

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE AGRONOMIA Y ZOOTECNIA

DEPARTAMENTO ACADEMICO DE AGRICULTURA

I DATOS GENERALES

1.1 Asignatura	Entomología Industrial
1.2 Categoría	Electivo de producción Agrícola
1.3 Código de Asignatura	AG161AAO
1.4 Créditos	03 créditos
1.5 Carga horaria	2 h. Teóricas y 2h. Prácticas
1.6 Pre requisito	Entomología Agrícola I
1.7 Horario y Aula	M-100 (M 7-9) ; (J7-9)
1.8 Semestre Académico	2005 – II
1.9 Duración del semestre	17 semanas
1.10 Profesor	Ing. ANDRES PEÑA PAREDES

II SUMILLA

La asignatura forma parte de la Estructura Curricular de la Carrera Profesional de Agronomía, comprende el estudio teórico práctico de los principales insectos relacionados con la industria tales como: Abejas, Cochinilla del Carmín, Gusano de seda y otros insectos de interés industrial considerando Morfología Biológica, Taxonomía, Etología y su importancia económica para una explotación técnica científica y su industrialización.

III OBJETIVO GENERAL

-Conocer aspectos básicos y fundamentales de la apicultura y de las habitantes de la colmena, la morfología, taxonomía, ecología, los problemas fitosanitarios, fuentes de alimentación, manejo los productos a obtener como: miel, polen, cera, propóleo, jalea real de la abeja para una explotación racional y su industrialización.

IV PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA I

1.1. NOMBRE: I LA APICULTURA Y LAS ABEJAS (12 HORAS)

1.2. OBJETIVO ESPECIFICO

Conocer la importancia de las abejas en la producción de la miel, las características morfológicas, biológicas, ecológicas, y su importancia de las abejas.

1.3. CONTENIDOS

1. Aspectos de la Apicultura en el Perú. Importancia. Perspectivas. Factores
2. Habitantes de la colmena. Reina. Obrera. Zángano. (2h)

3. Alimentos de la abeja. Miel. Alimentación artificial (2h)
4. Partes de la Colmena. Apiso, guarda entrada, cuerpos de colmenas, cuadros o marcos. Rejillas excluidoras, entrepata, techos y otros elementos del apiario. (2h)
5. Formación y desarrollo del apiario. Instalación del apiario: elección de la zona, orientación y cantidad de colmenas. (2h)
6. Enfermedades y enemigos de la abeja. Manejo del apiario. Extracción y acondicionamiento de miel y cera (2h)

1.4. ACTIVIDADES

Los conocimientos teóricos se impartirán en el aula respectiva y la practica se efectuarán el laboratorio y el apiario además se realizara salidas a centros apicolas y también se proyectaran audiovisuales.

1.3. MATERIAL EDUCATIVO

-Durante las practicas en el laboratorio se utilizará microscopio material de vidrio y otros; en el apiario, la colmena sus componentes material apropiado. En el aula se utilizarán tizas, plumones cuadros y otras ayudas.

UNIDAD DIDÁCTICA II

2.1. NOMBRE: LA COCHINILLA DEL CARMIN

2.2 OBJETIVO ESPECIFICO

Estudio de la morfología, biología, sistemática, ecología, métodos de infestación de la cochinilla para una explotación adecuada y su industrialización. Así como los aspectos relativos de la asociación de tuna-cochinilla.

2.3. CONTENIDOS

1. La importancia de la cochinilla. Posición sistemática. Perspectivas (2h)
2. Aspectos relativos a la asociación de la cochinilla – tuna. Técnicas de la dispersión dela cochinilla del carmín (2h)
3. Método de infestación artificial de la cochinilla: Método de penca infestada. Método de Tarrito. Método del sobre. Método de la bolsita de tul. (2h)
4. Cosecha de la cochinilla: Matando y secando. Rendimiento de la cochinilla/Ha (2h)
5. Morfología de la cochinilla del carmín. Huevo. Ninfa I y II: Hembra adulta y macho (2h)
6. Biología: Periodo de incubación. Viabilidad de los huevos. Desarrollo ninfal, Pupa: Adulto.(2h)

2.4. ACTIVIDADES

Se efectuaran plantaciones de tuna en un terreno apropiado, donde se infestaran las cochinillas por diferentes métodos; así mismo se cosechará el carmín para su análisis en el laboratorio.

