

Ingeniería Zootecnista

PLANIFICACIÓN DOCENTE

Departamento: Producción Animal

Espacio Curricular: Sistemas de Producción Animal I- Producción Granjera-
Producción Apícola

Ubicación en el Plan de Estudios:

Ciclo: Ciclo de Especialización Profesional

Año y cuatrimestre: Cuarto Año , Segundo Cuatrimestre

Características de la Asignatura:

Carácter: Asignatura

Condición: Obligatoria

Carga Horaria Total: 60,00

Carga Horaria Teórica:

Carga Horaria Práctica:

Carga Horaria Teórica Práctica : 60,00

Carga Horaria Semanal Desde: 2,00 **Hasta:** 4,00

Créditos: 6

Espacios Curriculares Correlativos:

Para cursar:

Tener Regular/es: Reproducción Animal, Sanidad Animal

Tener Acreditado/s: Mejoramiento Animal, Nutrición Animal

Para acreditar:

Tener Regular/es:

Tener Acreditado/s: Reproducción Animal, Sanidad Animal

Equipo docente**Coordinador/a:** Ing. Agr. SOSA Enrique Eduardo**Subcoordinador/a:****Docentes**

Nombre y Apellido	Título	Cargo Docente	Dedicación	Actividad Docente
Enrique Eduardo, SOSA	Ing. Agr.	Profesor Asociado	Exclusiva (DE)	Desarrollo de clases teóricas. Desarrollo de clases teórico-prácticas. Desarrollo de clases prácticas. Participación en la planificación de la asignatura. Participación en evaluaciones. Participación en reuniones semanales
Amelia Patricia, CISTERNAS	Ing. Agr.	Profesor Asistente	Exclusiva (DE)	Desarrollo de clases teórico-prácticas. Desarrollo de clases prácticas. Participación en la planificación de la asignatura. Participación en evaluaciones. Participación en reuniones semanales

<p>Enrique Alberto, WILLINGTON</p>	<p>Ing. Agr.</p>	<p>Profesor Adjunto</p>	<p>Exclusiva (DE)</p>	<p>Desarrollo de clases teóricas. Desarrollo de clases teórico-prácticas. Desarrollo de clases prácticas. Participación en la planificación de la asignatura. Participación en evaluaciones. Participación en reuniones semanales</p>
<p>María Florencia, MELANO</p>	<p>Ing. Agr.</p>	<p>Profesor Ayudante A</p>	<p>Simple (DS)</p>	<p>Desarrollo de clases teórico-prácticas. Desarrollo de clases prácticas. Participación en la planificación de la asignatura. Participación en reuniones semanales. Participación en evaluaciones</p>

Página Web:

<http://agro.unc.edu.ar/catedras2022/granja.html>

Fundamentación del Espacio Curricular:

Dentro del plan de estudios esta asignatura se encuentra ubicada en el segundo cuatrimestre del 4to. Año de la carrera de Ingeniería Zootecnista, que integra, sintetiza y aplica conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la carrera.

Son numerosos los rubros que se desarrollan dentro de la actividad granjera, considerando que uno de los de mayor relevancia es la producción Apícola. Esto se fundamenta por los niveles de producción, volúmenes de comercialización, tecnologías desarrolladas, condiciones ecológicas, experiencias e investigaciones realizadas, generación de empleo (directo e indirecto), etc. Aspectos que en su conjunto han contribuido al actual desarrollo de la actividad en todas sus posibilidades, permitiendo una mayor trascendencia económica y social, en el contexto provincial y nacional. Así también en el contexto internacional, como lo demuestran las estadísticas, en lo que hace al aumento en la producción, consumo y comercialización tanto de productos, subproductos, derivados y servicios.

En el ámbito de la Provincia de Córdoba, como en el resto del país, se produce mayoritariamente para el mercado externo, aunque en el mercado interno se viene incrementando en forma paulatina la demanda de productos de la colmena. La actividad a su vez contribuye creando alrededor de sí, una serie de rubros y servicios, tales como la industria de la madera (alzas, cuadros, etc.), de equipos, implementos y accesorios, tanto para el trabajo con las colmenas como lo pertinente a salas de extracción, almacenaje y envasado. No podemos dejar de mencionar la importancia de los servicios de polinización, ni tampoco la contribución a la industria farmacéutica y cosmética.

Todo esto contribuye a que el medio demande profesionales especialistas en distintas áreas del conocimiento, donde el Ingeniero Zootecnista aporta con su formación en el manejo y planificación de los aspectos técnicos-productivos y económicos.

