



I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO: APICULTURA

ORGANISMO ACADÉMICO: FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA								
Programa Educativo:					Área de docencia: PRODUCCIÓN ANIMAL			
Aprobación por los H. H. Consejos Académico y de Gobierno			Fecha: 17/07/2013		Programa elaborado por: M EN C Jorge Estrada Botello		Fecha de elaboración: 22/05/2006 Fecha de revisión: Junio 2013 M EN C Jorge Estrada Botello	
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	Núcleo de formación	Modalidad
L43749	32	32	64	6	Curso	Obligatoria de elección	Sustantivo	Presencial
Prerrequisitos (conocimientos previos): Contar con conocimientos suficientes sobre el entorno ecológico, el comportamiento fisiológico de los animales y los problemas ocasionados por sustancias tóxicas inyectadas a los organismos, capacidad de administrar una explotación, integrar los conocimientos de la zootecnia y adquirir habilidades del proceso productivo en las explotaciones apícolas.				Unidad de Aprendizaje Antecedente: Ninguna		Unidad de Aprendizaje Consecuente: Ninguna		
Programas educativos en los que se imparte: Medicina Veterinaria y Zootecnia								



II. PRESENTACIÓN

. El fuerte crecimiento demográfico y la cada vez mayor concentración de la población en núcleos urbanos y la presencia de enjambres de abejas, con determinado grado de africanización, en estas áreas, son causantes de un grave problema en la salud pública, por lo que se debe de contar con las herramientas indispensables para llevar a cabo un manejo adecuado de las explotaciones apícolas.

La apicultura es de gran importancia a nivel mundial, no solo por los productos derivados de ella, sino además por la importancia que tienen las abejas en la polinización de las plantas. La miel de abeja ha conservado tanto su producción a nivel mundial, como la comercialización del dulce en los mismos niveles, teniendo una producción de un millón cien mil toneladas (1, 100 000 ton) y un movimiento de comercialización entre 350 mil a las 400 mil toneladas. México tiene una producción promedio de 56, 300 toneladas de miel por año, exportando el 47.25% de su producción. En el ámbito nacional la apicultura es la segunda generadora de divisas dentro del subsector pecuario a través de la exportación de miel principalmente al mercado europeo, siendo de 32 millones de dólares.

La apicultura se ha visto afectada por factores que han limitado su desarrollo como son: el proceso de africanización, la varroasis y los bajos precios internacionales de la miel, y actualmente se tiene latente la entrada del Escarabajo de la colmena *Aethina tumida Murray*, que afecto a 60 000 colmenas en el este de Estados Unidos y que ha sido reportado muy cerca de la frontera con el Estado de Texas, EE.UU.

El país de ocupar el primer lugar en la exportación mundial de miel los años 1960 a 1980, actualmente se ubica en el tercer lugar, por debajo de China (1) y Argentina y en el quinto lugar como productor, por debajo de China, Argentina, Estados Unidos y Turquía; respecto al inventario era de 2.5 millones de colmenas haya descendido en los últimos 20 años a 1.8 millones de colmenas.

Esta unidad de aprendizaje aborda los temas que servirán al egresado para resolver la problemática que se encuentre en su vida profesional, así como los elementos necesarios para la planeación, establecimiento, manejo, control y administración de una empresa apícola. Será evaluado mediante exámenes, donde demostrará los conocimientos adquiridos; así como mediante las habilidades adquiridas y su participación durante el curso.



III. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

DOCENTE	DISCENTE
<ul style="list-style-type: none">- Realizar el encuadre del curso.- Aplicar evaluación diagnóstica, formativa y sumaria.- Asesorar y conducir el trabajo de la unidad de aprendizaje- Fomentar la participación e intercambio de experiencias- Utilizar métodos, técnicas y estrategias de enseñanza adecuadas.- Cumplir con todas las unidades de competencia.- Resolver las dudas de los participantes- Asistir al 100 % de las sesiones o clases puntualmente.	<ul style="list-style-type: none">- Realizar y analizar la lectura de los textos propuestos.- Entregar en tiempo y forma los trabajos requeridos.- Participar activamente en cada unidad de aprendizaje.- Practicar la apertura hacia el aprendizaje.- Cumplir con lo contemplado en el curso (trabajos encomendados y con las sesiones teóricas y prácticas).

