



C.D. 2241  
CUDAP: EXP-UBA 74.886/19

Cdad. Autónoma de Bs. As., 24 de septiembre de 2019.

**VISTO** las resoluciones C.S. 2837/07, C.S. 8125/17, C.D. 4980/13 y C.D. 1675/19 y las presentes actuaciones por las que se tramita la propuesta de modificación del programa de la asignatura electiva *Apicultura* para el plan de estudio 2017 de la carrera de Licenciatura en Economía y Administración Agrarias y,

**CONSIDERANDO:**

Que por la resolución C.S. 2837/07 se aprobaron las normas para la gestión y modificación de los planes de estudio de las carreras de esta Universidad incluyendo en ellas las características de las asignaturas obligatorias.

Que por resolución C.S. 8125/17 se aprobó el plan de estudio de la carrera de Licenciatura en Economía y Administración Agrarias.

Que por resolución C.D. 4980/13 se aprobó el programa para la asignatura mencionada en el Visto cuyos contenidos y carga horaria deben ser adecuados al nuevo documento curricular.

Que por resolución C.D. 1675/19 se aprobó el nuevo Reglamento de Cursado y Aprobación de Asignaturas Obligatorias y Electivas de Carreras de Grado y Tecnicaturas.

Que a fs. 2 la Dra. Alicia Mabel BASILIO eleva la propuesta del programa a la Dirección del Departamento de Producción Animal para su tratamiento.

Que a fs. 7 -reverso- la Junta del Departamento de Producción Animal avala la propuesta presentada y propone su tratamiento por la Comisión Curricular de la carrera.

Que la Comisión Curricular de la carrera en su reunión del 15 de agosto del corriente aprueba la propuesta presentada y solicita una aclaración en relación con los requisitos a cumplir por el estudiante para alcanzar la condición de "Promoción sin examen".

Que la Dra. BASILIO ha aclarado lo solicitado por la Comisión Curricular, adecuándose la propuesta definitiva del programa a lo establecido en la resolución C.D. 1675/19.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 113º inciso II) del Estatuto Universitario corresponde al Consejo Directivo "Aprobar los programas de enseñanza proyectados por los profesores".

Lo aconsejado por la Comisión de Planificación y Evaluación.

Por ello, y en uso de sus atribuciones,

**CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA  
RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º.-** Aprobar el nuevo programa de la asignatura electiva *Apicultura* para la carrera de Licenciatura en Economía y Administración Agrarias – plan de estudio



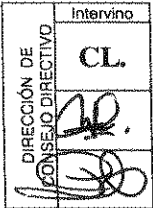
**C.D. 2241**  
**CUDAP: EXP-UBA 74.886/19**  
//..2

2017 - con una carga horaria de veinticuatro (24) horas –uno y medio (1,5) créditos-, según el Anexo que forma parte de la presente resolución.

**ARTÍCULO 2º.-** Dejar establecido que el programa al que se hace referencia en el artículo anterior tiene vigencia desde el ciclo lectivo 2019.

**ARTÍCULO 3º.-** Dejar sin efecto el programa de la asignatura aprobado por resolución C.D. 4980/13 desde el ciclo lectivo 2019 para el plan de estudio mencionado en el artículo primero.

**ARTÍCULO 4º.-** Regístrese, comuníquese, pase a las Direcciones de Concursos Docentes, de Ingreso, Alumnos y Graduados y de Biblioteca a sus efectos. Cumplido, archívese.

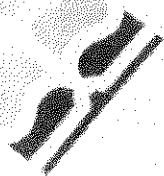


**Ing. Agr. Adriana M. RODRÍGUEZ**  
Secretaría Académica

**Ing. Agr. Dra. Marcela E. GALLY**  
Decana

**RESOLUCIÓN C.D. 2241**

Facultad de Agronomía





C.D. 2241  
CUDAP: EXP-UBA 74.886/19  
//.2

## ANEXO

### 1-IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: **APICULTURA**  
Carácter de la asignatura: Electiva  
Cátedra/Área/Departamento: Cátedra de Avicultura, Cunicultura y Apicultura. Departamento de Producción Animal.  
Carrera: Licenciatura en Economía y Administración Agrarias  
Período lectivo: Desde 2019