La asignatura brindará a los alumnos formación en cuanto a la dimensión que ocupa la actividad apícola a nivel predial a partir de entender el mismo como un sistema, sin dejar de contextualizar esta actividad en la provincia, en la nación e internacionalmente. Se aportarán conocimientos y conceptos en sistema, biología, técnicas, poniendo en práctica, diversas estrategias de aprendizaje que promuevan una forma de pensamiento amplio y una visión crítica.

La asignatura además propicia la adquisición de destrezas inherentes al manejo de colmenas en sistemas reales de producción. Se propone también que el alumno entienda y valore el real aporte de esta producción en la generación de empleo y emprendimientos y como interactúa con otros sistemas productivos como la ganadería, el tambo, la fruticultura, la agricultura, etc. El alumno debe entender esta actividad desde una concepción sustentable, armónica con el ambiente, propendiendo a formar profesionales con actitud responsable y criterios éticos.

Articulación con otros Espacios Curriculares:

Con la finalidad de lograr una articulación horizontal y vertical que contribuya al perfil profesional de la carrera, se desarrollan diferentes acciones teórico-metodológicas con los siguientes espacios curriculares: Botánica Taxonómica, Genética, Agrometeorología, Zoología Agrícola, Ecología Agrícola, Nutrición Animal, Economía General y Agraria, Sanidad Animal, Mejoramiento Animal, Mejoramiento Animal II

Objetivos/s General/es

- Valorar la importancia de la producción apícola desde el punto de vista económico y social considerando la sustentabilidad del sistema.
- Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para el manejo general de emprendimientos apícolas y que estimulen al alumno a producir en forma sostenida en el tiempo y de manera amigable con el ambiente.

Objetivos/s Específicos

- Integrar conocimientos teóricos-prácticos adquiridos durante la carrera y los aportados por la asignatura para su aplicación en la actividad profesional que lo requiera.
- Lograr el reconocimiento de la actividad apícola a nivel nacional y provincial, del sistema apiario, del sistema colmena y procedimientos necesarios para su manejo.
- Propender a un pensamiento y análisis crítico a partir de la resolución de casos.
- Estimular a los alumnos en la práctica del proceso de observación.
- Incentivar la pericia en el manejo, expedición y toma de decisiones productivas a nivel de emprendimiento.
- Desarrollar en el alumno aprendizajes que lo estimulen a producir en forma sostenida

en el tiempo, incluyendo al hombre con una adecuada calidad de vida y de manera amigable con el ambiente.

Contenidos Mínimos

Caracterización de la producción apícola. Anatomía y Fisiología de la abeja. Equipamiento e Infraestructura apícola de producción. Alimentación y nutrición de la colmena. Manejo de la colmena orientado a la producción. Sanidad apícola. Invernada de colmenas. Multiplicación de la colmena. Genética apícola. Gestión de la empresa apícola. La polinización de cultivos. Buenas prácticas apícola y de manufactura. Calidad de los productos de la colmena. Producción de celdas reales. y abejas reinas. Equipamiento e infraestructura de extracción. Producciones integradas. Legislación.

Programa Analítico

Unidad 1.- Caracterización de la Producción Apícola. Origen y evolución de la apicultura en el país y en el mundo. Principales descubrimientos, el espacio abeja, el manejo del volumen, la colmena movilista y la hoja de cera estampada. Zonas de producción en el país y en la provincia de Córdoba. Productos de la colmena. Estadísticas de producción, de colmenas, situación actual y perspectivas. Legislación y aplicación de marcos legales. Ley apícola provincial. Normativas de certificación del funcionamiento y/o condición de uso, estado o calidad de recursos bióticos y abióticos, insumos, productos y procesos. Componentes del sistema de producción apícola.

Unidad 2.- La colmena como organismo. Sus habitantes, diferencias externas, funciones y castas. Ciclo de vida, metamorfosis, actividades, funciones por casta y por edad. Anatomía y fisiología de los habitantes de la colmena, aparato digestivo, aparato reproductor y sistema glandular. Etología de las abejas. Gráficos de crecimiento poblacional, esquema de colmena sin manejo y con manejo. Enjambrazón. Clasificación sistemática. Razas.

Unidad 3.- Materiales, elementos, herramientas, equipos y procedimientos para apicultura. Materiales y elementos que componen la colmena movilista. Equipos de protección y herramientas (ahumador, palanca, cepillo, etc.) para el trabajo con colmenas. Tecnología del armado de material. Procedimiento a campo en la apertura de colmenas. Unidad productiva y unidad de manejo, conceptos.

