

**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS**  
**Escuela de Postgrado**  
**Departamento de Sanidad Vegetal**

## **PROGRAMA**

### **MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES Y NEMATODOS EN CULTIVOS**

SEGUNDO SEMESTRE 2016

#### **IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA**

<b>Código</b>	<b>SEM</b>	<b>HT</b>	<b>HP</b>	<b>HA</b>	<b>SCT</b>	<b>Requisito</b>	<b>Área de Formación y tipo de Asignatura</b>	<b>Unidad Responsable</b>
AG030364	Primavera	4		8.1	8		Obligatoria Transversal	Escuela de Postgrado

Horas teóricas y prácticas expresadas en horas pedagógicas de 45 minutos, horas alumno expresadas en horas cronológicas

#### **PROFESOR COORDINADOR**

**Jaime R. Montealegre A.** (jmonteal@uchile.cl )

#### **DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA**

La asignatura tiene como objetivo principal abordar los aspectos fundamentales que caracterizan a los agentes que causan enfermedades en los cultivos; sus epidemiologías, las condiciones necesarias para su desarrollo y las diferentes estrategias de manejo empleadas para prevenir su ocurrencia. Se enfatizará en el desarrollo de un criterio analítico en el estudiante, lo que le permitirá implementar medidas de control de enfermedades integrando las diferentes estrategias de manejo.

#### **COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA**

Aplica los conceptos y estrategias de manejo integrado en el control de enfermedades y nematodos de importancia en cultivos.

**HORARIO:** martes: 14:00 – 17:15 horas. Depto. Sanidad Vegetal: Sala K 5 101

#### **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

De enseñanza. Clases expositivas, interactivas, trabajos en equipo en el aula. Planteamiento de problemas y análisis de casos y artículos científicos para ser desarrollados y presentados al curso. Uso de plataforma educacional U-Cursos, guías de trabajo. Trabajos individuales a desarrollar en el transcurso del semestre.

De aprendizaje. Seminario de investigación individual, presentación escrita y autoaprendizaje a partir de la resolución de problemas. Autoevaluación formativa.

## CONTENIDO

Conceptos y principios básicos del manejo integrado de enfermedades y nematodos fitoparásitos en cultivos.

Diagnóstico de enfermedades causadas por diferentes fitopatógenos y nemátodos fitoparásitos.

Epidemiología de enfermedades causadas por diferentes fitopatógenos y nemátodos fitoparásitos de importancia en cultivos.

Monitoreo y pronóstico de enfermedades causadas por diferentes fitopatógenos y nemátodos fitoparásitos.

Métodos de control (Producción de plantas libres de patógenos, Resistencia, Prácticas culturales, Control químico, Control biológico, Control legal).

## EVALUACION

1. Dos pruebas escritas sobre el contenido tratado (30 % cada una).
2. Seminario sobre un tema de Manejo Integrado de enfermedades y nematodos (el tema será escogido por el estudiante en la primera semana de clases y el seminario deberá ser presentado al curso en la fecha establecida). La nota corresponderá a un 20 % de la nota total del curso (10 % trabajo escrito y un 10 % la presentación oral). El trabajo escrito constará de una Introducción de máximo una página, Desarrollo del tema, Conclusiones y Literatura Citada (las normas de escritura a utilizar serán las mismas que se utilizan para la escritura del trabajo de Tesis).
3. Presentación y discusión de papers y análisis de casos 20 %.

## BIBLIOGRAFIA

Agrios, G. 2005. Plant Pathology. 4<sup>th</sup> Edition. New York. Academic Press. 635 p.

Bettiol, W.; Rivera, M. Mondino, P.; Montealegre, J.; Colmenarez, Y. Eds.

2014

Control biológico de enfermedades de plantas en America Latina. 404 p.  
<http://www.fagro.edu.uy/index.php/documentos/category/46-libros-fagro.html>

Hadidi. A., Flores, R., Randles, J.W., Semancik, J.S. (ed), 2003. Viroids. Publicado por CSIRO Publishing. ISBN: 1-57808-272-2.

Hul, R. (ed), 2002. Matthews' Plant Virology. Publicado por AcademicPress. ISBN:0-12-361160-1

Montealegre, J. y Pérez, L. M. (Ed.) 2013. Control biológico de enfermedades de las plantas en Chile. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas. [http://www.agren.cl/control\\_biologico\\_de\\_enfermedades\\_de\\_las\\_plantas\\_en\\_chile](http://www.agren.cl/control_biologico_de_enfermedades_de_las_plantas_en_chile)

Weintraub, P., Jones P. (ed), 2010. Phytoplasmas. Genomes, Plant Hosts and Vectors. Publicado por CABI. ISBN: 978-1-84593-530-6.

Magunacelaya, J.C. y Dagnino, E. 999 Nematología Agrícola en Chile. Serie Ciencias Agronómicas, U. de Chile.

Aballay, E. y Magunacelaya, J. 1995. Nematología Agrícola Básica. Universidad de Chile. 76 p.

Dropkin, V.H. 1980. Introduction to Plant Nematology. John Wiley & Sons.

Thrusfield, M. 2005. Veterinary Epidemiology. Blackwell Publishing. Oxford.

Hickey, K.D. 1986. Methods for evaluating Pesticides for Control of Plant Pathogens. APS.312 p.