### 2. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

Ubicación de la materia en el plan de estudio: Según correlativas a partir de 3º año.  
Duración: Bimestral  
Profesor responsable de la asignatura: Dra. Alicia M. Basilio  
Docente a cargo: Dr. Gonzalo Molina  
Equipo Docente: Ing. Agr. Lucas Landi, JTP. Ing. Agr. Valeria C. López e Ing. Agr. Lorena Mellado, Lucrecia Della Vedoba Ayudantes de Primera  
Carga horaria para el estudiante: VEINTICUATRO (24) horas – UN y MEDIO (1,5) créditos  
Correlativas requeridas  
Introducción a los Sistemas Productivos y Aplicaciones de la Genética a la Bioeconomía  
Modalidad: Curso

### 3. FUNDAMENTACIÓN

La asignatura brinda las bases para que los egresados puedan integrarse a equipos de trabajo que utilicen la apicultura como herramienta para mejorar el rendimiento y la calidad de cultivos, para el desarrollo social y para la venta de miel en diferentes contextos comerciales. Focalizando sobre la base que los productos apícolas son altamente valorados sobre la base de un crecimiento y desarrollo organizado, competitivo y sostenible desde la perspectiva económica, social y ambiental.

La apicultura es una actividad que contribuye con un porcentaje pequeño al producto bruto interno, a pesar de que Argentina se encuentra entre los países más importantes del mercado internacional en cuanto a la exportación de miel. El 90 % de la producción de miel se exporta a granel, como commodities. La miel argentina se utiliza, en los países que la importan, para efectuar cortes con otras mieles, diluyéndose así cualquier distinción organoléptica o de calidad inmaterial que pudiera conllevar dicha miel. Distintos estudios oficiales remarcan la elevada calidad de la miel argentina, el buen manejo que se efectúa de los apiarios, los modernos sistemas de trazabilidad imperantes desde las salas de extracción hasta la exportación, los cuidadosos planes sanitarios que se implementan, todo lo cual, en apariencia, debería redundar en la obtención de un buen precio por la miel exportada, facilitando alcanzar una adecuada rentabilidad a los eslabones de la cadena, cosa que no sucede. El precio recibido por los exportadores argentinos se corresponde, precisamente, al que se paga por miel a granel y para corte, por lo cual, necesariamente, es inferior al que se recibiría por una miel fraccionada en frascos de 500 gr., diferenciada por calidad, origen floral o territorial.

Sumado a esto, el cambio en el uso de la tierra en pos de mayores usufructos de las empresas agropecuarias, su fuerte impacto negativo sobre la biodiversidad, junto al elevado uso de químicos de síntesis y el cambio climático afectan la producción (en cantidad y calidad), la sustentabilidad económica y social del sector apícola. La apicultura enfrenta el desafío de ser competitiva en ambientes que bajaron sensiblemente su potencial y es necesario analizar el impacto de las opciones de manejo sobre los costos y beneficios.



C.D. 2241

CUDAP: EXP-UBA 74.886/19

//..4

En consecuencia, la polinización, como servicio ecosistémico, también ha sido vulnerada por los modelos productivos en uso, generándose una severa crisis global de polinización. En ese contexto, las colmenas de *Apis mellifera* se han convertido en las principales herramientas para realizar polinización asistida, y en los países más desarrollados, constituyen un costo asumido para la producción frutihortícola, situación que podría considerarse una oportunidad para el desarrollo en el sector apícola local.

La posibilidad de diversificación de los productos de la colmena, con agregado de valor en el territorio de producción, y el fomento del mercado interno como alternativa a la exportación a granel, constituyen también otras oportunidades que podrían para estimular el pensamiento creativo de los alumnos y alentar a la reflexión sobre el desarrollo territorial.

#### 4. OBJETIVOS

La asignatura tiene como objetivos que los estudiantes logren:

Conocer los fundamentos de la apicultura, interpretando la biología de *Apis mellifera* en su relación con el ambiente y con los manejos productivos.

Conocer los principales productos de la apicultura, la forma en que se producen y las normativas que regulan la producción y comercialización de los mismos.

Comprender la relación entre el servicio ecosistémico de polinización y la provisión mundial de alimentos, y en este contexto: valorar la colmenaria como herramienta para la polinización asistida en cultivos frutihortícolas.

Estimular el pensamiento creativo en cuanto a diversas posibilidades de contribuir al desarrollo territorial a través de ejemplos del sector.