Unidad 4.- Alimentación y nutrición de la colonia. Alimentos naturales de la abeja, miel, pan de abejas, alimento larval, papilla vasta; composición. Formas de acopio y elaboración de alimentos que llevan a cabo las abejas. Diferencias entre polen corbicular, pan de abeja y papilla vasta. Requerimientos nutricionales en cada etapa del ciclo biológico de la abeja obrera. Nutrición de la reina y el zángano adultos. Nutrición de la abeja de invierno. Especies de interés apícola: tipo de aporte. Identificación de las especies de interés apícola, abundancia, fidelidad, atractividad. Factores que influyen en la secreción de néctar. Cadena de floración. Valoración del potencial productivo del área de pecoreo. Agua, funciones, necesidades y formas de aportarla al apiario.

Alimentos energéticos artificiales, jarabe de maíz de alta fructosa, sacarosa, etc. Tecnología para la preparación, conservación y distribución de la alimentación energética.

Alimentos proteicos, vitamínicos y minerales. Complementos artificiales: formulaciones, modos de presentación y suministro.

Unidad 5.- Manejo sustentable de los sistemas apícolas. Manejo sustentable de la colmena orientado a la producción de miel y cera. Estudio de impacto ambiental. Evolución poblacional de una colonia. Curvas de población y ofertas de alimento. Manejo del espacio horizontal y vertical, agregado de material. Indicadores de mielada y de cosecha. Control de enjambrazón. Procedimiento de cosecha en el colmenar, métodos de desabejado, carga y transporte de insumos y productos. Acondicionamiento, almacenamiento y transporte de insumos y productos agropecuarios en el sistema apícola. Equipos e implementos. Buenas prácticas de manejo de colmenas y buenas prácticas en cosecha de miel y transporte de alzas melarias.

Unidad 6.- Equipamiento e Infraestructura apícola de producción. Sala de extracción. Tipos: fijas y móviles, infraestructura y equipamiento. Implementos necesarios. Desoperculadores, extractores, decantadores, bombas, cañerías, clarificadores, filtros. Circuitos y flujos del material de madera, de la miel y de la cera. Implementos y proceso para la obtención de miel a granel y cera virgen.

Principios generales de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Unidad 7.- Sanidad apícola. Conceptos de salud y enfermedad. Clasificación de las enfermedades, plagas y otros problemas sanitarios que afectan a las colmenas.

Varroosis. Agente causal, ciclo biológico, daños, síntomas, diagnóstico, control.

Loque Americana y Europea. Agente causal, ciclo biológico, daños, síntomas comparados, diagnósticos comparados, control.

Nosemosis. Agente causal, ciclo biológico, daños, síntomas y diagnóstico, control.

Protocolos de muestreo y técnicas de laboratorio, para el diagnóstico de enfermedades apícolas.

Unidad 8.- Invernada de colmenas. Aspectos biológicos, nutricionales y sanitarios.

Condiciones del material inerte. Objetivos de la invernada en un sistema productivo.

Esquemas de invernada a campo. Formas de invernada y conservar material obrado.

Unidad 9.- Multiplicación de colmenas. Principios biológicos, orfandad, estado poblacional de la colmena a multiplicar, nodrizas que generan jalea real, uso de celdas reales, reinas vírgenes, reinas fecundadas. Puntos de control. Esquemas de multiplicación, diferentes tipos de nucleado, división, tradicional, rejilla, abanico y canasto o robador. Paquetes de abejas, confección y trasvase.

Unidad 10.- Producción de polen y propóleos. Calidad de productos de la colmena. Zonas poliníferas, momento de cosecha. Manejo de la colmena para producción de polen. Implementos y procesado del polen.

Especies que aportan resinas. Función del propóleo en la colmena, implementos y manejo para la recolección de propóleos.

Calidad de los productos de la colmena: miel, polen, propóleos. Características intrínsecas, composición de referencia, controles de laboratorio.

Unidad 11.- Genética apícola. Introducción de especies. Colonia de abejas, concepto de superfamilia. Determinación del sexo. Consanguinidad. Selección de colmenas a campo. Índices de selección. Mejoramiento genético de la abeja. Inseminación artificial, abejas híbridas.

Unidad 12.- Gestión de los sistemas: planeamiento y organización. Gestión de la empresa apícola. Conceptos de empresa y microempresa. Características de la empresa apícola. Clasificación del capital apícola. Planificación, objetivos. Estructura de costos. Indicadores económicos, financieros y técnicos.

