



SANIDAD VEGETAL

I. DATOS GENERALES

| | |
|-----------------------------|---|
| Unidad Académica: | Departamento de Suelos |
| Programa Educativo: | Ingeniero Agrónomo Especialista en Suelos |
| Nivel educativo: | Licenciatura |
| Área de conocimientos: | Fertilidad |
| Asignatura: | Sanidad Vegetal |
| Clave: | 1998 |
| Créditos: | 9 |
| Carácter: | Obligatorio |
| Tipo: | Teórico-práctico |
| Prerrequisitos: | Fisiología Vegetal, Bioquímica |
| Profesor: | M.C. Calixto L. Carrillo Fonseca |
| Ciclo escolar: | 2008 – 2009 |
| Año: | 7° |
| Semestre | Segundo |
| Horas teoría/semana: | 4 |
| Horas práctica/semana: | 2 |
| Horas tiempo independiente: | 3 |
| Horas totales/semana: | 6 |
| Horas totales/semestre: | 90 |

II. INTRODUCCIÓN

El fenómeno complejo denominado plaga, lo estudia la Parasitología Agrícola. La epidemia o plaga y sus interacciones con las plantas y el ambiente son posibles de estructurar con alternativas de control. Todos estos aspectos se contemplan en el curso de Sanidad Vegetal impartido al 7° año de la Especialidad de Suelos en la Universidad Autónoma Chapingo, la cual tiene una relación vertical con Nutrición Vegetal y Fertilidad de Suelos y una relación indirecta con Salinidad de Suelos.

El curso se imparte con base a clases teóricas y prácticas. En donde se incluyen las exposiciones de los temas por el profesor. Con referencia a la evaluación los estudiantes realizan exámenes, tareas y ejercicios en clase y fuera de clase.

III. PRESENTACIÓN

La agricultura apareció cuando el hombre empezó a domesticar las plantas que le eran útiles para su alimentación o como fuente de algunos productos para su



supervisión. El rendimiento de los cultivos esta directa o indirectamente determinado por la interferencia de diversos factores que pueden agruparse en bióticos y abióticos. Refiriéndonos a los factores bióticos, los parásitos son los más determinantes en la producción agrícola.

Los agentes nocivos a las plantas interactúan con estas, además están relacionados con el ambiente, las interrelaciones entre estos tres factores determinan la presencia y desarrollo de una epidemia o plaga, la cual es objeto de estudio de la Parasitología Agrícola, todos estos aspectos los comprende la materia llamada Sanidad Vegetal.

IV. OBJETIVO GENERAL

Identificar los elementos de la Entomología y Fitopatología así como caracterizar malas hierbas para formular propuestas de solución a los problemas fitosanitarios en los Sistemas de Producción y del manejo de organismos-plaga así como analizar información bibliográfica, manejar instrumentos y equipo en la colecta dentro de las áreas de estudio desarrollando trabajo de equipo.

V. CONTENIDO

Unidad 1. La Parasitología Agrícola (10 h)

Objetivo

Analizar el desarrollo histórico de la Parasitología Agrícola en forma personal y grupal para explicar los procesos de integración de dicho conocimiento en la producción agrícola.

Contenido

- 1.1 Historia y problemática actual de la Parasitología Agrícola en México.
- 1.2 La Dirección General de Sanidad y Protección Agropecuaria y Forestal; la Ley de Sanidad Fitopecuaria.
- 1.3 Las asociaciones científicas (SMF, SME, SMN, ASOMECEMA) y la Asociación de Ingenieros Agrónomos Parasitólogos, A.C., objetivos, integración y actividades.
- 1.4 Los estudios de posgrado en Parasitología en el país: objetivos, integración y actividades.

Unidad 2. La Entomología Agrícola, Médica y Veterinaria (15 h)

Objetivo

Reconocer los insectos más importantes en los sistemas de producción agrícola, mediante la observación de especímenes para explicar su origen y control.

Contenido

- 2.1 Importancia y desarrollo de la Entomología Agrícola (insectos perjudiciales, insectos benéficos).



2.2 Generalidades en el estudio de los insectos. Diversidad, características, hábitos y su importancia.

2.3 Principales plagas agrícolas en cultivos básicos, frutícolas, hortícolas, forrajeros e industriales.

2.4 Métodos de control (control químico, legal, biológico, genético y cultural).

Unidad 3. La Fitopatología (10 h)

Objetivo

Identificar los principales organismos fitopatógenos así como los diferentes métodos y técnicas de control aplicados en la solución de problemas fitosanitarios, a fin de analizar los aspectos básicos del parasitismo y la relación de patógenos con los cultivos, además proponer recomendaciones de manejo y control.

Contenido

3.1 Importancia y desarrollo de la Fitopatología

3.2 Clasificación de las enfermedades debidas a organismos y factores ambientales.

3.3 Glosario de términos fitopatológicos

3.4 Postulados de Koch, síntomas, diagnóstico de enfermedades.

3.5 Generalidades en el estudio de fitopatógenos, hongos, virus, bacterias, nematodos y otros.

3.6 Analizar los principios de prevención y control de las enfermedades debidas a fitopatógenos.

Unidad 4. La Maleza (7.5 h)

Objetivo

Distinguir los problemas generados por las malezas, su biología y taxonomía para proponer alternativas de control a partir de plaguicidas agrícolas con características toxicológicas adecuadas y de manejo del mismo.