IV. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

. Describir, ordenar y valorar el proceso productivo de las abejas, así como contar con los conocimientos y comprensión de los problemas que se pudieran presentar y actuar eficazmente ante estos, con propuestas de solución

V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

- Participar en la planeación, organización, control y administración de empresas pecuarias relacionadas con la producción apícola.

VI. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO

Dependencias federales y/o estatales
Con apicultores directamente
En instituciones de docencia-aprendizaje-investigación



VII. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE

Para desarrollar la temática de esta unidad de aprendizaje serán necesarios varios escenarios como son: el salón de clases, diferentes tipos de explotaciones (con pequeños o grandes productores), la unidad de producción apícola de la propia facultad, la biblioteca y la sala de cómputo así como la asistencia a eventos como Congresos y Seminarios apícolas).

VIII. NATURALEZA DE LA COMPETENCIA

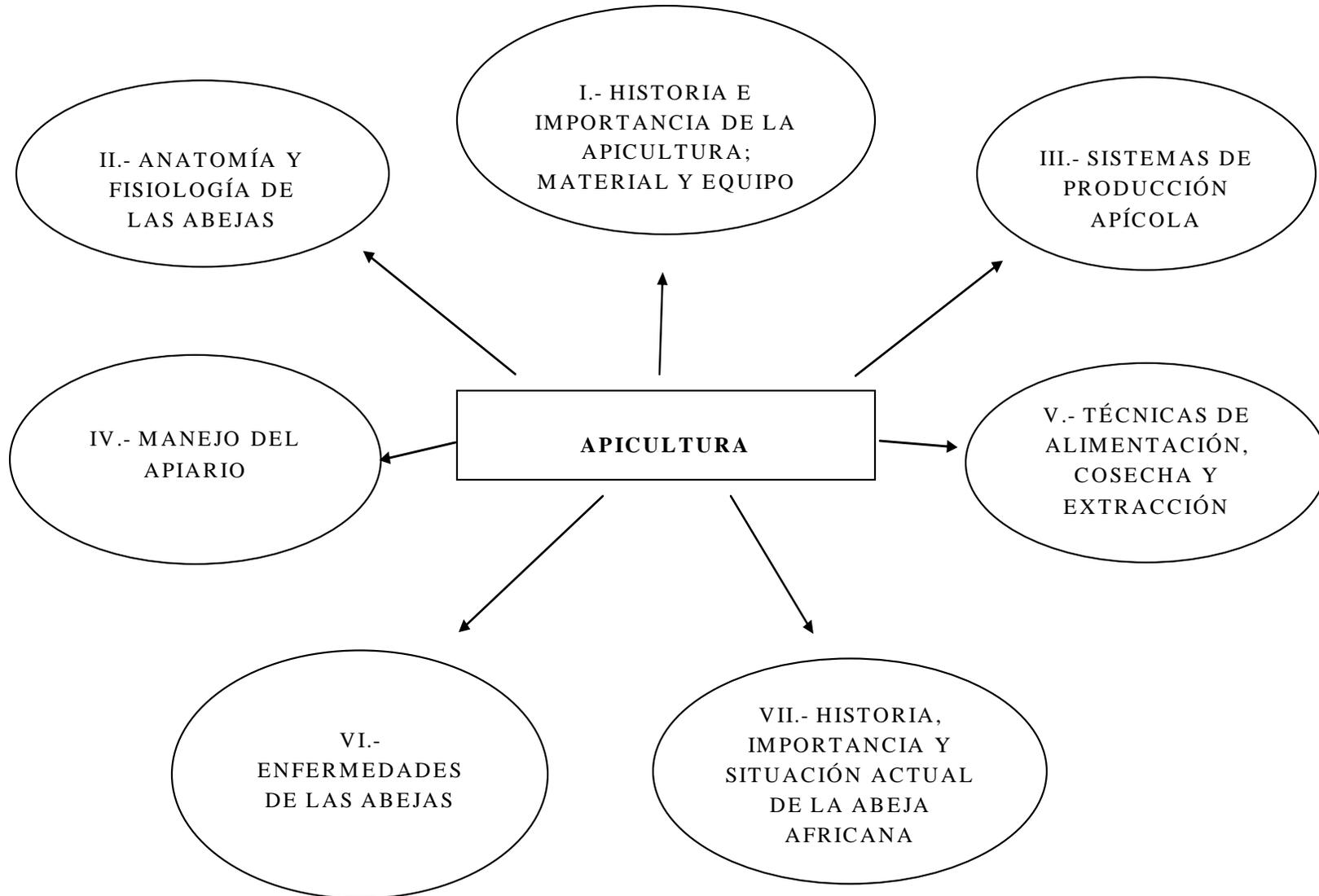
Inicial, entrenamiento y complejidad creciente.

