



PROGRAMA DEL CURSO: Producción Apícola (Cód. 4315)

DEPARTAMENTO DE: Estudios Básicos y Agropecuarios
 ÁREA: Facultad de Agronomía y Veterinaria

AÑO: 2022

I - OFERTA ACADÉMICA

Carreras para las que se ofrece el mismo curso	Plan de Estudios	Código del Curso	Carga Horaria	
			Semanal	Total
1) Medicina Veterinaria	2-98-5	4315	7	60

II - EQUIPO DOCENTE

Apellido y Nombre (1)	Cargo	Dedicación
Melegatti, Paula (responsable)	Ayudante de 1º	Simple
Natalia Pereyra	Ayudante de 1º	Semiexclusiva
Antonio Julian	Ayudante de 1º	Semiexclusivo
Silvina Galimberti	Ayudante de 1º	Exclusiva
Valeria Santa	Ayudante de 1º	Exclusiva
Natalia De Luca	Colaboradora	MinCyT

(1) Agregar las filas que sean necesarias

3

III - CARACTERÍSTICAS DEL CURSO

Carga horaria semanal: 8 hs				Modalidad (2)	Régimen		
Teórico/ Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Teórico-Prácticas de laboratorio, campo,		Cuatrimstral: X	1º	2ºx
	5		3	Asignatura	Anual		
					Otro:		
					Duración: 8 semanas		
					Período: del 29/08/2022 al 18/10/2022		

(2) Asignatura, Seminario, Taller, Pasantía, etc.

IV.- FUNDAMENTACION

La producción apícola forma parte del sistema de producción pecuario, contribuye a la economía agraria a partir de la generación de divisas y de la polinización de los cultivos entomófilos con interés comercial, como así también a la persistencia de la flora entomófila silvestre. El sector contribuye al desarrollo rural por las características de autoempleo y favorece el arraigo de los jóvenes en el territorio.

La actividad apícola se desarrolló principalmente en la región pampeana concomitantemente con la actividad ganadera y la flora autóctona y espontánea. Con el drástico cambio en el uso suelo, el avance de la frontera agrícola, y el consecuente desplazamiento de la actividad ganadera hacia zonas marginales, aunado a la aplicación de un sistema de producción agrícola insumo-intensivo que produjo una notable pérdida de lugares de pecoreo, la apicultura sufrió en los últimos años una considerable transformación en desmedro de sus niveles de competitividad.

El sector apícola argentino casi exclusivamente se centra en la producción y exportación de miel. Argentina es el tercer productor mundial de miel, después de China y Estados Unidos y representa el 70% de la miel de América del Sur, el 25% de todo el continente americano y el 6% del total mundial. (Dirección Nacional de Agroindustria).

En Argentina la producción apícola está presente en 22 provincias (Jujuy, Salta, Catamarca; La Rioja, Tucumán, Santiago del Estero, San Juan, San Luis, Mendoza Córdoba, Santa Fe, Chaco; Formosa, Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Buenos Aires, La Pampa; Río Negro, Neuquén, Chubut y Santa Cruz) generando un sensible impacto en las economías locales debido a que los productores viven en cercanía de donde desarrollan sus actividades.

El Registro Nacional de Productores Apícolas (RENAPA online) nos permite conocer que en abril 2021 existen 15.306 apicultores, de los cuales a la fecha y considerando las renovaciones que se realizan cada 2 años de acuerdo a la normativa correspondiente, 10.148 productores vigentes, manejan 33.477 apiarios con 2.729.941 colmenas y



PROGRAMA DEL CURSO: Producción Apícola (Cód. 4315)

DEPARTAMENTO DE: Estudios Básicos y Agropecuarios

ÁREA: Facultad de Agronomía y Veterinaria

AÑO: 2022

4.996 productores deben renovar su registro que suman 11.236 apiarios con 790.706 colmenas. El sector cuenta un total de 1.209 salas de extracción de miel habilitadas por el SENASA, (SENASA, abril 2021) donde se extraen en un volumen estimado en 75.000 toneladas de miel anuales (Coordinación de Apicultura). Argentina ha protagonizado el mercado mundial de mieles en las últimas décadas en el periodo 2016 - 2020 se exportó un volumen promedio 71. 879 toneladas (INDEC). En el 2020 se exportaron abejas reinas por un total de USD FOB de 174.108 por parte de Cabañas apícolas de características familiares (INDEC). En el año 2020 se exportaron 598.986 kilos de miel Orgánica Certificada (SENASA).