#### 5. CONTENIDOS

##### 5.1. Contenidos mínimos

Componentes del sistema apícola. Curva anual de floraciones y el recurso alimentario de las abejas. Alimentación natural y artificial. Polinización. Manejo de las colmenas. Operaciones de rutina para mantenimiento de las condiciones de la colmena. Enfermedades más comunes en el país. Plan integrado de control Sanitario. Reproducción (enjambre). Nociones elementales de cría, fecundación e introducción de reinas. Productos: Miel, polen, jalea real y propóleos. Calidad, trazabilidad, diferenciación. Normativas y producción bajo protocolo. La apicultura en el país. Regiones. Cadena comercial. Mercado interno y externo. Introducción a la empresa apícola, costos y legislación.

##### 5.1. Contenidos desarrollados

Unidad 1. La colmena. Características morfológicas, genéticas y etológicas de cada tipo de individuo de la población de la colmena. Cohesión y coordinación en la colmena. Concepto de super-organismo. La adaptación de las abejas a los ciclos ambientales. Curva anual de floraciones y recurso alimentario.

Unidad 2. Necesidades de la colmena a lo largo del ciclo anual y su manejo. Factores que contribuyen al bienestar de las colmenas. Alimentación natural y artificial. Defensas a nivel social e individual en las abejas. Enfermedades más comunes en el país. Plan integrado de control Sanitario. Reproducción. Nociones elementales de cría de reinas.

Unidad 3. Polinización. Conceptos de polinización y fecundación. La polinización como servicio ecosistémico. La colmena como herramienta en la polinización. Estrategias de mitigación de la merma de polinizadores en agroecosistemas, costos y beneficios para los actores involucrados.

Unidad 4. Los productos de la colmena: Miel, polen, jalea real y propóleos. Preferencias del consumidor. Valor agregado. Características intrínsecas los productos y características relacionadas con el manejo y con el territorio. Calidad, trazabilidad, normativas y producción bajo protocolo.



C.D. 2241

CUDAP: EXP-UBA 74.886/19

//..5

Unidad 5. La apicultura en el país. Regiones, Mercado interno y externo. Introducción a la empresa apícola. Canales de comercialización y actores sociales involucrados. Aspectos más relevantes del cálculo de costos durante la generación de proyectos apícolas. Legislación.

## 6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y FORMAS DE INTEGRACIÓN DE LA PRÁCTICA

Las unidades temáticas se desarrollan en clases expositivas sucesivas, cuyo eje es la dinámica anual de las colonias de abejas. Se integran con complejidad creciente en cada clase, distintos aspectos del núcleo conceptual *ambiente-sustentabilidad y productividad de las colmenas*.

El desarrollo de motivación y de diferentes capacidades se estimulará con la realización de trabajos prácticos, en los que se abordarán los conceptos teóricos, siguiendo los lineamientos del aprendizaje basado en la resolución de situaciones problemáticas, analizando contingencias reales, surgidas en diferentes contextos territoriales, de la apicultura en el país.

## 7. FORMAS DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará mediante un examen integrador al final del curso que tendrá una instancia única de recuperación

Se realizará un seguimiento continuo de los estudiantes a partir del material producido por cada uno durante el transcurso del curso. Este constará de los ejercicios cortos propuestos al final de cada clase y de los informes de los trabajos prácticos, con los cuales se generará un portfolio para cada estudiante. La evaluación del trabajo del estudiante a lo largo del curso se utilizará para acompañar la reflexión metacognitiva de estudiantes y docentes, y aportará elementos de juicio extra en caso de ser necesario revisar o ajustar calificaciones.

Al finalizar el curso el estudiante podrá quedar en algunas de las siguientes condiciones:

### a) REGULAR:

Los estudiantes deberán:

- acreditar al menos el 75 % de la asistencia a las clases
- obtener una nota igual o superior a cuatro (4) puntos en la evaluación integradora o en su recuperatorio de acuerdo con lo establecido en la Resolución (CD) 1675/19
- cumplir con los informes de trabajos prácticos

Para aprobar la asignatura los estudiantes deberán rendir un examen final

Esta condición se perderá al transcurrir los dos años o si se obtuvo una nota insuficiente en cuatro exámenes finales de la asignatura – Resolución CD 1675/19-

### b) PROMOCIÓN SIN EXAMEN FINAL

Los estudiantes deberán:

- acreditar al menos el 75 % de la asistencia a las clases
- obtener una nota igual o superior a siete (7) puntos en la evaluación integradora sin posibilidades de recuperatorio.
- Haber cumplido con los informes de trabajos prácticos

### c) ASISTENCIA CUMPLIDA

Quedarán en esta condición los estudiantes que:

- acrediten al menos el 75 % de la asistencia a las clases
- no hayan obtenido una nota igual o superior a cuatro (4) puntos en la evaluación integradora, habiendo cumplido con la entrega de los informes de los trabajos prácticos

Los estudiantes con "asistencia cumplida" sólo podrán regularizar o aprobar la asignatura en el cuatrimestre inmediato posterior al que quedaron en esta condición - Resolución CD 1675/19-



**C.D. 2241**

**CUDAP: EXP-UBA 74.886/19**

//..6

**d) LIBRE:**

Quedarán en esta condición los estudiantes que:

- a) no logren acreditar al menos el 75 % de la asistencia a las clases
- b) no hayan aprobado la evaluación integradora y
- b) no cumplan con los requisitos particulares de la asignatura

El examen final escrito de la materia versará sobre al menos dos, y no más de cuatro, de los temas incluidos en el programa de examen final de la asignatura disponible en la cartelera del CED, y contendrá ejercicios prácticos y teóricos.

La asignatura contempla la posibilidad de ser rendida con condición de alumno libre siempre que los estudiantes cumplan con la preparación de un trabajo monográfico de tema a elección entre una terna sugerida por los docentes a cargo de la evaluación. La aprobación de la monografía será requisito previo para rendir el examen en condición de libre.

**8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL (\*) Obligatoria (\*\*) Optativa**

**8.1. Bibliografía obligatoria:**

Son de material de lectura obligatoria los diversos materiales que los docentes publican en el CED, tanto los generados ad hoc por la Cátedra, como los tomados de otros medios que ilustren alguna noticia de actualidad del sector.

Basilio, Achával, Landi & otros. Apuntes de Apicultura. Inédito. Disponibles on line, e impresos por el CEABA.

Garibaldi, Lucas; Aguiar, Sebastián; Aizen, Marcelo; Morales, Carolina & Sáez, Agustín. (2017). ¿Diversidad o dominancia en la producción de alimentos? El caso de los polinizadores. Ecología Austral. 27. 340-347. 10.25260/EA.17.27.3.0.494.

**8.2. Bibliografía complementaria:**

Abejas: Un mundo biológicamente extraordinario. 2010. TAUTZ, J. Editorial ACRIBIA. disponible en Biblioteca Central

FAOSTAT. 2019. Datos sobre alimentación y agricultura. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <http://www.fao.org/faostat/es/#home>

La miel: una mirada científica 2010. Bertha Baldi Coronel, José Sánchez Sánchez (Professor of biology), María Eugenia Faué ISBN 950698252X, 9789506982522

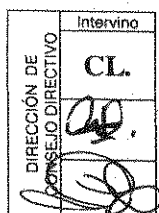
221 páginas. UNER. <http://www.eduner.uner.edu.ar/libro/66/la-miel-una-mirada-cientifica/>

Manual de Apicultura para ambientes subtropicales, 2015. Dini, C. Bedascarrasbure E. Edición on line de INTA <https://inta.gob.ar/documentos/manual-de-apicultura-para-ambientes-subtropicales>

Castillo, Pedro. 2012. Evolución y perspectivas del complejo apícola en la Argentina. Documentos de trabajo del CIEA. [http://www.ciea.com.ar/web/wp-content/uploads/2016/11/Doc8\\_9.pdf](http://www.ciea.com.ar/web/wp-content/uploads/2016/11/Doc8_9.pdf)

Manual de Apicultura. 2018. Coordinación general Dirección de Escuelas Agrarias del Ministerio de Agroindustria de la Provincia de Buenos Aires. disponible en: <https://www.agroindustria.gob.ar>

La Colmena y La Abeja Melífera. 1975 Dadant and Sons. Ed. Hemisferio Sur. disponible en Biblioteca Central.



Ing. Agr. Adriana M. RODRÍGUEZ  
Secretaría Académica

Ing. Agr. Dra. Marcela E. GALLY  
Decana

**RESOLUCIÓN C.D. 2241**