IX. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

- 1 Reconocer la historia e importancia de la apicultura; material y equipo a utilizar en la actividad apícola
- 2 Identificar la anatomía y fisiología de las abejas.
- 3 Operar eficientemente los sistemas de producción en apicultura.
- 4 Identificar los aspectos de manejo de mayor relevancia en una explotación apícola con la finalidad de prevenir y controlar, tanto accidentes como padecimientos que puedan influir negativamente en la producción.
- 5 Aplicar los principios básicos de sanidad y técnicas de alimentación en una explotación apícola.
- 6 Identificar y realizar un manejo eficaz para contrarrestar las enfermedades de las abejas.
- 7 Revisar la historia, importancia y situación actual de la abeja africana



X. SECUENCIA DIDÁCTICA





XI. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE COMPETENCIA I	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/Valores
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer e identificar las características de los sistemas de producción apícola y su evolución e importancia en México y el mundo. - Clasificación zoológica - Situación actual de la apicultura - Identificación y descripción del material y equipo utilizado en la actividad apícola 	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos en apicultura. - Historia e Importancia de la apicultura. - Clasificación zoológica y razas de abejas. - Situación actual de la apicultura en México. - De los materiales y equipos a utilizar en la actividad apícola 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los conceptos básicos en apicultura. - Comprender la importancia de las abejas como productoras y polinizadoras. - Analizará la historia de la apicultura y su clasificación zoológica. - Realizar el manejo adecuado de los materiales y equipos 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo para realizar la investigación de los conceptos de utilidad en apicultura y la importancia que tiene ésta. - Capacidad de conocimiento de la clasificación zoológica - Destacar y valorar la importancia de la producción de la apicultura en México. - Utilizar adecuadamente los materiales y equipos en la actividad apícola
<p>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lectura, discusión, comprensión y análisis. - Elaboración de mapas conceptuales. 	<p>RECURSOS REQUERIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyector de diapositivas. - Retroproyector de acetatos. - Pintarrón - Posta de la FMVZ-UAEMéx (Área Apícola) 	<p>TIEMPO DESTINADO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Horas teóricas – 2 - Horas prácticas – 2 - Total horas = 4 	
<p>CRITERIOS DE DESEMPEÑO I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar la evaluación diagnóstica. - Investigación de los conceptos y de la historia de la apicultura. - Integrar la clasificación zoológica de las abejas 	<p>EVIDENCIAS</p>		
	<p>DESEMPEÑO/PRODUCTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar adecuadamente la evaluación. - Comprensión de los conceptos revisados - Mapa conceptual - Explicación de la situación apícola en el 	<p>CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plasmados en la evaluación - Capacidad para explicar los conceptos e historia de la apicultura - Presentación de la clasificación zoológica. - Conocimiento integrado de la situación 	



