



DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
PROGRAMA DE LICENCIATURA
INGENIERO AGRONOMO PLAN 2004-2



1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Centro Universitario:

Universidad de Sonora

Departamento:

Agricultura y Ganadería

Programa Académico

Ingeniero Agrónomo Plan 2004-2

Nombre de la unidad de aprendizaje (ASIGNATURA)

PLAGAS DE LAS SEMILLAS

Clave de la materia	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Valor en créditos
8472	3	2	5	7

Área de formación:

Especializante

Elaborado por:

M.C. JOSÉ JESÚS JUVERA BRACAMONTES

Modificado por:

M.C. JOSÉ JESÚS JUVERA BRACAMONTES

Fecha de elaboración:

06 de junio de 2006.

2. PRESENTACIÓN

Esta materia tiene el propósito fundamental de aportar los conocimientos básicos de identificación, tipo de daño, biología, métodos de combate de las diferentes plagas de semillas. Lo cual será de gran ayuda para que el estudiante conozca y entienda el comportamiento de las diferentes plagas de insectos de las semillas y granos almacenados.

El curso se imparte en el 7mo. Semestre de la Carrera de Ingeniero Agrónomo. Es una materia que está comprendida dentro del eje de formación especializante.

La materia guarda una relación muy estrecha con cursos como: Entomología General, Entomología Aplicada, Manejo Integrado de Plagas.

OBJETIVO GENERAL: Al término del presente curso, el alumno estará capacitado para la identificación de los principales insectos-plaga de las semillas, identificación de los daños, biología, hábitos etc., y con estos conocimientos el alumno tendrá las herramientas o elementos para combatir a las plagas en una forma adecuada y eficiente de acuerdo a la problemática que se le presente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Métodos de control de insectos plaga de las semillas.
2. Plagas primarias
3. Plagas secundarias

3. UNIDAD DE COMPETENCIA

Elemento de competencia: Identificar a los insectos plaga de las semillas, su tipo de daño y manejo o combate de la plaga.

Elemento de competencia (1/3): Métodos de controles: biológico y químico.

Elemento de competencia (2/3): Plagas primarias

Elemento de competencia (3/3): Plagas secundarias

4. SABERES

Saberes Prácticos	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Identificar los principales insectos plagas de las semillas. ◆ Identificar los principales daños de insectos en las semillas. ◆ Identificar la fauna benéfica de las semillas.
Saberes Teóricos	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conocimiento del hábito de los insectos. ◆ Descripción de los insectos plaga. ◆ Descripción del ciclo biológico. ◆ Combate o control de las plagas.
Saberes Formativos	Formación y desarrollo de nuevas técnicas para formar profesionistas capaces de solucionar problemas entomológicos en el área de las semillas con sentido crítico que la realidad solicita, cuidando la preservación del medio ambiente y la explotación racional de los recursos naturales con que se cuenten

5. CONTENIDO TEÓRICO – PRÁCTICO (temas y subtemas)

COMPETENCIA: Al finalizar el curso el alumno conocerá a través de la identificación las principales plagas de insectos de las semillas, conocimiento de daños, biología, hábitos, etc., teniendo el alumno los elementos necesarios para un mejor manejo de la situación en el aspecto entomológico.

Elemento de Competencia (1/3) Definición de métodos de control.

- ◆ Tipos de controles: Biológico y Químico.

Elemento de Competencia (2/3) Principales plagas primarias de las semillas

- ◆ Gorgojo o picudo de los graneros
- ◆ Gorgojo o picudo del arroz
- ◆ Gorgojo o picudo del maíz
- ◆ Gorgojo del frijol
- ◆ Gorgojo del chícharo de vaca
- ◆ Gorgojo pinto del frijol
- ◆ Gran barrenador de los granos
- ◆ Barrenillo de los granos
- ◆ Gorgojo Khapra
- ◆ Palomilla de los cereales

- ◆ Palomilla india de las harinas
- ◆ Palomilla mediterránea de la harina

Elemento de Competencia (3/3) Plagas secundarias de las semillas

- ◆ Gorgojo castaño de la harina
- ◆ Gorgojo confuso de la harina
- ◆ Gorgojo aserrado de los granos
- ◆ Gorgojo o escarabajo del tabaco.
- ◆ Gorgojo plano o aplanado de los granos
- ◆ La cadela
- ◆ Gorgojos arañas