De acuerdo a estimaciones de la Coordinación de Apicultura del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, de una producción total que ha superado las 70.000 toneladas, un volumen cercano a las 6.000 toneladas es destinado al mercado interno. La miel destinada al consumo interno es fraccionada en más 300 establecimientos con Registro Nacional de Establecimientos (RNE), desde donde llega la miel a la góndola en todas las regiones de nuestro país. Los canales comerciales para la distribución son: Supermercados 40%, Mayoristas 10% y Minoristas/Ferías 50% (CAFRAM). Nuestro país tiene un incipiente desarrollo de la producción orgánica de miel en regiones extra pampeana principalmente destinada ampliamente a los mercados externos, de todas maneras 17.308 kg de miel con certificación fueron destinados al mercado interno.

La producción apícola tiene un notorio impacto en las economías locales, especialmente en regiones alejadas de los centros urbanos, se estima que el sector actividad genera empleo para más de 100 mil personas de manera directa e indirecta, que realizan la producción primaria tanto de miel como los otros productos de la colmena (propóleos, polen, cera, jalea, apitoxina, material vivo, otros) y le dan agregado de valor, como también, insumos, logística, actividades afines y comercialización.

En el país se certificaron oficialmente 28.127 colmenas orgánicas, ubicadas mayoritariamente en Chaco 10.598, San Luis 3.020, Santiago del Estero 2.265, etc. (SENASA, 2020)

En Argentina existen diversas Instituciones, Entidades, Cooperativas, Asociaciones, públicas y privadas que desarrollan sus actividades en torno a la cadena de valor de la miel. El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) cuenta con el Programa PROAPI de reconocida trayectoria en investigación, extensión y capacitación aquí y en el exterior; y con el Programa Cambio Rural, que nuclea a productores dedicados a diversas producciones agropecuarias, incluida la apícola. Varias Universidades Nacionales cuentan con la asignatura Producción Apícola dentro de la curricula de las carreras de Medicina Veterinaria y de Ingeniería Agronómica, mientras que en otras se dicta la Tecnicatura en Apicultura. Otra institución de renombre es el Centro de Investigaciones Apícolas de la Universidad de Santiago del Estero (CEDIA). Cada provincia cuenta con un Consejo Asesor Apícola dependiente en nuestro caso del Área Apicultura del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentos de la Provincia de Córdoba.

La Universidad Nacional de Río Cuarto desarrolla actividades en torno a la apicultura desde la década del 80 con la implementación del Plan Miel Comechingones. Actualmente, el Programa de Apicultura (PdA), dependiente de la Secretaría de Extensión y Desarrollo de la UNRC, lleva adelante diversas actividades de investigación, extensión, y capacitación. El PdA cuenta con infraestructuras específicas como un Apiario Experimental, Laboratorio de Sanidad Apícola. Hasta el momento (2022) 4 estudiantes de M.V e I.A. están realizando sus TFG en el área apícola.

En nuestra región los productores se caracterizan por ser relativamente pequeños, medianamente informados y poco asistidos técnicamente. Se visualiza una escasez de oportunidades para recibir capacitación directa y actualizada sobre los principales aspectos relacionados al manejo integral de la producción.

Por lo descripto anteriormente, la formación de los alumnos en relación a la apicultura, se constituye en una herramienta más de capacitación para el desarrollo de la profesión en este sector productivo.

V.- OBJETIVOS

Brindar a los futuros profesionales egresados de la carrera de Medicina Veterinaria, los conocimientos y capacidades necesarios para desarrollar tanto la actividad productiva, como las herramientas para el correcto desenvolvimiento en la asistencia técnica dentro de la cadena apícola.

Difundir la importancia de la acción polinizadora de *Apis mellifera* como medio para el restablecimiento y la manutención de la diversidad de especies vegetales, y como instrumento para maximizar los rendimientos de diferentes cultivos, mejorando la calidad del producto obtenido al tiempo que proporciona otra fuente de ingreso para el productor apícola.



