

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DIVISIÓN DE CIENCIAS FORESTALES

CARRERA DE:

Ingeniero en Restauración Forestal

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE

CONTROL DE PLAGAS URBANAS

DATOS GENERALES

Departamento (División): División de Ciencias Forestales
Nombre del Programa Educativo: Ingeniero en Restauración Forestal
Nivel Educativo: Licenciatura
Asignatura: CONTROL DE PLAGAS URBANAS
Carácter: Optativa
Tipo: Teórico-Práctico
Área del conocimiento: Tecnológica
Clave de la materia: 2593
Ubicación curricular: 1er. Semestre de 7º Año.
Prerrequisitos: NINGUNA

Ciclo Escolar:

Nombre del profesor:

Horas Teoría / semana 3 Horas Totales del curso: 64

Horas Práctica / semana 1

INTRODUCCIÓN:

A nivel horizontal, la materia se relaciona con:

SALUD FORESTAL
SANIDAD FORESTAL

A nivel vertical se relaciona con:

BIOLOGÍA Y DIVERSIDAD ANIMAL

El curso es: Teórico-Práctico. De tipo: Metodológica

La formación general es de tipo: Integradoras

PRESENTACIÓN

Esta materia optativa permite que el estudiante desarrolle aptitudes y habilidades para el reconocimiento y manejo de las plagas insectiles que afectan árboles y arbustos en áreas urbanas, así como las tácticas y estrategias más adecuadas para la disminución de las plagas.

OBJETIVOS

GENERAL.

Que el alumno adquiera los conocimientos teóricos y metodológicos sobre el control de plagas urbanas.

PARTICULAR

1. Dominar los principios básicos del manejo integrado de plagas.
2. Dominar las técnicas de aplicación y evaluación de efectividad de tratamientos.
3. Dominar el conocimiento sobre productos, dosis, resistencia y manejo toxicológico de insecticidas.

CONTENIDO

1. TEORÍA.

- 1.1. Principios de Manejo Integrado de Plagas (MIP).
 - 1.1.1. Definiciones y marco filosófico del MIP (2 Sesiones).
 - 1.1.2. Descripción de la estructura del MIP, presentación de los fundamentos del MIP.
 - 1.1.2.1. Identidad de agentes causales: Ordenes y familias de importancia, ubicación taxonómica y biología general de los grupos. (3 Sesiones).
 - 1.1.2.2. Crecimiento poblacional y regulación natural de poblaciones (2 sesiones).
 - 1.1.2.3. Muestreo de poblaciones (3 Sesiones).
 - 1.1.2.4. Sistemas de clasificación de susceptibilidad de hospedantes hacia plagas insectiles (3 Sesiones).
 - 1.1.2.5. Técnicas de tratamiento de prevención y control de plagas (10 Sesiones).
 - 1.1.2.5.1. Control químico (formulación y aplicación de insecticidas, grupos toxicológicos, resistencia).
 - 1.1.2.5.2. Control con semioquímicos y biopesticidas.
 - 1.1.2.5.3. Control biológico.
 - 1.1.2.5.4. Control cultural.
 - 1.1.2.5.5. Marco legal del control de insectos.
 - 1.1.2.5.6. Evaluación de impactos ambientales por tratamientos.
 - 1.2. Ejemplos de control de plagas urbanas. (10 Sesiones).
 - 1.1.3. Insectos descortezadores (descortezador del fresno, descortezador del cedro).
 - 1.1.4. Insectos defoliadores (gusanos de bola, gusanos trozadores, moscas sierra, gusanos minadores, insectos agalladores).
 - 1.1.5. Insectos y ácaros chupadores de savia: (chinchas, chicharritas, periquitos, salivazos, pulgones, psílidos, escamas blindadas, escamas blandas, pseudococcidos, thrips, araña roja).
 - 1.1.6. Insectos barrenadores de la madera: barrenador del chopo, barrenadores de cabeza redonda, barrenadores de cabeza plana, barrenadores ambrosiales, termitas de madera seca, termitas subterráneas,
 - 1.2.4.1. brocas de madera seca.