<ul style="list-style-type: none"> - Analizar la situación actual de la apicultura en México. - Materiales y equipos a utilizar 	<ul style="list-style-type: none"> - país a través de material didáctico. - Manejo adecuado de estos 	<ul style="list-style-type: none"> - apícola del país - De los materiales y equipos 	
UNIDAD DE COMPETENCIA II	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/Valores
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar la anatomía y fisiología de las abejas, así como la comunicación y regulación de la temperatura en la colmena por parte de las abejas 	<ul style="list-style-type: none"> - Las características anatómicas y fisiológicas de las abejas. - Como llevan a cabo la comunicación las abejas, la regulación de la temperatura en el interior de la colmena. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar y describir las características anatómicas y fisiológicas de las abejas y la importancia de éstas. - Distinguir los tipos de comunicación de las abejas y las formas de regulación de la temperatura en el interior de la colmena. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad para la adquisición de los conocimientos. - Destacar la importancia anatómica y fisiológica de las abejas. - Analizar los tipos de comunicación que realizan las abejas, así como llevan a cabo la regulación de la temperatura en la colmena.
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: <ul style="list-style-type: none"> - Discusión en clase (salón). - Lectura, discusión y análisis. - Apoyo con video - Elaboración de mapas conceptuales 	RECURSOS REQUERIDOS <ul style="list-style-type: none"> - Artículos de revistas o temas de libros. - Unidades de producción. - Video - Proyector de video 		TIEMPO DESTINADO <ul style="list-style-type: none"> - Horas teóricas – 8 - Horas prácticas – 4 - Total horas = 12
CRITERIOS DE DESEMPEÑO II	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO/PRODUCTOS	CONOCIMIENTOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de las partes anatómicas y fisiológicas (internas y externas) y la importancia en el ciclo vital y producción de las abejas. - Reconocer las formas de comunicación y de la regulación de la temperatura en el interior de la colmena por las abejas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo esquemático y observación directa de las partes que constituyen a las abejas y su función en la producción por parte de estas. - Tras la consulta de literatura y la observación del video, describir las actividades de las abejas en la colmena. 	<ul style="list-style-type: none"> - De las partes anatómicas de los habitantes de la colmena. - De la función de cada estructura de las abejas. - Factores utilizados en la comunicación de las abejas. - Sobre los métodos para la regulación de la temperatura en el interior de la colmena. 	



<ul style="list-style-type: none"> - Ordenar las actividades realizadas por las abejas de acuerdo a su edad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de mapas conceptuales de las actividades desarrolladas por los habitantes de una colmena. 	<ul style="list-style-type: none"> - De las actividades a realizar por las abejas de acuerdo a su edad y rango. 	
UNIDAD DE COMPETENCIA III	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar y describir las colmenas de producción tipo rústico o fijista. - Reconocer y describir las colmenas de producción tipo moderno o movilista. - Describir la apicultura trashumante y los tipos de manejo zootécnico respecto a las abejas reinas 	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/Valores
	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de colmenas rústicas. - Características e importancia en la apicultura. - Desventajas respecto a las colmenas modernas. - Tipos de colmenas modernas. - Características y ventajas en la apicultura moderna. - El tipo de apicultura trashumante para lograr mayores beneficios. - Las técnicas e importancia en el manejo de una o más reinas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción detallada de los tipos de colmenas fijistas. - Distinguir que papel juegan en la apicultura. - Detallar las desventajas que presentan respecto a la apicultura moderna. - Descripción de las colmenas modernas y de los constituyentes de estas. - Resaltar los beneficios de éstas e identificación de cada una de sus partes. - Resaltar la importancia y riesgos de la trashumancia en la apicultura. - Reconocer el manejo de una o más reinas en la colmena. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resaltar la importancia que tuvo este tipo de colmena. - Valorar su importancia actual en la apicultura moderna. - Respeto a sus compañeros y disponibilidad de participación. - Reconocer y diferenciar los tipos de colmenas explotadas actualmente. - Resaltar la importancia de las colmenas fijistas en la producción y sanidad apícola. - Destacar la importancia e implicaciones de la apicultura trashumante. - Responsabilidad en el manejo de las abejas.
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS REQUERIDOS	TIEMPO DESTINADO	
<ul style="list-style-type: none"> - Lectura y discusión. - Uso de material de proyección. - Elaboración de mapas conceptuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cañón. - Pintarrón. - Video. 	<ul style="list-style-type: none"> - Horas teóricas – 4 - Horas prácticas – 2 - Total horas = 6 	