Unidad 13.- Legislación. Buenas Prácticas. Calidad. Ley apícola provincial 8079/1991. Sala de extracción Res. 870/2006. Buenas prácticas de cosecha y transporte. Parámetros de calidad de productos de la colmena según código alimentario y CODEX.

Unidad 14.- Polinización de cultivos. Producciones integradas. Definición de polinización. Factores que afectan la polinización. La abeja melífera como polinizador. Cultivos y manejo de la colmena para polinización.

Definición de producciones integradas y manejo holístico. Producciones apícolas en sistemas forrajeros. Producciones apícolas en sistemas forestales. Producciones apícolas en sistemas agrosilvopastoriles. Diseño de la finca integral.

Unidad 15.- Producción de material vivo. Cría de abejas reinas. Principios biológicos para la cría de reinas. Unidad productiva en el sistema Doolittle. Caracterización de cada componente, colmena madre, colmena iniciadora, colmena continuadora, colmenas de apoyo. Fabricación de cúpulas, cúpulas de plástico, agujas de transferencia. Traslarve, implementos necesarios. Obtención de celdas reales. Parque de fecundación. Acondicionamiento.

Metodología de Enseñanza y de Aprendizaje

El desarrollo de la asignatura se realiza en un día a la semana, desarrollando clases teórico-prácticas y seminarios de un promedio de cuatro horas de duración, con diferentes modalidades y ambientes, a saber: en aula (generalmente, Aula 9 Edificio Sur): exposiciones, demostraciones y talleres; en Laboratorio (del Campo Escuela FCA): disecciones, procedimientos, identificación de material; a campo (Campo Escuela FCA, Módulo Apícola): presencial guiada y participativa en: apiarios, salas de extracción de miel y envasado, fábricas de material de madera, equipos de protección, implementos y accesorios.

Formas de enseñanza: se empleará una combinación de las formas conocidas como Exposición Dialogada, Demostración y Talleres, con predominio de alguna de ellas dependiendo de la actividad a desarrollar: en clases de aula prevalecerá la exposición dialogada, mientras que en clases de campo y visitas a establecimientos las otras.

Estrategias de enseñanza: en general se aplicarán técnicas socializantes donde interviene todo el grupo (docentes y estudiantes) posibilitando que se generen debates sobre el contenido de las distintas unidades temáticas favoreciendo de este modo el desarrollo del pensamiento reflexivo y crítico, valorando también los aportes que los estudiantes puedan

hacer desde su propio marco de referencia.

Además, tanto en actividades áulicas como de campo se generarán espacios para disipar y aclarar dudas y escuchar inquietudes, momento que también se aprovecha para ayudar al alumno a fijar conceptos, rever teorías y comprender procesos.

Recursos Didácticos

Se dispone de múltiples recursos didácticos para abordar los contenidos de este espacio curricular, contando con los que existen en las aulas como el pizarrón, el cañón de proyección y además material de madera y otros para la producción, elementos de protección, etc. Los estudiantes disponen de libros que están en biblioteca de la FCA y en la cátedra. Se dispone de un desarrollo en excel creado por los docentes. También contamos con un Laboratorio de análisis de Calidad de Miel y Sanidad Apícola, con una apiario y una Sala de Extracción de Miel estos dos últimos ubicados en el Campo Escuela (Módulo Apícola).

Esta implementada el aula virtual del Campus Académico FCA para el espacio curricular como repositorio de materiales didácticos, clases, etc.

Plan de Actividades Obligatorias

Sem.	Tipo de Clase	Modalidad Formato	Lugar	Carga Horaria	Unidad Temática
1	Teórico-Práctico	Presencialidad Física	Aula FCA	Físicas:4,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Presentación . Caracterización de la Producción Apícola. La colmena como organismo. Genética.
2	Teórico Práctico , Viaje Demostrativo	Presencialidad Física	Campo Escuela	Físicas:4,00 Remotas: Híbridas:0,00 Asincrónicas:	Equipo de protección. Armado de material. Apertura de colmenas.
3	Teórico Práctico	Presencialidad Física	Aula FCA	Físicas:4,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Alimentación y nutrición de la colmena. Natural y artificial.
4	Teórico Práctico , Viaje Demostrativo	Presencialidad Física	Campo Escuela	Físicas:4,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Valoración del potencial apícola. Reconocimiento de flora. Espacio hor. Y vert. Instalación del apiario.
5	Teórico Práctico , Seminario	Presencialidad Física	Aula FCA , Laboratorio , Campo Escuela	Físicas:4,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas: 0,00	Sanidad, generalidades. Varroosis. Nosemosis. Loques comparadas
6	Teórico Práctico	Presencialidad Física	Aula FCA	Físicas:4,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Gestión en la empresa apícola.
7	Evaluación de Suficiencia , Teórico Práctico	Presencialidad Física	Aula FCA	Físicas:4,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Invernada. 1°Evaluación de suficiencia.
8	Teórico Práctico , Viaje Demostrativo	Presencialidad Física	Campo Escuela , Aula FCA	Físicas:4,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Sala de extracción. Esquema de cosecha. Fundición de cera. Indicadores de mielada y cosecha. Invernada de medias alzas.