PROGRAMA DEL CURSO: Producción Apícola (Cód. 4315)

DEPARTAMENTO DE: Estudios Básicos y Agropecuarios
 ÁREA: Facultad de Agronomía y Veterinaria

AÑO: 2022

Concienciar sobre las cualidades y aplicaciones de los productos de la colmena a nivel nutricional y terapéutico.

VI. CONTENIDOS Y BIBLIOGRAFÍA

UNIDAD 1. INTRODUCCION

Importancia de la Apicultura. El rol de las abejas como polinizadores. Situación mundial y actual de la Apicultura. La vivienda y sus partes. Legislación.

BIBLIOGRAFIA

Curso Básico de Apicultura, Ed. 2014. Ingrassia, M; Melegatti, P y Col. Programa de Apicultura, SEyD, UNRC.
 ROOT, E.1943.ABC y AYZ de la Apicultura: enciclopedia de la cría científica y práctica de las abejas. Hemisferio Sur, 1984. 672 p.

DADANT C 1975. La colmena y la abeja melífera. 3º ed. Hemisferio Sur, Montevideo Uruguay. 936 pp.
 OKSMAN, M. Lecciones de Apicultura, Practica del Colmenar. Ed. en Palabra Gráfica y Editora S.A., p. 351. 1990.
 PHILIPPE, J. Guia del Apicultor. Ediciones Mundi-Prensa. 1990.
 Boletín Apícola. SAGPyA de la Nación.
 Gaceta del colmenar. Sociedad Argentina de Apicultores.
 Ciencia y Abejas. Cabaña Apiario “Pedro Bover”.
 Diario El Apicultor.
 Diario Apicultura Sin Fronteras
 Revista especializada: Espacio Apícola. ISSN 1850 – 0757.
 Revista especializada: Vida Apícola
 LEY N° 25.675. Ley general del ambiente.
 LEY N° 8.079. Régimen de explotación y producción apícola de la provincia de Córdoba.
 LEY N° 9.814. Ley de ordenamiento territorial de los bosques nativos.
 LEY N° 9.164. Ley de productos químicos y biológicos de uso agropecuario.

UNIDAD 2. HABITANTES DE LA COLMENA

Instalación del apiario: aspectos legales, económicos, productivos y de protección. Los integrantes de la colonia: reina, obreras y zánganos. Ciclo biológico. Metamorfosis. Los sentidos y la comunicación de las abejas. Anatomía externa e interna. Ciclo de crecimiento poblacional natural. Enjambrazón.

BIBLIOGRAFIA

Curso Básico de Apicultura, Ed. 2014. Ingrassia, M; Melegatti, P y Col. Programa de Apicultura. SEyD. UNRC
 OKSMAN, M. Lecciones de Apicultura, Practica del Colmenar. Ed. en Palabra Gráfica y Editora S.A., p. 351. 1990.
 ROOT, E.1943.ABC y AYZ de la Apicultura: enciclopedia de la cría científica y práctica de las abejas. Hemisferio Sur, 1984. 672 p.

UNIDAD 3 MANEJO INTEGRAL DE LAS COLMENAS

Ciclo productivo. Revisión primaveral y otoñal. Regulación de la temperatura y la humedad. Invernada. Multiplicación del apiario. Núcleos, paquetes, divisiones, trasiegos.

BIBLIOGRAFIA

GARCÍA GIROU, N. Fundamentos de la Producción Apícola Moderna. Editorial Encestando S.R.L. 2002.
 ENZENHOFER, L. 2003. “Herramientas de trabajo para la apicultura moderna”. Ediciones Graciela J. González. 177 pp
 CORNEJO, L.G. 1993. “Apicultura práctica en América Latina”. Boletín de Servicios Agrícolas de la FAO 105. 167 pp.
 Bee Culture: <http://www.bee.airoot.com/beeculture>
 Vida Apícola: <http://www.vidaapicola.com>



PROGRAMA DEL CURSO: Producción Apícola (Cód. 4315)

DEPARTAMENTO DE: Estudios Básicos y Agropecuarios
 ÁREA: Facultad de Agronomía y Veterinaria

AÑO: 2022

UNIDAD 4 ALIMENTACION NATURAL Y ARTIFICIAL

Flora de interés apícola. Alimentos naturales de la abeja, requerimientos nutricionales de hidratos de carbono, proteínas, agua, vitaminas, y otros. Sustitutos energéticos y proteicos. Alimentación artificial complementaria y de incentivo.

