

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Instituto de Ciencias Agrícolas y Facultad de Ingeniería y Negocios San Quintín
2. Programa (s) de estudio: (Técnico, Licenciatura) Ingeniero Agrónomo 3. Vigencia del plan 2014-2
4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Entomología 5. Clave: 18540
6. HC: 02 HL HT HPC 3 HCL HE 2 CR 07
7. Etapa de formación a la que pertenece: Disciplinaria
8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria X Optativa
9. Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

Formuló: Dr. Carlos Enrique Ail Catzim
Dr. Manuel Cruz Villegas

Fecha: Agosto de 2013

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
Vo. Bó. Dr. Roberto Soto Ortiz

Cargo: Director del ICA Mexicali



UNIVERSIDAD AUTONOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE INGENIERIA
Y NEGOCIOS
SAN QUINTIN

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jesus Ruiz', with a large circular flourish underneath.

Vo. Bo. Dr. Jesus Salvador Ruiz Carvajal
Cargo: Director de la FINSQ Ensenada

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

La entomología es de importancia en la formación académica del alumno, ya que contribuye para identificar las características taxonómicas, morfológicas, fisiológicas y los métodos de control de las plagas insectiles, así como su trascendencia en la agricultura. La unidad de aprendizaje se ubica en la etapa disciplinaria y corresponde al área de conocimiento de cultivos agrícolas. Guarda relación estrecha con las unidades de aprendizaje, sistemas de producción agrícola y horticultura.

III. COMPETENCIA (S) DEL CURSO

Identificar la morfología, ciclo biológico, posición taxonómica y métodos de control de las plagas de los cultivos agrícolas, a través de la clasificación taxonómica de los insectos plaga y del estudio de los diferentes métodos de control, para realizar un manejo de plagas eficiente en los cultivos agrícolas, con actitud reflexiva, objetiva, responsable y con respeto al ambiente.

IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

- Elaboración de un insectario donde se identifique taxonómicamente a las plagas insectiles de importancia económica. Compuesto de 30 plagas de los cultivos, montadas con alfileres entomológicos e identificadas hasta las categorías taxonómicas de orden, suborden y familia. Colocadas en una caja entomológica para su entrega al final del curso.
- Elaboración de una propuesta de un programa de manejo de una plaga en un cultivo de interés, deberá incluir las secciones de título, introducción, importancia del cultivo, importancia de la plaga, métodos de muestreo de la plaga, tipos de control empleados para su manejo (Cultural, mecánico, legal, biológico, y químico), conclusiones y referencias bibliográficas. Se entregara impreso, sin faltas de ortografía, al final del curso.



V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Identificar los insectos desde el punto de vista benéfico y perjudicial, a través de la extrapolación de conceptos y conocimientos generales de entomología, para diferenciar sus hábitos de alimentación, con actitud crítica, organizada y responsable.

Contenido

Duración

Encuadre

Unidad 1. Importancia de los insectos

2 horas

1.1 Insectos útiles

1.2 Insectos perjudiciales

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Diferenciar a los insectos por su metamorfosis, a través del estudio de las características distintivas de cada estadio biológico de los insectos, para reconocer los insectos hemimetábolos y holometábolos, con actitud reflexiva, crítica y responsable.

Contenido**Duración****Unidad 2. Crecimiento y reproducción****3****horas**

2.1 Concepto de metamorfosis

- a) Hemimetábolos
- b) Holometábolos

2.2 Crecimiento

2.3 Reproducción

Competencia

Identificar las estructuras externas de un insecto y su función, mediante de la disección, observación y estudio de la división del cuerpo de los insectos, para diferenciarlos de otras clases de animales, con actitud analítica y responsable.

Contenido**Duración**

Unidad 3. Morfología externa de los insectos
horas

4

- 3.1 Cabeza
- 3.2 Tórax
- 3.3 Abdomen

Competencia

Clasificar los tipos de plagas insectiles en los cultivos agrícolas, a través de su comportamiento de ataque y densidades poblacionales, para comprender el grado de afectación de cada tipo de plaga en los cultivos agrícolas, con una actitud objetiva, crítica, y responsable.