6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA:

1. Exposición oral.
2. Prácticas o salidas a almacenes.
3. Mesas de análisis y discusión.
4. Observación directa de plagas de semillas.
5. Medios audiovisuales.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

1. Prácticas de Laboratorio.
2. Visitas a almacenes.
3. Lectura y síntesis de temas.
4. Reporte de prácticas.
5. Tareas.

TÉCNICA DIDÁCTICA:

1. Exposición de los temas mediante cañón, diapositivas, proyector de acetatos.
2. Interrogatorios dirigidos.
3. Investigaciones de los alumnos.
4. Prácticas de Laboratorio y Almacén.
5. búsqueda en Internet.

RECURSOS Y MATERIALES:

1. Apuntes de clases.
2. Almacén
3. Almacenes externos.
4. Laboratorio de entomología.
5. Insectario.
6. Biblioteca.

ACTIVIDADES EN CADA ELEMENTO DE COMPETENCIA

En todos los elementos de competencia se realizan salidas a almacenes, Laboratorio de Entomología para identificar insectos, plagas, daños y observación de combate o manejo de los mismos.

7. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	AMBIENTES DE APRENDIAJE
1. Identificación de plagas 2. Identificación de daños	1. Especies identificadas 2. Daños identificados 3. Colección.	1. Laboratorio de Entomología 2. Almacenes.

8. EVALUACIÓN

Se realizan 5 exámenes de 10 a 20 preguntas relacionadas con cada tema y las prácticas realizadas en el laboratorio y almacenes.

9. ACREDITACIÓN

1. La calificación mínima aprobatoria es de 60 en la escala de 0 a 100.
2. La teoría y laboratorio se evaluará en forma conjunta en los exámenes
3. El alumno que acumule 3 faltas o más en las prácticas de laboratorio o almacén no tendrá derecho a calificación final y no acreditará el curso, para lo cual tendrá que cursar de nuevo la materia.
4. Para la evaluación de la teoría y laboratorio, se realizarán exámenes escritos al término de cada unidad, además se tomará en cuenta la asistencia y participación de clase, ya sea en forma voluntaria o bien a preguntas expresas por el maestro.

Referente a los Exámenes:

- Serán en forma escrita y se resolverán en forma individual.
- El material que se evaluará en los exámenes será visto en clase y prácticas de laboratorio y campo.
- Los exámenes deberán ser entregados a más tardar a una semana de su presentación.

10. BIBLIOGRAFÍA

Básica

1. Juvera B. J.J. 1986. Principales insectos de granos almacenados. Esc. De Agricultura y Ganadería. Universidad de Sonora. Hermosillo, Sonora, México.
2. Ramírez G.M. 1982. Almacenamiento y Conservación de Granos y Semillas. Ed. C.E.C.S.A. México, D.F.
3. S.A.R.H.; SAM. 1980. Principales plagas de los granos almacenados. Talleres gráficos de la Nación. México, D.F.
4. Mendoza. M.E.M. 1992. Control de insectos en granos almacenados. ANOSA. México, D.F.

Complementaria

1. Borror, D.S., D. DeLong; C. Triplehorn. 1981. An Introduction to the study of the insect. Fourth Ed. Holt, Rinehart and Winston United States of America. P. 436.
2. Chairman, D.F. and F. hensen., A. Kasimatis, H. Kido, W. Moller. Grape Pest Management. 1981. Division of Agricultural Sciences. University of California.
3. Carrillo, S.J.L. 1983. Logros y Aportaciones de la investigación agrícola en el control biológico de plagas. SARH, INIA, México, D.F.
4. Coronado, R.A. Márquez. 1980. Introducción a la Entomología, morfología y taxonomía de los insectos. Ed. Limusa. México.
5. Nacional Academy of Sciences. 1982. Manejo y Control de Plagas de Insectos. Vol. III. Ed. Limusa, S.A. México.
6. Peterson, A. 1957. Larvae of Insects. An introduction to nearctic species. Ed. Edwards Brother, Inc. Ohio State University. Columbus, Ohio.
7. Ross, H.H. 1985. American Insect. A handbook of the Insect of America North of México. Ed. Vand Nostrand Reinhold Company Inc. New York.