#### Journals:

- Nematology
- Journal of Nematology
- Plant Disease (<http://apsjournals.apsnet.org/loi/pdis>)
- Phytopathology (<http://apsjournals.apsnet.org/loi/phyto>)
- Crop Protection (<http://www.journals.elsevier.com/crop-protection>)
- Phytopathologia Mediterranea (Italy) (<http://www.fupress.net/index.php/pm>)
- Biological Control. Publicado por Elsevier. Editor: J. Brodeur. ISSN: 1049-9644. <http://www.journals.elsevier.com/biological-control>.
- Ecological Entomology. Publicado por The Royal Entomological Society. Editor: J. Hill. ISSN: 1365-2311.
- Biocontrol. Publicado por The International Organization for Biological Control. Editor: E. Wajnberg. ISSN: 1386-6141 (versión impresa) ISSN: 1537-8248 (versión electrónica).
- European Journal of Plant Pathology Publicado por Springer

#### Libros en Internet:

IOBC Internet Book of Biological Control – Version 6, February 2012, Editor: J.C. van Lenteren ([Joop.vanLenteren@wur.nl](mailto:Joop.vanLenteren@wur.nl)). [http://www.iobc-global.org/publications\\_iobc\\_internet\\_book\\_of\\_biological\\_control.html](http://www.iobc-global.org/publications_iobc_internet_book_of_biological_control.html)

- Serie: Progress in Biological Control, Publicado por Springer. <http://www.springer.com/series/6417?detailsPage=titles>

#### Páginas web relevantes: [www.IOBC-Global.org](http://www.IOBC-Global.org)

- UC IPM on line <http://www.ipm.ucdavis.edu/PMG/crops-agriculture.html>

**PROFESORES PARTICIPANTES** (Lista no excluyente)

Profesores	Departamento	Especialidad
Erwin Aballay E. Ing. Agr., MSc., PhD.	Sanidad Vegetal	Nematología
Ivette Acuña Ing. Agr. PhD.	INIA CRI Remehue	Fitopatología
Jaime Auger S. Ing. Agr. MS., PhD.	Sanidad Vegetal	Fitopatología
Marcela Esterio G. Ing. Agr. MSc.	Sanidad Vegetal	Fitopatología
Nicola Fiore Ing. Agr. Dr.	Sanidad Vegetal	Fitopatología
José Luis Henríquez S. Ing. Agr., MS., PhD.	Sanidad Vegetal	Fitopatología
Werther Kern F. Ing. Agr. MBA	Economía Agraria	Economía Agraria
Ricardo Madariaga B. Ing. Agr., MS., PhD.	INIA, CRI Quilamapu	Fitopatología
Jaime Montealegre A. Ing. Agr.	Sanidad Vegetal	Fitopatología
Marco Muñoz Ing. Agr.	SAG, Div. Protección Agrícola	Fitopatología
Alan Zamorano Bioquímico Dr.	Sanidad Vegetal	Fitopatología

**Programación de clases y actividades (2016)**  
**Manejo integrado de enfermedades y nemátodos en cultivos**

SEMANA	FECHA	TEMA	PROFESOR
1	26 de Julio	Introducción. Conceptos y principios básicos del manejo integrado de enfermedades y nematodos fitoparásitos en cultivos.	J. Montealegre
	26 de Julio	Temas de seminario.	J. Montealegre
2	2 de Agosto	Epidemiología.	J. L. Henríquez
3	9 de Agosto	Análisis económico MIEN/Manejo convencional	W. Kern
4	16 de Agosto	Diagnóstico de enfermedades.	N. Fiore, A. Zamorano
5	23 de Agosto	Epidemiología de enfermedades causadas por nemátodos. Diagnóstico, muestreo daño por nemátodos fitoparásitos y control.	E. Aballay
6	30 de Agosto	Epidemiología de enfermedades foliares (royas, oidios, sarna).	J. L. Henríquez
7	6 de Sept.	Epidemiología de enfermedades causadas por fitoplasmas, virus y viroides	N. Fiore, A. Zamorano
8	20 de Sept.	<b>PRIMERA PRUEBA</b>	J. Montealegre
9	27 de Sept.	Epidemiología de enfermedades causadas por seudohongos y hongos del suelo.	J. Auger, M. Esterio
10	4 de Oct.	Epidemiología de enfermedades causadas por bacterias.	J. Montealegre

11 de	11 de Oct.	Control a través de plantas libres patógenos.	N. Fiore, A. Zamorano
12	18 de Oct	Control a través de : Resistencia varietal (Casos Royas y Septorios de cereales)	Prof. Invitado R. Madariaga
13	25 de Oct	Control biológico de enfermedades	J. Montealegre
14	8 de Nov.	Monitoreo y pronóstico de enfermedades	Prof. Invitada I. Acuña
15	15 de Nov	Control químico y resistencia a fungicidas y bactericidas (Estudios de casos).	J. Auger, M. Esterio
16	22 de Nov	Control Cultural Presentación de seminario	J. L. Henriquez Profesores del curso
17	29 de Nov.	Control legal (Estudios de casos)	Prof. Invitado M. Muñóz
18	6de Dic.	<b>SEGUNDA PRUEBA</b>	J. Montealegre