

DEPARTAMENTO DE: AGRONOMÍA

PROGRAMA DE: FUNDAMENTOS DE FITOPATOLOGÍA

CODIGO : 614

AREA: PRODUCCIÓN VEGETAL

HORAS CLASE

PROFESOR RESPONSABLE

TEORICAS

PRACTICAS

KIEHR Mirta

FRAYSSINET Silvia

P/SEMANA

P/ CUATRIM.

P/SEMANA

P/CUATRIME

2 ^{1/2}

40

2 ^{1/2}

40

ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES

APROBADAS

CURSADAS

Ecología

Zoología Agrícola

Fundamentos de Protección Vegetal y Manejo de Malezas

Descripción

La finalidad de este curso es introducir al alumno en los principios (aspectos conceptuales) de la Fitopatología.

Abarca el estudio de las causas de las enfermedades, del desarrollo de las mismas en plantas individuales y en poblaciones de plantas, de las interacciones con los factores ambientales, de los aspectos económicos y de los principios de manejo.

El desarrollo del curso será mediante clases teóricas, seminarios, trabajos prácticos y viajes de estudio.

Objetivo:

Al final del curso el alumno deberá:

- comprender las interacciones entre cultivo, patógeno, ambiente físico-biótico y las actividades del hombre, que eventualmente dan lugar al desarrollo de epidemias;
- disponer de los elementos necesarios para analizar un patosistema;
- disponer de las herramientas para el manejo del mismo y saber utilizarlas en forma criteriosa.

DEPARTAMENTO DE: AGRONOMÍA

PROGRAMA DE : FUNDAMENTOS DE FITOPATOLOGÍA

CODIGO : 614

AREA: PRODUCCIÓN VEGETAL

PROGRAMA SINTETICO

A. Parte General:

- Concepto de enfermedad.
- Sintomatología.
- Etiología.
- Patogénesis.
- Fisiología de la planta infectada.
- Patometría.
- Epidemiología.
- Resistencia genética.
- Principios de control.
- Importancia económica de las enfermedades.

B. Agentes causales:

- Agentes no-infecciosos.
- Virus y viroides.
- Procariotas.
- Hongos.
- Parásitos vasculares.

C. Enfermedades modelo

VIGENCIA
AÑOS

2014

DEPARTAMENTO DE: AGRONOMÍA

PROGRAMA DE : FUNDAMENTOS DE FITOPATOLOGÍA

CODIGO : 614

AREA: PRODUCCIÓN VEGETAL

PROGRAMA ANALÍTICO

A. Parte General:

- Introducción general. Concepto y definición de enfermedad.
- Las enfermedades en el Agroecosistema.
- Historia de la Fitopatología.
- Sintomatología: la manifestación de la enfermedad. Diagnóstico.
- Etiología. Parasitismo y patogenicidad. Relaciones tróficas.
- Patogénesis: infección, colonización y reproducción del patógeno
- Fisiología de la planta infectada. Mecanismos de defensa.
- Patometría: incidencia y severidad.
- Epidemiología. El carácter cíclico de enfermedades.
- Enfermedades mono y policíclicas; enfermedades poliéticas.
- Supervivencia y diseminación del inóculo. Fuentes de inóculo.
- Concepto y análisis de patosistemas.
- Resistencia genética. Tolerancia. Mejoramiento.
- Principios de manejo de enfermedades. Control estratégico y control táctico.
- Herramientas de manejo (cultural, físico, químico, biotécnico, biológico, resistencia; manejo integrado).
- Importancia económica de las enfermedades. Lesión, daño, pérdida. Análisis de pérdidas.
- Patología comparativa de cultivos.

B. Agentes causales:

1. No-infecciosos: Factores meteorológicos; trastornos nutricionales; alelopatía; enfermedades iatrogénicas.
2. Virus y viroides: Definición y naturaleza; morfología; estructura química; infección y reproducción; transmisión y vectores; identificación; clasificación.
3. Procariotas: características y clasificación: fitoplasmas y bacterias.
4. Hongos: Introducción; morfología; reproducción y sexualidad; genética; fisiología; parasitismo y saprofitismo; ecología; aislamiento e identificación; clasificación: Oomicetes, Zigomicetes, Hongos Imperfectos, Ascomicetes, Basidiomicetes.
5. Parásitos vasculares: Holo y hemiparasitismo; *Cuscuta* spp.