CRITERIOS DE DESEMPEÑO III	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO/PRODUCTOS	CONOCIMIENTOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los tipos de producción de la apicultura. - Analizar la importancia de cada uno de ellos. - Integrar los conocimientos de la apicultura trashumante y del manejo con una o más abejas reinas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar mapas conceptuales de los tipos de colmenas existentes (rústicas y modernas). - Describir la apicultura trashumante y donde se lleva a cabo. - Esquemas de manejo de una o más reinas. 	<ul style="list-style-type: none"> - De los tipos y características de las colmenas existentes. - De la apicultura trashumante, de sus ventajas y riesgos que implica. - De la vida de las abejas y de los constituyentes biológicos de una colmena. 	
UNIDAD DE COMPETENCIA IV	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/Valores
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los aspectos técnicos y de manejo de mayor relevancia en una explotación apícola. - Indicar las técnicas de manejo e instrumentos a utilizar en la actividad apícola - Reconocer los tipos de enjambrazón y captura de enjambres - Interpretar el calendario apícola de acuerdo a región - Revisar las Bases Legales en la actividad apícola 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los factores adecuados para la instalación de un apiario y las formas de poblarlo. - Distinguir las técnicas de manejo, así como los instrumentos en la revisión de las colmenas. - Describir los tipos de enjambrazón y la forma de capturar enjambres. - Manejo eficaz del calendario apícola. - La importancia de las bases legales. De las NOM-001-ZOO-1994, NOM-002-ZOO-1994, NOM-057-ZOO-1997 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la zona ideal para la instalación de un apiario. - Llevar a cabo el manejo y uso adecuado del equipo apícola durante la revisión de colmenas - Ilustrar las formas adecuadas en la captura de enjambres. - Elaborar un calendario apícola de una región. - Aplicación de las bases legales sobre la actividad apícola 	<ul style="list-style-type: none"> - Disciplina y respeto para evitar accidentes en la revisión de colmenas - Escuchar con atención los comentarios de los productores. Capacidad de trabajar en equipo. - Fomentar el desarrollo de buenas prácticas de manejo en las unidades de producción. - Disposición para la realización de algún manejo en una explotación. - Acatar las disposiciones legales para la explotación apícola



ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS <ul style="list-style-type: none"> - Lectura y discusión. - Práctica de campo. - Revisión de colmenas - Elaboración de mapas conceptuales. 	RECURSOS REQUERIDOS <ul style="list-style-type: none"> - Proyector de acetatos. - Cañón. - Unidades de producción (apiario). - Material y equipo apícola. 	TIEMPO DESTINADO <ul style="list-style-type: none"> - Horas teóricas – 4 - Horas prácticas – 10 - Total horas = 14 	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO IV	EVIDENCIAS		
Identificar las zonas para la instalación de un apiario. Identificar las formas de poblar un apiario. Integrar los conocimientos de las técnicas de manejo y del buen uso de los materiales y equipo en el manejo de las abejas. Ilustrar los tipos de enjambrazón, llevar a cabo captura de enjambres y división de núcleos.	DESEMPEÑO/PRODUCTOS	CONOCIMIENTOS	
	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar mapas conceptuales de los lugares para la instalación de un apiario. - Describir las formas de poblar un apiario. - Realizar el manejo de un apiario con el material y equipo adecuado. - Esquemas de los tipos de enjambrazón y de captura de enjambres. 	<ul style="list-style-type: none"> - De los sitios y sus condiciones para el emplazamiento de las colmenas. - De las diversas formas de poblar un apiario. - De las normas de revisión, comportamiento y del uso del material y equipo. - De las tipos de enjambrazón y de la manera de llevar a cabo la captura de enjambres 	
UNIDAD DE COMPETENCIA V	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/Valores
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y analizar el calendario apícola de producción. - Identificar los tipos y el manejo en la alimentación de colmenas. - Describir la cosecha de miel y su extracción, así como de los demás subproductos apícolas - Indicar el manejo adecuado de la sala de extracción y del embalaje de los productos. 	<ul style="list-style-type: none"> - De las condiciones predominantes del área o región. - Manejo adecuado en la alimentación artificial de la colmena. - De las formas de revisión, cosecha. - Extracción y envasado. 	Elaborará el calendario de producción, cosecha y extracción de los productos apícolas. Aplicará los diferentes tipos o formas de alimentación de una colmena. Llevar a cabo la cosecha. Extracción y envasado de los productos de la colmena.	<ul style="list-style-type: none"> - Interés de participación individual y grupal. - Respeto hacia los animales. - Actitud participativa. - Disposición a la lectura - Participación responsable. - Respeto a sus compañeros. - Respeto a las indicaciones. - Participación con ética y responsabilidad. - Acatar las indicaciones.



ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS REQUERIDOS	TIEMPO DESTINADO	
<ul style="list-style-type: none"> - Lectura y discusión. - Demostración práctica. - Apoyo con video. - Actividad en el apiario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proyector de acetatos. - Cañón. - Apiario - Artículos y libros 	<ul style="list-style-type: none"> - Horas teóricas – 6 - Horas prácticas – 8 - Total horas = 14 	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO V	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO/PRODUCTOS	CONOCIMIENTOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Llevar a cabo la revisión de las colmenas. - Identificación de los tipos de alimentación artificial de las colmenas. - interpretación de los parámetros de producción y calendario apícola. - Revisión de colmenas y cosecha. - Explicar lo relacionado a la obtención de los productos de las abejas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de las colmenas y determinar las actividades. - Esquematizar y llevar a cabo la alimentación de las colmenas. - Determinar los parámetros de producción y elaborar calendario apícola. - Cosecha, extracción y envasado de la miel 	<ul style="list-style-type: none"> - Principios de Ecología y comportamiento animal. - Criterios y formas de revisión de colmenas. - De la zona o región. - De salud pública. 	
UNIDAD DE COMPETENCIA VI	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/Valores
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las enfermedades (por bacteria, virus, hongos y protozoarios), así como de otros factores que les afecta la salud, y aplicar los conocimientos para el diagnóstico, prevención y tratamiento - Explicar las enfermedades de la cría de las abejas - Relatar las enfermedades de las abejas adultas 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar y diferenciar las distintas enfermedades que afectan a las abejas. - Loque americana* - Loque europea* - Cría ensacada - Varroasis - Cría de cal - Cría de piedra - Septicemia (Pseudomona apisepticus) - Enfermedad de mayo 	<ul style="list-style-type: none"> - Describir las enfermedades que afectan a las abejas. - Describir e identificar las enfermedades que afectan la cría. - Describir e identificar las enfermedades que afectan las abejas adultas. - Identificar y descripción de las enfermedades causadas por ácaros, protozoarios y escarabajos 	<ul style="list-style-type: none"> - Respeto ante las autoridades de Salud Animal estatal o municipal. - Trabajo en equipo. - Participación activa - Destacar la importancia de los problemas de salud de las abejas - Identificar los problemas parasitarios de las abejas. - Participar en equipo para la resolución de problemas - Disponibilidad para la adquisición de conocimientos



<ul style="list-style-type: none"> - Determinar las enfermedades parasitarias que afectan a las abejas - Establecer el origen de la intoxicación de las abejas - Aplicar un manejo adecuado para evitar causar estrés en las abejas cuidando su bienestar 	<ul style="list-style-type: none"> - Parálisis crónica - Varroasis - Enfermedades parasitarias de las abejas Acarapisosis (Varroa*, Acarapis Woodi*, Tropilaelaps*, Braula coeca), protozoarios, (Nosemosis* - Malphigamoeba mellificae - escarabajos (Aethina tumida*) - Polilla de la cera - Organofosforados - Organoclorados - Piretroides - Reconocer las formas de revisión de las colmenas - Reconocer la necesidad de las abejas de no sufrir hambre o sed - Proporcionar las condiciones adecuadas para que no sufran incomodidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Describir e identificar la intoxicación en las abejas - Evitar golpetear al llevar a cabo la revisión, no realizar movimientos bruscos, no aplastar las abejas - Proporcionar fuentes de agua potable en abundancia, aporte energético, proteico y vitaminas y minerales - Establecer un ambiente apropiado que conserve el confort en la colmena conservando la temperatura del nido de cría 	<ul style="list-style-type: none"> - Destacar la importancia de los problemas de salud de las abejas - Aplicar de manera profesional el manejo de las colmenas evitando causar estrés innecesario a los habitantes de ésta - Proyectar madurez al realizar las actividades inherentes a la practica de la apicultura con la finalidad de evitar molestarlas y llegar a causar algún imprevisto
<p>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discusión de casos. - Trabajo en equipo. - Demostración práctica. - Proyección de videos. 	<p>RECURSOS REQUERIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyector de acetatos. - Cañón. - Unidades de producción. - Bibliografía (artículos, libros y revistas). 	<p>TIEMPO DESTINADO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Horas teóricas – 6 - Horas prácticas – 4 - Total horas = 10 	