Contenido

4.1 Importancia y desarrollo de la maleza

4.2 Problemas que causan las malezas

4.3 Biología y taxonomía de la maleza

4.4 Importancia de los plaguicidas agrícolas

4.5 Toxicología y manejo de plaguicidas agrícolas

4.6 Equipos y técnicas de aplicación de plaguicidas

4.7 Métodos de control de malezas

Unidad 5. Roedores y otras Plagas (12.5 h)

Objetivo

Diferenciar a otros organismos como plagas y portadores de enfermedades a fin de plantear su problemática en especial la de roedores en la agricultura, así como identificar sus daños, hábitos y control.



Contenido

Problemática actual de los roedores en la agricultura. Identificación, daños, hábitos y control.

Unidad 6. Desarrollo de los Equipos de Aplicación (10 h)

Objetivo

Describir el avance tecnológico de los equipos y explicar su funcionamiento, manejo y uso para determinar sus principales aplicaciones.

Contenido

Equipos y técnicas de aplicación de plaguicidas.

VI. METODOLOGÍA

El curso se imparte con base a clases teóricas y prácticas. En donde se incluyen las exposiciones de los temas por el profesor, mientras que las clases prácticas se componen de una serie de visitas a diferentes laboratorios correspondientes a las diferentes especialidades que componen la Sanidad Vegetal, así como salidas a campo para ver los diferentes problemas causados por plagas en los cultivos y de esta manera proponer soluciones.

VII. EVALUACIÓN

La evaluación se compone de:

- 1.- Trabajos de revisión bibliográfica sobre temas relacionados
- 2.- Reporte de prácticas
- 3.- Entrega de colecta

La fecha de cada examen será elegida por el grupo una vez que se haya cubierto el material necesario.

| Examen | Contenido |
|----------------|---|
| Primer examen | Unidad I y primera parte de Unidad II |
| Segundo examen | Segunda parte de Unidad II y Unidad III |
| Tercer examen | Unidad IV |
| Cuarto examen | Unidad V |

Sistemas de evaluación:

El promedio de los exámenes teóricos representa el 70% de la calificación semestral y el 30% restante queda comprendido en la forma siguiente:



- | | |
|--------------------|-----|
| a) Examen práctico | 20% |
| b) Práctico | 10% |

Nota aclaratoria:

- El alumno deberá aprobar los cuatro exámenes citados con un promedio mínimo de 6.6 para tener derecho a que le promedie el 70 y 30% respectivamente.
- La inasistencia quita derecho al reporte de calificaciones ordinario de acuerdo al reglamento académico vigente.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Entomológica:

Berg J. M. 2008. Bioquímica. Reverte. España.

Borror, D. J. et al. 1981. An Introduction to the Study of Insects. Fifth Edition Saunderr College Publishing. Philadelphia.

Bovey, R. 1984. La defensa de las plantas cultivadas. 20ª Edición. Ediciones Omega. S.A. Barcelona.

Coronado, R. y A. Márquez. 1977. Introducción a la entomología. Ed. Limusa.

MacGregor, L. R. y O Gutiérrez. 1983. Guía de insectos para la agricultura en México. Ed. Alhambra Mexicana. México.

Metcalf, C.L. y W.D. Flint. 1984. Insectos destructivos e insectos útiles. Décimo sexta edición. Ed. Continental.

Romoser, W.S. 1973. The Science of Entomology. Macmillan.

Fitopatológica:

Agrios, N.G. 1978. Plant Pathology. Academic Press Inc. (London) L.T.D.

Alexopoulos, C.J. 1981. Introductory Mycology New York Willey, U.S.A.

León M.G.A. 2007. Control de plagas y enfermedades en los cultivos. Ed. Grupo Latino. México.

Jones J .B. 2000. Plagas y enfermedades del tomate. Mundi-prensa. México.

López A.G.1978. Técnicas de uso común en el manejo de Hongos Fitopatógenos. Tesis Profesional. ENA. Chapingo. Méx.



Mendoza Z. N. y B. Pinto C. 1985. Principios de Fitopatología y enfermedades causadas por hongos. Depto. de Parasitología. PATUACH. Chapingo Méx.

Mendoza Z. C. 1992. Diagnóstico de enfermedades fungosas. Depto de Parasitología. Chapingo Méx.

Nyvale, R.F. 1979. Field crop Diseases Handbook Avi. Pub. Co. Inc. Westport, Connecticut.

Pinto C.B. 1992. Virología Agrícola. Depto. de Parasitología Agrícola. UACH. Chapingo, Méx.

Romero C.S. 1988. Hongos Fitopatógenos. Ed. Patronato Universitario. UACH. Chapingo, Méx.

Walker, J. C. 1965. Patología Vegetal. Omega, Méx.

Malezas:

Klinman, G.C. 1980. Manual teórico de las plantas nocivas, principios y prácticas. Edit. Limusa.

Marsico, O.J.V. 1980. Herbicidas y fundamentos del control de maleza. Edit. Hemisferio Sur.

National Academic Sciences. 1978. Plantas nocivas y como combatirlas.

Rojas, G.M. 1980. Manual teórico práctico de fitorreguladores. Edit. Limusa.

Departamento de Parasitología Agrícola. 1991. Uso de herbicidas en la Agricultura. Área de Malezas, UACH.

Plaguicidas:

Buchel, K.H. (ed). 1983. Chemistry of pesticides John Wiley & Sons. U.S.A. 518 pp.

Segura, M.A: 1985. Plaguicidas Agrícolas. Una introducción a su conocimiento. Univ. Aut. Chapingo, Chapingo, Méx. 310 pp.

Urzúa S.F. 1985. Manual de Equipos y Técnicas de Aplicación de Plaguicidas. Depto. Parasitología. UACH. Chapingo, Méx.