9	Teórico Práctico , Seminario	Presencialidad Física	Aula FCA	Físicas:4,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Producciones integradas. Polinización. Multiplicación .
10	Teórico Práctico , Seminario , Viaje Demostrativ o	Presencialidad Física	Laboratorio , Campo Escuela	Físicas:4,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas: 0,00	Cría de reinas.
11	Teórico Práctico , Seminario	Presencialidad Física	Aula FCA , Laboratorio , Campo Escuela	Físicas:4,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Calidad de productos de la colmena.
12	Teórico Práctico , Seminario	Presencialidad Física	Aula FCA	Físicas:4,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Legislación. Buenas prácticas.
13	Teórico Práctico , Seminario , Viaje Demostrativ o	Presencialidad Física	Aula FCA , Laboratorio , Campo Escuela	Físicas:4,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Producción, cosecha y almacenamie nto de polen y propóleos apícola.
14	Seminario , Evaluación de Suficiencia	Presencialidad Física	Aula FCA	Físicas:4,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Repaso. 2° Evaluación de suficiencia.
15	Recuperatori o , Ev. Ints y Transf	Presencialidad Física	Aula FCA	Físicas:2,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Recuperació n de la evaluación de suficiencia.
16	Ev. Ints y Transf	Presencialidad Física	Aula FCA	Físicas:2,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Evaluación de integración y transferencia.
17				Físicas: Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	

Plan de Actividades Extraprogramáticas (si las hubiere)

Semana	Modalidad	Lugar	Carga Horaria	Unidad Temática
--------	-----------	-------	---------------	-----------------

Evaluación:

Tipo de Evaluación	Instrumento	Criterios
Diagnóstico (si hubiera)		
Formativa (si hubiera)		
Sumativa (incluye las que se mencionan a continuación)		
Evaluación de suficiencia 1	Evaluación escrita, resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de conceptos fundamentales a través de su aplicación a situaciones concretas. • Capacidad de análisis y síntesis. • Nivel de integración y transferencia. Las devoluciones se realizan en la siguiente clase o en horarios de consulta.
Evaluación de suficiencia 2	Evaluación escrita, resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de conceptos fundamentales a través de su aplicación a situaciones concretas. • Capacidad de análisis y síntesis. • Nivel de integración y transferencia. Las devoluciones se realizan en la siguiente clase o en horarios de consulta.
Evaluación de suficiencia 3		
Evaluación de suficiencia 4		
Recuperatorio	Recuperatorio: Evaluación oral o escrita, resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de conceptos fundamentales a través de su aplicación a situaciones concretas. • Capacidad de análisis y síntesis. • Nivel de integración y transferencia. Las devoluciones se realizan en horarios de consulta.

Evaluación de Integración y Transferencia	Evaluación de Integración y Transferencia: Evaluación oral, resolución de problemas, coloquio.	• Manejo de conceptos fundamentales a través de su aplicación a situaciones concretas. • Capacidad de análisis y síntesis. • Nivel de integración y transferencia. Las devoluciones se realizan en el mismo momento de la evaluación oral.
--	---	--

Condición de los alumnos:

Estudiante promocionado: El que habiendo asistido al 80% de las actividades obligatorias y cumplimentado sus requerimientos y apruebe las evaluaciones de suficiencia y la evaluación de integración y transferencia con una nota igual o superior a 4 (cuatro) puntos o apruebe todas las evaluaciones de suficiencia con una nota igual o superior a 7 (siete) puntos en las asignaturas cuyo equipo docente así lo considere en su Planificación. Para acceder a la acreditación por promoción el estudiante deberá haber cumplimentado los requisitos de correlatividad al momento de iniciar el cursado de la asignatura correspondiente.