BIBLIOGRAFIA

THUN, M. (2011) La Abeja, conducta y cuidados. 2º edición. Ed. Rudolf Stainer. 294 p.
 Miel. Guía de aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación. Editorial Artesanía Gráfica y el Obrador. 1998.
 COSTA, M. C. (1998). Análisis polínico de la miel, origen, alcance y estado actual de las investigaciones melisopolinológicas en Argentina. Rev. de Producción Animal. Vol.29:9 .
 ORTEGA SADA, J. Flora de Interés Apícola y Polinización de Cultivos. Ediciones Mundi-Prensa. 1987.
 SANTA, VALERIA; MELEGATTI, PAULA; ROSA, MARIA JOSE; MONACO, NOEMI. Buenas prácticas de manufactura en el colmenar. Editorial Académica Española. ISBN: 978-620-2-1007-9.

UNIDAD 5 SANIDAD

Sanidad. Medidas de prevención de las enfermedades. Enfermedades que afectan a la cría. Enfermedades que afectan a las abejas adultas. Toma de muestras para diagnóstico de enfermedades Apícolas. Descripción de los métodos diagnósticos de laboratorio y a campo.

BIBLIOGRAFIA

Curso Básico de Apicultura, Ed. 2014. Ingrassia, M; Melegatti, P y Col. Programa de Apicultura, SeyD, UNRC.
 BRUNO, S. Enfermedades de las abejas. Editorial Ciencias y Abejas. 2003
 EGUARAS, M.; S. RUFFINENGO. Estrategias para el control de Varroa. Editorial Martín. 2006.
 EGUARAS, M.; DEL HOYO, M.; RUFFINENGO, S. Varroasis en la Argentina. Editado y publicado por PROAPI, p. 24. 1999.
 DEL HOYO, M.; RODRÍGUEZ, G.; JORGE, C. (1997). Protocolos de la red de laboratorios de sanidad. Proyecto PROAPI.
 BUZZATTO, M; MESSINA, N; BASUALDO, M. Eficacia de tratamiento acaricida en colmenas. Ed. INTA. ISSN 1851-314X.
 Gaceta del colmenar. Sociedad Argentina de Apicultores.
 Ciencia y Abejas. Cabaña Apiario "Pedro Bover".

UNIDAD 6 COSECHA Y EXTRACCION DE MIEL. OTROS PRODUCTOS DE LA COLMENA

Cosecha y extracción. Buenas Prácticas de Manufactura aplicadas a la producción apícola. Calidad físico química de la miel. Nociones sobre la producción de Jalea Real, Propóleos, Polen, Apitoxina

BIBLIOGRAFIA

BIANCHI, E.M. (1990). Control de calidad de la miel y la cera. Cuadernos técnicos F.A.O. Roma- Italia, 69 pp.
 BIANCHI, E.M. Control de calidad de la miel. Impresiones Arte. 1986
 DE LA CANAL y asociados. 1998. Código Alimentario Argentino Actualizado, anexo Mercosur. 557 págs.
 DIAZ, J. Apiterapia hoy en Argentina, Cuba, Uruguay y Colombia.
 Propóleos. Enrique Bedascarrasbure - Luis Maldonado - Walter Fierro - Alejandro Alvarez
 BIANCHI, E. Propiedades y Beneficios de los Productos de la Colmena.Miel-Polen-Jalea Real-Propóleos. Impresiones Arte, p. 92. 1992.
 MAIDANA, J.F. (2006). Propóleos: Características, composición, propiedades, elaboración de subproductos y control de calidad. CEDIA. Facultad de Agronomía y Agroindustrias. Universidad Nacional de Santiago del Estero. 69 páginas.

UNIDAD 7 SOBERANIA ALIMENTARIA.