2. TEMAS A TRATAR EN LA PARTE PRACTICA.

- 2.1. Identidad de insectos plaga en ambientes urbanos: Orden Orthoptera, Familia Acrididae; Orden Isoptera, Familias: Kalotermitidae y Rhinotermitidae; Orden Hemiptera, Familias: Miridae, Tingidae y Chalcidoidea, Formicidae. (8 sesiones de

laboratorio de 2 horas cada una). Phyrrochoridae; Orden Homoptera, Familias: Cicadellidae, Membracidae, Cercopidae, Aphididae, Psyllidae, Diaspididae, Coccidae y Pseudococcidae; Orden Coleoptera, Familias: Coccinellidae, Cleridae, Cerambycidae, Buprestidae, Lyctidae, Anobiidae, Scolytidae; Orden Lepidoptera, Familias: Tachinidae, Syrphidae y Cecidomyiidae; Orden Hymenoptera, Familias: Diprionidae, Ichneumoniidae, Braconidae.

- 2.2. Muestreo de Poblaciones. Ejercicios de disposición especies y estimación de poblaciones. Determinación de umbrales para toma de decisiones (6 sesiones).
- 2.3. Control químico de insectos: Calibración de equipo, formulación de productos, Técnicas de aplicación: aspersión, espolvoreación, aplicación al suelo, inyección en troncos, aspersión por helicóptero o avión. Bioensayos, cálculo de DL50. (10 sesiones).
- 2.4. Control biológico. Reconocimiento de insectos depredadores y parasitoides, aislamiento y reconocimiento de hongos y bacterias entomopatógenas. (4 sesiones).
- 2.5. Control con biopesticidas. (4 sesiones).

3. PRACTICAS DE CAMPO.

- 3.1. Control de insectos defoliadores con *Bacillus thuringiensis*.
- 3.2. Control de insectos descortezadores de cedro.
- 3.3. Control de insectos chupadores de savia.

METODOLOGÍA

El curso de Control de Plagas Urbanas es un curso teórico-práctico en el cual la parte teórica se desarrolla en aula mediante la exposición de los temas por parte del profesor con la utilización de diversos métodos y ayudas didácticas y la asignación a los estudiantes de problemas a resolver en el aula; la parte práctica se desarrolla mediante actividades obligatorias en forma individual o por equipos.

EVALUACIÓN

Exámenes de teoría	40%.
Exámenes de práctica	20%.
Exámenes rápidos y tareas	10%.
Reportes de prácticas de laboratorio y campo	20%.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Barbosa, P. and M.R. Wagner. 1989. *Introduction to forest and shade tree insects.* Academic press. 639 p.
- 2.- Cibrían, T.D., J:T Méndez M, R. Campos B., H.O. Yates III y J. Flores L. 1995. *Insectos Forestales de México/Forest Insects of México.* Universidad Autónoma Chapingo, SARH Subsecretaría Forestal y de Fauna Silvestre, USDA Forest Service, Natural Resources, Canadá, Comisión Forestal de América del Norte/ North American Forestry Comission, Publ. Esp. No. 6.453 p.

- 3.- Cibrían Tovar, D. 1998. Control de Insectos Forestales. Apuntes de clase. Universidad Autónoma Chapingo. 48 p.
- 4.- Coulson, R.N. and J.A. Witter. 1984. Forest Entomology. Ecology and Management. Wiley. 669 p.
- 5.- Diccionario de especialidades agronómicas. 1994. PLM. 706 p.
- 6.- Dreistadt, S.H., J.K. Clark and M.L. Flint. 1994. Pests of landscape trees and shrubs. Univ. of Calif. Pub. 3359.237 p.
- 7.- Harris, R.W. 1992. Arboriculture. Prentice-Hall. 674 p.
- 8.- Jervis, M. and N. Kidd. 1996. Insect Natural Enemies. Chapman y Hall. 491 p.
- 9.- Ware, G. W. 1992. Pesticides, theory and application. Freeman Co. 305 p.