y entrenar al estudiante en el ámbito de la investigación agronómica y el ejercicio profesional.

Creditos

5 créditos.

Normativa, Asistencia y Evaluaciones

Aplica la reglamentación de la Fac. de Cs. Agronómicas y aquellas acordadas dada la contingencia. Los alumnos aprobarán la asignatura si su nota final (NF) ≥ 4.0 . Se tomarán 2 pruebas globales (P1 y P2), una al final de cada módulo par, en forma sincrónica y usando todas las fuentes disponibles. También habrá una tercera nota global (N3) que será el promedio de tareas y la asistencia (nota de asistencia = partiendo de 7, habrá 0.25 puntos de descuento por cada hora pedagógica con inasistencia no justificada). La nota de presentación a examen (NPE) = promedio aritmético de P1, P2 y N3. Eximición con NPE ≥ 4.0 No hay prueba recuperativa. La nota del examen $* 0.25 + NPE * 0.75 = NF$.

Cuerpo Académico

Facs. de Cs. Agronómicas, Cs. Forestales y Conserv. de la Naturaleza, y Medicina, de la Universidad de Chile (UCH), y relator de la Universidad de Talca (UT).

Profesores	Iniciales	Profesión y Grado máximo	Depto/Institución	Especialidad
Erwin Aballay E.	EA	Ing. Agrónomo PhD	Sanidad Vegetal, UCH	Nematología
Tomislav Curkovic S.*	TC	Ing. Agrónomo PhD	Sanidad Vegetal, UCH	Entomología
Verónica Díaz M.	VD	Ing. Agrónomo Mg. Sc.	Producción Agrícola, UCH	Malherbología
Eduardo Fuentes C.	EF	Lic. Biología Dr.	Producción Agrícola, UT	Entomología
José Luis Henríquez S.	JH	Ing. Agrónomo PhD	Sanidad Vegetal, UCH	Fitopatología
Ian Homer B.	IH	Ing. Agrónomo Dr.	Ingeniería y Suelos, UCH	Maquinaria Agrícola
Amanda Huerta F.	AH	Ing. Forestal Dr.	Silvicultura y Conserv. De la Naturaleza, UCH	Entomología
Luis Quiñones S.	LQ	Bioquímico PhD	ICB, Facultad de Medicina, UCH	Toxicología
Luis Sazo R.	LS	Ing. Agrónomo Lic. Cs. Agr.	Sanidad Vegetal, UCH	Entomología

* Coordinador de la asignatura

Programación, II semestre de 2020 (on-line)

Módulo/Tópico (Iniciales de Relatores)	Prof.	Fecha	Hrs.
Módulo 1. Insecticidas, Acaricidas y Nematicidas. (TC, EA, AH) Programa y presentación de la asignatura. Introducción. Conceptos generales. Normativa. Definiciones de plaguicidas y sus propiedades principales.	TC	24/Ago.	4
Familias de insecticidas y acaricidas: OCs, OPs, Carbamatos, Piretroides. Neonicotinoides, Avermectinas, Espinosinas, Derivados del Ácido Tetrónico, Diamidas Antranílicas, etc.	TC	31/Ago.	4
Modos de acción: Transmisión del impulso nervioso. Neurotóxicos y sitios de acción. Agonistas de la contracción muscular. Inhibidores de la síntesis de lípidos. Otros mecanismos.	TC	07/Sep.	4
Primera semana receso (14-18 Sep.)			
Insecticidas y Acaricidas de origen botánico, mineral y entomopatógenos.	AH	21/Sep.	2
Nematicidas de origen químico.	EA		2
Módulo 2. Fungicidas y Bactericidas. (JH) Introducción a fungicidas y bactericidas. Clasificación, resistencia.	JH	28/Sep.	4
Mecanismos de acción de Fungicidas.	JH	05/Oct.	4
Feriado (Encuentro de dos mundos)			
Segunda semana receso (19-23 Oct.)			
Biofungicidas y Biobactericidas	JH	26/Oct.	2
Prueba cátedra 1 (incluye contenidos de clases hasta el 05/Oct.).	TC		2
Módulo 3. Herbicidas. (VD) Clasificación de herbicidas. Grupos químicos. Herbicidas suelo-activos, sistémicos, de contacto. Ensayos de campo.	VD	02/Nov.	4
Dinámica de los herbicidas en la planta y en el suelo.	VD	09/Nov.	4
Equipos de aplicación, calibración y coadyuvantes usados para aplicación de herbicidas.	VD	16/Nov.	4
Tercera semana receso (23-27 Nov.)			
Módulo 4. Misceláneos en Plaguicidas (LQ, TS, LS, IH, EF) Equipos de aplicación de plaguicidas. Nuevas tecnologías. Calibración de equipos.	IH	30/Nov.	2
Residuos de plaguicidas en cultivos y alimentos.	TC		2
Resistencia de plagas a insecticidas.	EF	07/Dic.	2
Toxicología general de plaguicidas.	LQ		2
Evaluación del impacto ambiental de plaguicidas. Estudios de casos.	LS	14/Dic.	2
Prueba cátedra 2 (Módulos 3 y 4).	TC		2