Concepto de soberanía y seguridad alimentaria. Trabajo asociativo. Valor agregado en origen. Denominación de



PROGRAMA DEL CURSO: Producción Apícola (Cód. 4315)

DEPARTAMENTO DE: Estudios Básicos y Agropecuarios
ÁREA: Facultad de Agronomía y Veterinaria

AÑO: 2022

origen. Identificación geográfica de mieles. Comercio justo.

BIBLIOGRAFIA

MIRYAM DE GORBAN K. [ET.AL.]. - Seguridad y soberanía alimentaria 1a ed. - Buenos Aires: Colección Cuadernos, 2011.192 p.: il.; ISBN 978-987-27283-1-1 1. Ensayo 2.

HAROLDO MENDONÇA Y ROSEMARY GOMES; LUKAS DECKER Y PATRICK CLARK; RAQUEL OSES Políticas públicas para el fomento del comercio justo y solidario en América Latina.

APABLAZA, O. et al. Guía para la caracterización de mieles argentinas. Ministerio de agroindustria. ISBN 978-987-47099-2-9. Año 2019.

UNIDAD 8

Reforestación de ambientes rurales y naturales con especies de interés melífero que contribuyan a la biodiversidad de polinizadores.

DE LUCA, N. Manual de cultivo y forestación de especies nativas para el centro de Argentina. ISBN 978-987-46738-1-7. AÑO 2018. Miguel Angel Traspidi Ediciones.

UNIDAD 9 GESTIÓN

Gestión de la empresa apícola. Análisis de los resultados económicos, financieros y productivos.

BIBLIOGRAFIA

GARCÍA GIROU, N. Fundamentos de la Producción Apícola Moderna. Editorial Encestando S.R.L. 2002. Diagnostico económico INTA.

VII. PLAN DE TRABAJOS PRÁCTICOS

- **3 prácticos a campo Apiario Experimental** (Cam.Doc.Ex)
- **1 práctico de reconocimiento y plantación de especies vegetales de interés melífero**
- **1 práctico en Laboratorio de Diagnóstico de Enfermedades Apícolas, SEyD; UNRC.** (Cam.Doc.Ex)
- **1 viaje visita a productores de la región.**

VIII. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Seminario – Taller 2.5 hs de duración, expositivos, demostrativas.

5 Prácticos de 3 hs expositivos, demostrativos y prácticas grupales, en el Laboratorio de Sanidad Apícola y Apiario Experimental ubicado en el Cam.Doc.Ex, recorrida de reconocimiento y plantación de especies vegetales de interés melífero visita a apiarios de productores apícolas de la región (9 hs).

IX. RÉGIMEN DE APROBACIÓN

Los alumnos que asistan al 80 % de las clases Teórico / Prácticas y al 100 % de los prácticos, que realicen un trabajo final grupal con nota igual o superior a siete (equivalente al 70 % de los contenidos), y evaluaciones orales o escritas, habrán PROMOCIONADO la materia. Los que no cumplan con estos requisitos serán alumnos LIBRES.


PROGRAMA DEL CURSO: Producción Apícola (Cód. 4315)

 DEPARTAMENTO DE: Estudios Básicos y Agropecuarios
 ÁREA: Facultad de Agronomía y Veterinaria