2.5. MATERIAL EDUCATIVO

Se utilizara tizas , plumones, pizarra para el dictado de las aulas, en el laboratorio y el campo se utilizara material biológico vivo.

UNIDA DIDÁCTICA III

3.1. NOMBRE: EL GUSANO DE SEDA (10 HORAS)

3.2. OBJETIVO ESPECIFICO

Estudio de la morfología taxonomía ecología del gusano de seda su crianza, manejo, factores, limitantes en la explotación de sus productos.

3.3. CONTENIDOS

1. Origen e importancia del gusano de seda (*Bombyx mori*) (2h)
2. Morfología : Adulto, larva, huevo del gusano de seda (2h)
3. Posición Taxonómica del gusano de seda y nombres comunes (2h)
4. Enfermedades del gusano de seda: Pebrino. Amarillez. Flacidez. Muscardinas y otros (2h)
5. Crianza. Desarrollo del gusano de seda, Recolección de seda. Importancia en la industria (2h)

3.4. MATERIAL EDUCATIVO

En el aula se utilizara material didáctico constituido por pizarra, tiza, láminas, plumones, fuentes de informaciones ,libros, revistas, otros.

3.5.ACTIVIDADES

Se programará un viaje de practicas a algún centro de producción de gusano de seda (Abancay) Y la posibilidad de realizar una plantación de morera para la alimentación de esta especie.

V METODOLOGÍA

CLASES TEORICAS

Se empleara el método inductivo-deductivo entre las técnicas de expresión oral ilustrada, dialogo, seminarios, debates. Se utilizara como material didáctico laminas preparadas con ilustraciones

CLASES PRACTICAS

Se empleas las técnicas de observación-experimentación, dinámica de grupo a nivel de laboratorio y campo.

VI EVALUACION

EVALUACIONES DE LA PARTE TEORICA

Costa dos(02) exámenes escritos cancela torios

EVALUACIONES DE LA PARTE PRACTICA

Se considera como un examen practico las presentaciones de informes de practicas y tares encargadas .

COEFICIENTE DE CALIFICACIÓN

Teoría : 60%

Práctica: 40%

PROGRAMA DE PRACTICA (30 HORAS)

1. Visitas. Observación del Apiario del Centro Agronómico K'ayra (2h)
2. Observación de la morfología de los habitantes de la colmena (2h)
3. Observación microscópica de la reina, zángano y obreras. De los vispedos (2h).
4. Observación de los apéndices y diferencias entre zángano, obreras y reina (2h).
5. Manejo del apiario, extracción y acondicionamiento de la miel y cera (2h).
6. Observación y descripción de partes del apiario (2h).
7. Visita apiarios de la localidad (4h)
8. Observación de las enfermedades de las abejas (2h)
9. Observación de la cochinilla (2h)
10. Observación de los estados inmaduros de la cochinilla (2h).
11. Practica de infestación artificial de la cochinilla en plantas de tuna (2h)
12. Método de penca infestada. Método del Tarrito. Método del sobre (2h)
13. Practicas de la cosecha de la cochinilla
14. Visita a tunales infestados con cochinilla (2h)
15. Observación del gusano de seda (2h)

VII BIBLIOGRAFÍA

1. Apicultura conocimiento de la abeja, manejo de la colmena. Carlos DE LIÑAN tercera edición Madrid-Barcelona-1995
2. La colmena y la abeja Melífera – Dadant e hijos. 1975
3. Iniciación apícola – Katzenelson 6° edición.
4. Biología y morfología de la cochinilla del Carmín, *Dactylopius coccus* – Costa Marin, R. Cisneros F.
5. Manual Técnico de la Tuna y de la cochinilla del Carmín - Sánchez G. Luis 1985. Lima.
6. Compendio de Entomología Apícola . Silvestri F. 1989.

Cuzco, febrero del 2006

Ing Andrés Peña Paredes
Prof: Asoc. a D.E