CRITERIOS DE DESEMPEÑO VI	EVIDENCIAS	
	DESEMPEÑO/PRODUCTOS	CONOCIMIENTOS
<ul style="list-style-type: none"> - A partir de la información obtenida tener la capacidad para emitir un diagnóstico a un problema de salud. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar los pasos necesarios para emitir un diagnóstico de un problema de salud y su solución. - Destacar la importancia de las enfermedades de las diferentes castas de una colmena. 	<ul style="list-style-type: none"> - Principios de salud de las abejas - Problemas causantes de un problema. - Métodos de prevención y control de los problemas de salud de las abejas.

***Enfermedades de notificación obligatoria**

UNIDAD DE COMPETENCIA VII	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/Valores
<ul style="list-style-type: none"> - Explicar la historia, importancia y situación actual de la abeja africana - Expresar la importancia de la abeja africana y/o abeja africanizada en la actividad apícola - Reconocer la situación actual de la abeja africana en México y el mundo 	<ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes históricos. - Del comportamiento y riesgos de manejo de la abeja africana y su hibridación - Situación actual de la abeja africana, y riesgos implicados 	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción de los antecedentes de la abeja africana - Análisis de la importancia de la abeja africana en la producción y salud pública - Análisis de los problemas ocasionados por la abeja africana, así como de su comportamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar integrados en equipos para el estudio de la abeja africana. - Participación activa y responsable en la consulta bibliográfica para determinar su importancia e impacto de la abeja a la apicultura local - Disponibilidad de integrarse en equipos de trabajo para estudiar la problemática ocasionada por la abeja africana, así como de los métodos de control y de las posibles soluciones.
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS REQUERIDOS	TIEMPO DESTINADO	
<ul style="list-style-type: none"> - Discusión de casos. - Trabajo en equipo. - Demostración práctica. - Proyección de videos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cañón. - Unidades de producción. - Bibliografía (artículos, libros y revistas). 	<ul style="list-style-type: none"> - Horas teóricas – 2 - Horas prácticas – 2 - Total horas = 4 	



CRITERIOS DE DESEMPEÑO VII	EVIDENCIAS	
	DESEMPEÑO/PRODUCTOS	CONOCIMIENTOS
- Identificación del comportamiento de las abejas con cierto grado de africanización.	- Conocimiento del comportamiento, manejo y riesgo de la abeja africana.	- Técnicas adecuadas del manejo de las abejas y del control de la africanización.

XII. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

ACREDITACION

Para obtener su calificación se considerará:

- | | |
|--|-----------|
| 1. Exámenes (2 como mínimo) | 40 puntos |
| 2. Participación en prácticas y reportes | 30 puntos |
| 3. Seminario, participación | 20 punto |
| 4. Participación y tareas | 10 puntos |

Acreditación:

1. Cumplir con el 80 % de asistencias como mínimo, tanto en teoría como en práctica.
2. Cumplir con 60 puntos de calificación, como mínimo.