Contenido**Duración****Unidad 4. Tipos de insectos plaga
horas****4**

4.1. El concepto plaga

4.2. Plaga Agrícola

4.2.1 Factores que regulan las plagas agrícolas

4.2.1.1 Potencial biótico

4.2.2 Resistencia del medio

4.3 Clasificación de las plagas agrícolas

Competencia

Clasificar de las principales plagas de los cultivos agrícolas, mediante de uso de claves taxonómicas y comparaciones visuales, para identificarlos correctamente en los cultivos de importancia económica, con actitud objetiva, crítica y responsable.

Contenido**Duración****Unidad 5. Principales grupos de insectos plaga horas****10**

- 5.1 Insectos Plaga del Orden Ortóptera
- 5.2 Insectos Plaga del Orden Isóptera
- 5.3 Insectos Plaga del Orden Thysanoptera
- 5.4 Insectos Plaga del Orden Hemiptera
- 5.5 Insectos Plaga del Orden Homóptera
- 5.6 Insectos Plaga del Orden Coleóptera
- 5.7 Insectos Plaga del Orden Lepidóptera
- 5.8 Insectos Plaga del Orden Díptera

Competencia

Analizar los métodos de control de plagas utilizados en los cultivos agrícolas, a través del estudio de las características de cada uno de ellos, para establecer un programa de control que reduzca las poblaciones de insectos, con actitud objetiva, crítica, responsable y con respeto al ambiente.

Contenido**Duración****Unidad 6. Métodos de control de plagas****9****horas**

6.1. Control físico

6.2. Control cultural

6.3. Control legal

6.4. Resistencia vegetal.

6.5. Control biológico.

6.6. Control químico.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
<p>1 Recolecta de insectos con diferentes métodos en los cultivos agrícolas</p>	<p>Comparar los diferentes métodos de recolecta de insectos plaga, mediante muestreos en campos de cultivos agrícolas, para seleccionar el método más eficiente de recolecta, con actitud objetiva, analítica y responsable.</p>	<p>Se recolectan insectos por medio de tres métodos: red entomológica, aspirador manual y técnica de derribo, Los insectos capturados se llevan al laboratorio de entomología para su cuantificación y se determina el método más eficiente.</p>	<p>Red entomológica, aspirador manual casero, bomba aspersora, insecticida piretroide, manta blanca, frascos de vidrio, etanol al 70%, microscopio, estereoscopio y equipo de disección</p>	<p>8 horas</p>
<p>2 Disección de las partes externas del cuerpo de los insectos</p>	<p>Identificar la división del cuerpo de los insectos y las partes externas que lo conforman, por medio de la disección, observación en laboratorio y del estudio de las partes externas del cuerpo, para conocer las características distintivas de la clase insecta y diferenciarlos de otros grupos de animales, con actitud objetiva, analítica y responsable</p>	<p>Se recolectan insectos y se llevan al laboratorio de entomología para la disección y observación de sus partes, comparándolas con dibujos de las partes de los insectos.</p>	<p>Red entomológica, libros de entomología general, microscopio, estereoscopio y equipo de disección.</p>	<p>8 horas</p>
<p>3 Clasificación de los insectos</p>	<p>Diferenciar plagas por su metamorfosis, a través de la investigación bibliográfica de las características distintivas de cada estadio biológico de los insectos y recolectas en campo, para clasificarlas como hemimetábolos u holometábolos, con actitud objetiva, crítica y responsable.</p>	<p>Se recolectan insectos y se llevan al laboratorio de entomología para la disección y observación de sus partes, comparando los estadios biológicos de los insectos hemimetábolos y holometábolos.</p>	<p>Red entomológica, claves y libros para identificación de larvas de insectos, microscopio y equipo de disección</p>	<p>4 horas</p>

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
<p>4</p> <p>Clasificación taxonómica de las plagas de los cultivos agrícolas</p>	<p>Clasificar las principales plagas de los cultivos agrícolas, mediante de uso de claves taxonómicas y comparaciones visuales, para manipularlos e identificarlos en los cultivos de importancia económica, con actitud objetiva, crítica y responsable</p>	<p>Se recolectan insectos y se llevan al laboratorio de entomología para observar sus características y se clasifica en las categorías de orden, suborden y familia.</p>	<p>Red entomológica, aspirador manual casero, bomba aspersora, insecticida piretroide, manta blanca, frascos de vidrio, etanol al 70%, microscopio, estereoscopio y equipo de disección</p>	<p>18 horas</p>
<p>5</p> <p>Métodos de control de plagas en los cultivos agrícolas</p>	<p>Identificar los diferentes métodos de control de plagas que se utilizan en los sistemas de producción agrícola, mediante visitas de campo, para determinar el método más frecuente y sus condiciones de uso en la producción agrícola.</p>	<p>Se realizaran visitas en diferentes sistemas de producción agrícola (Valle y Costa) y se determina el método de control de mayor uso.</p>	<p>Libreta de notas, lápiz.</p>	<p>10 horas</p>