C. Enfermedades modelo:

1. Tipificación de enfermedades: destrucción de órganos de reserva, muerte de plántulas, podredumbres de raíces y tallos, enfermedades vasculares, enfermedades foliares, desvío de substancias.
2. Enfermedades que destruyen órganos de reserva (enfermedades de postcosecha etc.): Podredumbre del capítulo de girasol (*Sclerotinia sclerotiorum*); podredumbre basal (*Fusarium oxysporum*) y podredumbre del cuello (*Botrytis allii*) de cebolla; podredumbre blanda de papa (*Erwinia* spp.).
3. Enfermedades de plántulas: *Pythium* spp., *Rhizoctonia solani* y otros.
4. Podredumbres de raíces y tallos: podredumbres en trigo (*Gaeumannomyces graminis*, *Bipolaris sorokiniana*, *Fusarium* spp. etc.). Raíz rosada de cebolla (*Phoma terrestris*).
5. Enfermedades vasculares: *Verticillium dahliae* en girasol y tomate; *Fusarium oxysporum* en tomate; *Xanthomonas campestris* en repollo.
6. Enfermedades foliares: Manchas bacterianas: en trigo (*Xanthomonas campestris* pv. *undulosa*). Manchas fúngicas: sarna del manzano (*Venturia inaequalis*); escaldadura (*Rhynchosporium secalis*) y mancha en red (*Pyrenophora teres*) de la cebada; mancha amarilla del trigo (*Pyrenophora tritici-repentis*). Mildius: tizón tardío de la papa (*Phytophthora infestans*); mildiu de la cebolla (*Peronospora destructor*). Oídio de cucurbitáceas (*Podosphaera xanthii*). Royas del trigo (*Puccinia graminis*, *P. recondita*, *P. striiformis*).
7. Desvío de substancias: Carbones: volador (*Ustilago tritici*) y cubierto (*Tilletia* spp.) de trigo. Cornezuelo de gramíneas (*Claviceps purpurea*). Agallas y tumores: tumor del cuello (*Agrobacterium tumefaciens*); torque del duraznero (*Taphrina deformans*).
8. Virosis: virus X, virus Y y virus del enrollado de las hojas de papa; mosaico de la soja; Mal de Río Cuarto de maíz.

DEPARTAMENTO DE: AGRONOMÍA

PROGRAMA DE : FUNDAMENTOS DE FITOPATOLOGÍA

CODIGO : 614

AREA: PRODUCCIÓN VEGETAL

Bibliografía

- Agrios, G. N. 1995. Fitopatología, 2ª edic. México.
- Bennett, W. F. 1993. Nutrient deficiencies and toxicities in crop plants. St. Paul.
- Bergamin Filho, A., H. Kimati & L. Amorim. 1995. Manual de Fitopatología. Volume 1. Sao Paulo.
- Cook, R. J., & K. F. Baker. 1983. The nature and practice of biological control of plant pathogens. St. Paul.
- Elstner, E. F., W. Osswald & I. Schneider. 1996. Phytopathologie. Heidelberg.
- Fernández Valiela, M. V. 1969-79. Introducción a la Fitopatología. Vol. I-IV. Buenos Aires.
- Fry, W. E. 1982. Principles of plant disease management. Orlando.
- Horsfall, J. G., & E. B. Cowling. 1977-80. Plant disease. An advanced treatise. Vol. I-V. New York.
- Matthews, R. E. F. 1981. Plant Virology. New York.
- Menten, J. O. M. 1995. Patogenos en sementes; deteccao, danos e controle químico. Sao Paulo.
- Reis, E. M., D. Barreto & M. Carmona. 1999. Patología de semillas en cereales de invierno. Buenos Aires.
- Reis, E. M. & C. A. Forcelini. 1994. Manual de fungicidas, 3ª edic. Passo Fundo.
- Robinson, R. A. 1976. Plant pathosystems. Berlin.
- Spencer, D. M. 1978. The powdery mildews. London.
- Spencer, D. M. 1981. The downy mildews. London.
- Stakman, E. C., & J. G. Harrar. 1963. Principios de Patología Vegetal. Buenos Aires.
- Streets, R. B. 1992. Diagnóstico de enfermedades de las plantas. Buenos Aires.
- Vigliola, M. I., & L. I. Calot. 1982. Enfermedades en poscosecha. Buenos Aires.
- Walker, J. C. 1965. Patología vegetal. Barcelona.
- Wright, E. R., & M. C. Rivera. 2000. Guía para el reconocimiento de enfermedades de las plantas. Buenos Aires.
- Zadoks, J. C., & R. D. Schein. 1988. Epidemiology and plant disease management. New York.

VIGENCIA DE ESTE PROGRAMA

AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)	AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)
2014	KIEHR Mirta <i>Ausente por licencia</i> FRAYSSINET Silvia		

VISADO

COORDINADOR DE AREA

SECRETARIO ACADEMICO

DIRECTOR DE DEPTO.

[Handwritten signature]

Ing. Agr. RAFAEL A. ADURIZ
SECRETARIO ACADEMICO
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA
UNS

Dr. MARIO R. SABBATINI
DIRECTOR DECANO
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA
U.N.S.