AÑO: 2022
X. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Fecha	Temas	Tipo de Actividad	Docentes participantes
29/08	Situación mundial y actual de la Apicultura. Abordaje holístico de la apicultura. El rol de los polinizadores. La vivienda y sus partes. Instalación del apiario. (2.5 hs).	Teórico	Paula Melegatti
30/08	Los integrantes de la colonia: reina, obreras y zánganos Ciclo biológico. Metamorfosis. Los sentidos y la comunicación de las abejas. (2.5 hs).	Teórico	Paula Melegatti
31/08	Apiario Experimental. Precauciones. Vestimenta. Instalación del apiario. Aproximación a la colmena. Reconocimiento de las partes y los habitantes de la colmena. Alimentación Artificial energética y proteica. (3 hs).	Practico	Paula Melegatti
05/09	Ciclo de crecimiento poblacional natural. Enjambrazón. Ciclo productivo. Revisión primaveral y otoñal. Regulación de la temperatura y la humedad Otoñada e Invernada. (2.5 hs).	Teórico	Paula Melegatti
06/09	Flora de interés apícola. (2.5 hs)	Teórico	Valeria Santa
07/09	Recorrida de reconocimiento especies vegetales de interés melífero. Plantación. (3 hs)	Práctico	Paula Melegatti
12/09	Sanidad. Medidas de prevención de las enfermedades. Manejo integral de plagas: alternativas de manejo y uso de productos orgánicos. Toma de muestras para diagnóstico de enfermedades Apícolas en laboratorio (2.5 hs).	Teórico	Paula Melegatti
13/09	Sanidad: continuación (2.5 hs)	Teórico	Natalia Pereyra
14/09	Apiario Experimental Sanidad. Reconocimiento de patologías de las abejas. Toma de muestras para el diagnóstico de laboratorio. (3 hs).	Practico	Paula Melegatti
14/09	Laboratorio de Diagnóstico de Enfermedades Apícolas. Fundamentos y desarrollo de las técnicas diagnósticas para Varroosis y Nosemosis (3 hs).	Práctico en Laboratorio	Paula Melegatti Natalia Pereyra
19/09	Alimentos naturales de la abeja, requerimientos nutricionales de hidratos de carbono, proteínas, agua, vitaminas, y otros. Sustitutos energéticos y proteicos Alimentación artificial complementaria y de incentivo (2.5 hs).	Teórico	Paula Melegatti
20/09	Multiplicación del apiario. Núcleos, paquetes, divisiones, trasiegos. (2.5 hs)	Teórico	Paula Melegatti
26/09	Cosecha y extracción. Buenas Prácticas de Manufactura aplicadas a la producción apícola. Nociones sobre la producción de Jalea Real, Propóleos, Polen, Apitoxina, Cera. Calidad físico – química de la miel (2.5 hs).	Teórico	Paula Melegatti
27/09	La importancia de conservar y restaurar los corredores biológicos para los procesos de polinización (2.5 hs)	Teórico	Natalia De Luca
28/09	Apiario Experimental Sanidad. Control integral de las enfermedades. Multiplicación del apiario. (3 hs).	Práctico	Paula Melegatti
03/10	Soberanía Alimentaria. Cooperativismo. Comercio justo. (2.5 hs).	Teórico	Paula Melegatti Silvina Galimberti



PROGRAMA DEL CURSO: Producción Apícola (Cód. 4315)

 DEPARTAMENTO DE: Estudios Básicos y Agropecuarios
 ÁREA: Facultad de Agronomía y Veterinaria

AÑO: 2022

04/10	Gestión de la empresa apícola. Análisis de los resultados económicos, financieros y productivos. (2.5 hs).	Teórico-Práctico	Antonio Julián
10/10	VIAJE VISITA EMPRESA APICOLA FAMILIAR con SALA DE EXTRACCION DE MIEL (9 hs).	Practico	Paula Melegatti
17/10	Seminario de presentación oral de trabajos científicos en forma grupal y evaluación. (3 hs).	Seminario Taller	Paula Melegatti
18/10	Seminario de presentación oral de trabajos científicos en forma grupal y evaluación. (3 hs).	Seminario Taller	Paula Melegatti

ELEVACIÓN Y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

	Profesor Responsable	Aprobación del Departamento
Firma		
Aclaración	Paula Melegatti	
Fecha	12/05/2022	



PROGRAMA DEL CURSO: Producción Apícola (Cód. 4315)

DEPARTAMENTO DE: Estudios Básicos y Agropecuarios
ÁREA: Facultad de Agronomía y Veterinaria

AÑO: 2022

----Por la presente se **CERTIFICA** que
D.N.I./L.C./L.E. N°.....
ha cursado y aprobado la asignaturapor este Programa de Estudios.
Río Cuarto,

Firma y sello autorizada de
Secret. Acad. de Facultad

OBJETIVOS DEL CURSO (no más de 200 palabras):
Otorgar a los futuros profesionales egresados de la carrera de Medicina Veterinaria, las bases para el desarrollo de la actividad productiva, y herramientas para la asistencia técnica dentro de la cadena apícola.
Contribuir al desarrollo sostenible del sistema productivo apícola, mediante una apropiada transferencia de tecnología en el manejo de colmenas, control integrado de plagas, producción de material vivo mejorado y gestión de la empresa apícola, integrando esta producción con otras relacionadas directamente (frutícola, hortícola, ganadera, agrícola, forestal y otras).
Reconocer la importancia de la acción polinizadora de *Apis mellifera* como medio para el reestablecimiento y la sostén de la biodiversidad de especies vegetales, y como instrumento para maximizar los rendimientos de diferentes cultivos, mejorando la calidad del producto obtenido y proporcionando otra fuente de ingreso para el productor apícola.
Sentar las bases de los usos medicinales y nutritivos de los diversos productos de la colmena.