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología para el desarrollo de la unidad de aprendizaje es participativa el docente funge como guía facilitador del aprendizaje, emplea estrategias y técnicas didácticas que contribuyen al desarrollo de las competencias mediante; la lectura, estudio de casos, discusión en grupo, ejercicios, tareas, revisa tareas, ejercicios, realiza retroalimentaciones de las actividades, corrige reportes de prácticas, y por medio de prácticas de laboratorio y campo refuerza el aprendizaje adquirido. El alumno realiza actividades de; lectura, trabajos, reportes, analiza, emite punto de vista de las unidades de aprendizaje, opina sobre temas en particular, participa activamente en las prácticas, de forma ordenada y responsable.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación

- 80% de asistencia
- Calificación mínima aprobatoria 6.0

Criterios de evaluación

- Tareas, reportes de prácticas 20 %

Deberán contener las secciones de título, introducción, antecedentes, resultados, conclusiones y bibliografía. Se entregarán en forma ordenada, sin faltas de ortografía, buena redacción, limpieza y su respectiva portada

- Elaboración de un insectario 30 %

Donde se clasifique taxonómicamente a las plagas insectiles de importancia económica. Compuesto de 30 plagas de los cultivos, montadas con alfileres entomológicos e identificadas hasta las categorías taxonómicas de orden, suborden y familia. Colocadas en una caja entomológica para su entrega al final del curso.

- Elaboración de propuesta de un programa de manejo de una plaga en un cultivo de interés. 20%

Deberá incluir las secciones de título, introducción, importancia del cultivo, importancia de la plaga, métodos de muestreo de la plaga, tipos de control empleados para su manejo (Cultural, mecánico, legal, biológico, y químico), conclusiones y referencias bibliográficas. Se entregara impreso, sin faltas de ortografía, al final del curso.

- 2 Exámenes parciales, uno por cada tres unidades de aprendizaje. 30 %

- **TOTAL 100%**

IX. BIBLIOGRAFÍA

Básica	Complementaria
<p>Anaya, R. S. y Romero, N. J. 2007. <i>Hortalizas, Plagas y Enfermedades</i>. Trillas S. A. de C. V. México. D.F. 544 p.</p> <p>Bautista, M. N. 2006. <i>Insectos plaga: una guía ilustrada para su identificación</i>. Colegio de Postgraduados. México. 113 p.</p> <p>Bellows, T. S. and T. W. Fisher. 1999. <i>Handbook of biological control</i>. Academic Press, San Diego, CA. 1046p.</p> <p>Chapman, R. F. 2012. <i>The insects. Structure and function</i>. 5th edition. Cambridge University Press. London. 919 pp.</p> <p>Gullan, P. J. and P. S. Cranston. 2010. <i>The Insects: An outline of Entomology</i>. 4th edition. Wiley-Blackwell Science, 565 pp.</p> <p>Triplehorn, C.A. & N.F Johnson. 2005. <i>Borror and DeLong's Introduction to the Study of Insects</i>. Seventh Edition. Thomson Brooks/Cole, USA. 864 pp.</p>	<p>Dent, D. 2000. <i>Integrated Pest Management</i>, Springer Press, New York, 372 pp.</p> <p>Deloya, L.A. y G. J. Valenzuela. 1999. <i>Catálogo de Insectos y Ácaros Plaga de los Cultivos Agrícolas de México</i>, Sociedad Mexicana de Entomología, A. C. 174 p.</p> <p>Pacheco M. F. 1985 <i>Plagas de los cultivos agrícolas en Sonora y Baja California México</i>. Sarh INIA (libro Tec. CIANO No. 1) 414 p.</p>