EXENCIÓN DE LA EVALUACION FINAL

Para tener derecho a exentar se deberá contar con promedio mínimo de 8.0 en las evaluaciones parciales y tener el 80% o mas de asistencia, tanto en teoría como en practicas

ASISTENCIA A CLASES TEORICAS Y PRACTICAS

Cumplir con mínimo 80% de asistencia para tener derecho a exentar o para derecho al ordinario según el caso



XIII. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

- Philippe, J. M. (1990): Guía del Apicultor, Mundi Prensa, Madrid, España. SF 531/P44., ISBN 84-7114-294-5
- Lampeitl F. (1991): Apicultura rentable, Técnica, manejo y cálculo, Acribia, Zaragoza, España. SF 529 135., ISBN 84-200-0690-4
- Benedetti L., Pieralli L. (1990): Apicultura, Omega S.A., Barcelona, España. SF 531. B4518., ISBN 84-282-0895-6
- Root, A. Y. (1984): ABC y XYZ de la apicultura. Hechette, Buenos Aires, Argentina. SF 523/R65 1984., ISBN 968-463-112-X
- Bailey L; Ball, B. V. (1991): Honey Bee Pathology, second Edition, Academic press, London San Diego N.Y. SF 538/B35., ISBN 0-12-073480-X
- Crane E., Bees and Keeping (1990): Science, Practice and World Resources; Comstock Publishing Associates, Ithaca, New York. E. U A. SF 523/C856., ISBN 0-8014-2429-1
- Jean P. P. (1989): Apicultura: Conocimiento de la abeja, manejo de la colmena, 3er. ed. Mundi Prensa, Madrid, España. SF 525.J43 2007., ISBN 10:84-84 76-204-1
- López M, M. (1989): Tratado sobre las abejas, Albatros, Buenos Aires, Argentina. SF 523/166., ISBN 950-24-0100-X
- FIRA, BANCO DE MÉXICO; (1985): Instructivos Técnicos de Apoyo de Apoyo para la Formulación de Proyectos de Financiamiento y Asistencia Técnica. Serie Ganadería; Apicultura, México, D. F. SF 375.5 M4/157
- SARH. (1986): Las abejas africanas y su control 2ª ed. México. SF 531/P76 1986

COMPLEMENTARIA

- <http://www.proapis.cl/chile/alimenta.htm>
- Llorente M. J. (1990): Principales Enfermedades de las abejas, Ministerio de Agricultura, Madrid, España.
- Manual de Prácticas de Producción Apícola. (2007): Universidad Autónoma de Aguascalientes, Centro de Ciencias Agropecuarias, Departamento de Zootecnias, Medicina Veterinaria y Zootecnia
- Memorias. (1997): XI Seminario Americano de Apicultura, Acapulco, México. SF 521/S45 1997
- Memorias. (1998): 5º Congreso Internacional de Actualización Apícola; Guadalajara, México. SF 521-2/C65 1998



Memorias. (1999): 6° Congreso Internacional de Actualización Apícola; Celaya, Guanajuato, México. SF 521.2/C65 1999

Memorias. (1999): XIII Seminario Americano de Apicultura. Morelia, Michoacán, México. SF 521/S45 1999

Memorias. (2000): 7° Congreso Internacional de Actualización Apícola; 1er. Foro de Vinculación Apícola. Veracruz, México. SF 521.2/C65 2000

Memorias (2000): XIV Seminario Americano de Apicultura, Tampico, Tamaulipas, México. SF S21/521/S45 2000

Memorias. (2006): 13° Congreso Internacional de Actualización Apícola; San Luis Potosí, México.

Memorias. (2010): 17° Congreso Internacional de Actualización Apícola; Villa Hermosa, Tabasco, México.

OIE (2009): http://www.oie.int/wahis/public.php?page-single_report&pop-1&reported=7962 fecha de consulta 11/07/2009

Panadero F. R., Diez B. P.; Fidalgo A. L. E. (1995): Enfermedades parasitarias de las abejas y su incidencia actual en la provincia de Lugo. Servicio de publicaciones Diputación provincial. España.

SAG, IICA. (2009): Enfermedades Apícolas, Tegucigalpa, Honduras.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana, Manual Básico de Apícola

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Coordinación General de Ganadería (CGG), Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) (2001): Manual de Buenas Prácticas de MANUFACTURA DE MIEL; Programa de Inocuidad de Alimentos. México

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Coordinación General de Ganadería (CGG), Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) (2001): Manual de Buenas Prácticas de PRODUCCIÓN DE MIEL; Programa de Inocuidad de Alimentos. México



REVISTAS

Apidology
American Bee Journal
Apicultural abstracts
Australian Bee Journals
Bee World
British Bee Journal
Api Tec