



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

**EOL2715222** 5-Fund.de la Sanidad Vegetal (*PLANT PROTECTION*)

Créditos: 8 / Horas Presenciales: 4.5 / Horas No Presenciales: 2.0

Facultad de Ciencias Agronómicas, Departamento de Sanidad Vegetal

---

## CARACTERÍSTICAS FORMATIVAS DE LA ASIGNATURA

### PROPÓSITO GENERAL DE LA ASIGNATURA:

En esta asignatura, el alumno comprenderá en forma integrada los aspectos fundamentales de taxonomía, morfología, fisiología y ecología de artrópodos, nematodos y organismos fitopatógenos, aprendizaje que otorgará las bases para el estudio y la comprensión de los sistemas de manejo de plagas y enfermedades de cultivos y frutales. El conocimiento de grupos diferentes de invertebrados, microorganismos y agentes infecciosos indeseados resulta fundamental para entender las interacciones benéficas y perjudiciales que afectan el desarrollo de las plantas cultivadas.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

- 1.- Identifica, caracteriza y diferencia los principales grupos de patógenos, nematodos, insectos y ácaros de importancia agrícola, para entender las interacciones de estos organismos con las plantas cultivadas.
- 2.- Conoce los ciclos de desarrollo de los principales patógenos, nematodos, insectos y ácaros de importancia agrícola, que otorgará las bases para el estudio y la comprensión de los sistemas de manejo de plagas y enfermedades en cultivos y frutales.
- 3.- Reconoce y asocia síntomas y signos con los distintos agentes causales estudiados, de manera de efectuar diagnósticos básicos de una enfermedad y/o daño.

### COMPETENCIAS

Capaz de organizar, adaptar y optimizar las operaciones agropecuarias, teniendo en consideración el contexto tecnológico, ambiental y social, bajo una perspectiva de alcanzar estándares de calidad, cumplimiento de normas de producción limpia e inocuidad ambiental y alimentaria

## **SABERES / CONTENIDOS:**

Área de Entomología:

- Introducción a la Entomología Agrícola.
- Principales grupos de especies fitófagas de importancia agrícola.
- Hemiptera (Partes I y II)
- Thysanoptera y órdenes menores.
- Coleoptera y Neuroptera.
- Lepidoptera (Partes I y II)
- Diptera e Hymenoptera.
- Acarina.

Áreas de Fitopatología y Nematología:

- Introducción a la Fitopatología / Nematología.
- Síntomas y Signos de Enfermedades y Nematodos.
- Hongos, Morfología y taxonomía de Hongos y organismos afines, Parte I.
- Hongos, Morfología y taxonomía de Hongos y organismos afines, Parte II.
- Ciclos biológicos de los principales grupos de hongos fitopatógenos. Clasificación de las enfermedades.
- Bacterias fitopatógenas, características generales de los grupos y géneros más importantes.
- Virus y viroides fitopatógenos.
- Técnicas de Diagnóstico de Agentes Fitopatógenos (Hongos, Bacterias y Virus).
- Morfología y taxonomía de nemátodos fitoparásitos. Fisiología de los aparatos y sistemas vitales. Ciclos biológicos. Nematodos como agentes vectores

**METODOLOGÍA:**

De enseñanza: Clases expositivas, uso de plataformas electrónicas, trabajos en equipo, trabajos de laboratorio, estudio de casos, salidas a terreno.

De aprendizaje: Autoaprendizaje, elaboración y presentación de informes, notas de laboratorio.

---

**RECURSOS Y EVALUACIONES****METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN:**

La asignatura de Fundamentos de Sanidad Vegetal considera una serie de actividades calificadas que permitirán gradualmente visualizar la adquisición de los resultados de aprendizaje antes señalados. Estas actividades comprenden: tres pruebas de cátedra, controles prácticos, informes y controles de lecturas. Todo lo anterior se suma a un examen final integrador.

**REQUISITOS DE APROBACIÓN:**

ASISTENCIA: 75% clases teóricas, 100% laboratorios

NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA: 4,0

REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN A EXÁMEN: Obligatorio

OTROS REQUISITOS:

**PALABRAS CLAVE:**

Entomología; Fitopatología; Nematología; Virología Vegetal; Bacterias fitopatógenas; Hongos; Insectos.

**BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA:**

No se considera bibliografía obligatoria

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

No se considera bibliografía complementaria, sin embargo se sugieren los siguientes textos como lectura de consulta y apoyo para los estudiantes que lo requieran:

ARAYA, J. 2004. Historias entretenidas sobre los insectos. Allgraph Ltda., 247p.

ARTIGAS, J. 1994. Entomología económica. Insectos de interés agrícola, forestal, médico y veterinario (nativos, introducidos y susceptibles de ser introducidos). Ediciones Universidad de Concepción, 2 Vols.

BORROR, D; TRIPLEHORN, C; AND JOHNSON, N. 1989. An introduction to the study of insects, 6th Edition, Saunders College. Publ., 875 p.

CHAPMAN, R. 1998. The insects: Structure and function, 4th Edition, Cambridge University Press, 770 p.

GONZALEZ, R. 1989. Insectos y ácaros de importancia agrícola y cuarentenaria en Chile. Editorial Ograma, 310 p.

GONZÁLEZ, R.H. 1999. El Trips de California y otros Tisanópteros de importancia hortofrutícola en Chile (Thysanoptera Thripidae), Universidad de Chile, Serie Ciencias Agronómicas N° 1, 143 p.

GONZÁLEZ, R. H. 2003. Las polillas de la fruta en Chile (Lepidoptera: Tortricidae, Pyralidae), Universidad de Chile, Serie Ciencias Agronómicas N° 9, 188 p.

PRICE, P. 1997. Insect Ecology, 3rd Edition. J. Wiley and Sons, Inc., 874 p.

RICHARDS, D. y DAVIES, R. 1983. Tratado de entomología IMMS. Ed. Omega, 2 vol.

SNODGRASS, R., 1993. Principles of insect morphology. Cornell University Press, 667 p.

TORO, H., E. CHIAPPA, C. TOBAR. 2004. Biología de insectos. Ediciones Universitarias de Valparaíso. PUC Valparaíso, 244 p.

#### FITOPATOLOGÍA Y NEMATOLOGÍA:

ABALLAY, E. y MAGUNACELAYA, J. 1995. Nematología agrícola básica. Universidad de Chile. 76 p.

AGRIOS, G. 2005. Plant Pathology. 4th Edition. New York. Academic Press. 635 p.

ALEXOPOULOS, C.J. 1962. Introductory micology. J. Wiley & Sons, New York. 613 p.

DA SILVA, R. 1995. Bactérias fitopatogênicas. Univ. Federal de Vicosa, Vicosa, Brasil. 283 p.

DROPKIN, VICTOR H. 1980. Introduction to plant nematology. J. Wiley & Sons, New York.

GOTO, M. 1992. Fundamentals of bacterial plant pathology. Academic Press, San Diego, California, USA. 342 p.

HACKE, E y J. AUGER. 2009. Enfermedades del trigo y otros cereales. Ed. Loms. 260 p.

MAGUNACELAYA, J.C. y DAGNINO, E. 1999 Nematología agrícola en Chile. Serie Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile.

MATTHEWS, R.E.F. 1970. Plant virology. Academic Press. New York. 778 p.

SASSER, J.N. 1990. Plant-parasitic nematodes: The farmer's hidden enemy. Department of Plant Pathology, North Carolina State University.

SASSER, J.N. and C.C. CARTER. 1985. An advanced treatise on Meloidogyne, Vol I. Biology and control. Department of Plant Pathology & USAID.

WALKER, J. CH. 1965. Patología vegetal. Ediciones Omega, Barcelona. 813 p.

#### **RECURSOS WEB:**

Annals Entomological Society of America: <http://www.entsoc.org/pubs/periodicals/ann/index.htm>

Annual Review of Phytopathology: <http://arjournals.annualreviews.org/loi/phyto?cookieSet=1>

Chilean Journal of Agric. Science (ex-Agricultura Técnica: <http://www.inia.cl/at/agritec.htm>)

Journal of Insect Science: <http://www.insectscience.org/>

Phytopathologia Mediterranea: <http://www3.unifi.it/mpu/phymed.htm>

Plant Cell: <http://www.plantcell.org/>

Plant Disease: <http://www.apsnet.org/pd/+toc/top.asp>

Phytopathology: <http://apsjournals.apsnet.org/loi/phyto>

---

Autorizada su publicación por la Dirección de Escuela de Facultad de Ciencias Agronómicas  
Fecha de última autorización 28-04-2015