PROGRAMA SINTETICO (no más de 2.500 palabras):
INTRODUCCION
Importancia de la Apicultura. El rol de las abejas como polinizadores. Situación mundial y actual de la Apicultura. La vivienda y sus partes.
HABITANTES DE LA COLMENA
Instalación del apiario. Los integrantes de la colonia: reina, obreras y zánganos. Ciclo biológico. Metamorfosis. Razas, clasificación taxonómica. Sentidos y comunicación. Anatomía. Ciclo de crecimiento poblacional natural.
MANEJO INTEGRAL DE LAS COLMENAS
Ciclo productivo. Revisión primaveral y otoñal. Regulación de temperatura y humedad. Invernada. Multiplicación del apiario.
ALIMENTACION NATURAL Y ARTIFICIAL
Polinización entomófila. Flora apícola. Alimentos naturales de la abeja, requerimientos nutricionales. Sustitutos energéticos y proteicos. Alimentación artificial complementaria y de incentivo.
SANIDAD



PROGRAMA DEL CURSO: Producción Apícola (Cód. 4315)

DEPARTAMENTO DE: Estudios Básicos y Agropecuarios
 ÁREA: Facultad de Agronomía y Veterinaria

AÑO: 2022

Medidas de prevención de enfermedades. Enfermedades que afectan a cría y adultas. Toma de muestras para diagnóstico de enfermedades Apícolas en laboratorio. Descripción de los métodos de diagnósticos para Loque americana, Nosemosis y Varroosis.

COSECHA Y EXTRACCION

Cosecha y extracción. Buenas Prácticas de Manufactura aplicadas a la producción apícola.

OTROS PRODUCTOS DE LA COLMENA

Nociones sobre la producción de Jalea Real, Propóleos, Polen, Apitoxina

GESTION

Gestión de la empresa apícola. Análisis de los resultados económicos, financieros y productivos.

MODALIDAD DEL CURSADO: teóricas (30 hs), prácticas en el apiario experimental (Cam.Doc.Ex) (9 hs), laboratorio (3 hs), recorrida de reconocimiento de especies vegetales melíferas (3 hs), viaje a apiarios de la región (8 hs.) y Seminarios (6 hs). Horas totales: 60.

REGIMEN DE EVALUACION: la evaluación se realizará mediante la exposición oral de publicaciones científicas e instancias de evaluación escrita.

REGIMEN DE APROBACION DE LA MATERIA:

Condiciones para regularización y para promoción

- Asistencia al 80% de las clases. Teniendo en cuenta el cronograma de actividades (8 semanas), se permite ausencia a 2 clases.
- La exposición de la actividad integradora final es obligatoria y no recuperable.
- Entrega de trabajos prácticos en tiempo y forma. En actividades grupales, los estudiantes que estuvieron ausentes en una clase no pueden incorporarse a grupos que estuvieron presentes.
- Los trabajos prácticos serán evaluados con números y conceptualmente (mal, regular, bien⁻, bien, bien⁺, muy bien⁻, muy bien, muy bien⁺, excelente).
- Para regularizar: notas de trabajos prácticos entre 5 y 7 puntos y concepto entre bien y bien⁺. Actividad integradora con nota entre 5 y 7.
- Los estudiantes que quedan en condición regular deberán rendir un examen final con el contenido de todo el programa.
- La promoción de la asignatura se logra con evaluación igual o superior a 7 y muy bien⁻ en trabajos prácticos.

Los alumnos que no cumplan con lo establecido anteriormente, serán alumnos libres.

Correlativas: regulares Bromatología y Salud Pública, al momento de la inscripción.