Estudiante regular: El que habiendo asistido al 80% de las actividades obligatorias y cumplimentado sus requerimientos y apruebe las evaluaciones de suficiencia con una nota igual o superior a 4 (cuatro) puntos. Esta condición se mantendrá por el término de dos años y medio del calendario académico correspondiente desde la finalización del cursado de la asignatura respectiva.

Estudiante libre por nota: El que habiendo asistido al 80% de las actividades obligatorias y cumplimentado sus requerimientos y no obtenga un mínimo de 4 (cuatro) puntos en todas las evaluaciones de suficiencia.

Estudiante libre por faltas: El que no asistió al 80% de las actividades obligatorias o a alguna de las evaluaciones de suficiencia como tampoco a su correspondiente recuperatorio.

Estudiante ausente: El que nunca asistió a las clases de la asignatura correspondiente.

Bibliografía (seguir Normas APA)

Obligatoria

1: BRUNO, S. 2011. Enfermedades de las abejas. Nociones prácticas. Editorial Ciencias y Abejas. Cabaña Apiario "Pedro J. Bover". General Belgrano – Bs. As. – ISBN: 987-20777-0-3. Disponible en Biblioteca de la FCA.

2: BALDI, Bertha. 2010. La Miel. Una mirada científica. Editorial de la Universidad Nacional de Entre Ríos. ISBN: 978-950-698-252-2. Disponible en la Cátedra.

3: COSTA, C.; LOYOLA, M.; OSÉS, D.; y M. MUÑOZ. 2014. Flora apícola del Noroeste de la provincia de Córdoba. Árboles y arbustos nativos. 1° ed. Córdoba. ISBN: 978-987-33-5759-6. Disponible en Biblioteca de la FCA.

4: EGUARAS, M.; RUFFINENGO, S. 2011. Estrategias para el control de Varroa. Editorial Martín. ISBN: 978-987-543-143-0. Disponible en Biblioteca de la FCA.

5: De ENZENHOFER LECHMAN DE, L. 2003. Herramientas de Trabajo para la Apicultura Moderna. Ediciones Graciela J. González. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Disponible en la Cátedra.

6: GARCIA GIROU, N. 2002. Fundamentos de la producción Apícola Moderna. Editorial Encestando S.R.L. Disponible en Biblioteca de la FCA

7: OKSMAN, M. 1997. Lecciones de Apicultura. Práctica del Colmenar. Ed. en Palabra Gráfica y Editora S.A., p. 351. Disponible en Biblioteca de la FCA.

8: OSÉS, D.; SOSA, E.; CISTERNAS, P.; CAVENIO, M.; LIVOLSI, D. 2016 -2018. "Experiencia en el uso de harina de garbanzo como complemento dietario protéico en colonias de abejas (*Apis mellifera* L.)". Capítulo 16. Sección 6 del libro El Cultivo de Garbanzo (*Cicer arietinum* L.) en Argentina. 1ª ed. Ed. Universidad Nacional de Córdoba. Pág. 494 – 499. ISBN: 978-959-33-1251-3. Disponible en Biblioteca de la FCA

9: SOSA, E.; SPADONI, J.; OSÉS, D.; CAVENIO, M.; CISTERNAS, P. 2013. "Desarrollo y valoración de complementos dietarios utilizados en colonias de abejas (*Apis mellifera* L.), una alternativa estratégica para el manejo nutricional apícola". Revista Nexo Agropecuario. Vol. 1. N° 2. Pág. 16 – 18. ISSN 2346 – 9110 (Versión impresa). ISSN 2346 – 9147X (Versión digital). Disponible en Biblioteca de la FCA.

10: VERZINO, G.; HERNÁNDEZ, R.; MEEHAN, A.; JOSEAU, J.; OSÉS, D.; FRASSONI, J.; SÁNCHEZ, S.; CLAUSEN, G.; SALGADO, C.; SOSA, E.; CISTERNAS, P. 2016. "Flora del bosque nativo del centro de Argentina, Valor paisajístico, tintóreo y apícola. 1ª ed. Córdoba. Encuentro Grupo Editor. 170 p. ISBN 978-987-1925-46-9. Disponible en Biblioteca de la FCA.

Bibliografía Complementaria



Universidad Nacional de Córdoba
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

**Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico**

Número:

Referencia: PLANIFICACIÓN DOCENTE DEL ESPACIO CURRICULAR "SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL I - PRODUCCIÓN GRANJERA: PRODUCCIÓN APÍCOLA" - INGENIERÍA ZOOTECNISTA

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 14 pagina/s.