



Expediente N° 200-683/24

LA PLATA, 13 de febrero de 2025.-

RESOLUCIÓN N°: 028

VISTO las presentes actuaciones por las cuales se tramita la propuesta de aprobación del Programa de la asignatura Producción Apícola, Porcina y Bovina de la Carrera de Ingeniería Agronómica Plan de Estudios 2023; y

ATENTO a la elevación efectuada por la Secretaria de Asuntos Académicos Dra. Cecilia Beatriz MARGARÍA;

El Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, que suscribe, y ad-referéndum del Consejo Directivo;

RESUELVE:

Artículo 1º.-: Aprobar el Programa de la asignatura Producción Apícola, Porcina y Bovina de la Carrera de Ingeniería Agronómica Plan de Estudios 2023, que figura como Anexo I, y que pasa a formar parte de la presente.-

Artículo 2º.-: Regístrese, comuníquese a: DIRECCIÓN OPERATIVA, DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA, ALUMNOS, SECRETARÍA DE ASUNTOS ESTUDIANTILES, SECRETARÍAS, PROSECRETARÍAS, BIBLIOTECA, DEPARTAMENTOS DOCENTES, CONCURSOS, CENTROS DE GRADUADOS Y ESTUDIANTES.

N/b

Dra. Cecilia Beatriz MARGARÍA
Secretaria de Asuntos Académicos
FCAyF – UNLP

Ing. Agr. Ricardo H. ANDREAU
Decano
FCAyF - UNLP



ANEXO I: RES. N° 028/2025

Denominación de la Actividad Curricular: Producción Apícola, Porcina y Avícola

Carreras a la que pertenece: Ingeniería Agronómica

Tipo de asignatura: obligatoria

Modalidad: Curso teórico-práctico

Carácter: Obligatorio

Planes de estudios a los que se aplica: 2023

Ubicación curricular (Año): Tercero

Espacio Curricular de Formación: Formación profesional

Duración total (semanas): 16 semanas

Carga horaria total (horas): 64 h

Carga horaria semanal: 4 horas

Cuatrimestre de inicio: segundo

Asignaturas correlativas previas: Nutrición y Alimentación Animal

1. **Objetivo general:** Identificar las distintas producciones con un manejo zootécnico apícola, porcino y avícola bajo las pautas de bienestar animal y sustentabilidad del ambiente, adquiriendo las capacidades para diseñar y desarrollar proyectos productivos.

Actividades reservadas al título y alcances:

1. Planificar, dirigir y/o supervisar en sistemas agropecuarios de producción apícola, porcino y avícola.
2. Diseñar, evaluar y aplicar estrategias de manejo en los sistemas agropecuarios apícolas, porcinos y avícolas, basándose en los principios de las buenas prácticas productivas y agroecológicas
3. Participar en la realización de estudios de impacto ambiental y en la elaboración de indicadores de sustentabilidad para evaluar los sistemas agropecuarios apícolas, porcinos y avícolas

Contenidos mínimos: Caracterización de la producción de animales de granja (porcinos, aves para carne y huevo) y la apicultura (miel, subproductos, polinización de cultivos). Sistemas de manejo de las tres producciones con un enfoque sustentable. Descripción de las variables e interrelaciones que intervienen e su funcionamiento. Diseño y adecuación según los cambios tecnológicos. Importancia de la nutrición y el bienestar animal sobre los índices productivos de las explotaciones porcina, avícola y apícola. Introducción y multiplicación de especies animales.



Metodología de enseñanza: La modalidad de dictado es la de Curso para llegar a cumplir los objetivos de formación del alumno. Se realizarán clases teóricas, teórico-prácticas y trabajos prácticos de campo con visitas a establecimientos de productores. Se incorporarán modalidades didácticas que se adapten de manera eficiente en cada caso. La estructura del dictado consta de un teórico general a cargo del Profesor para lograr brindar un encuadre temático que facilitará el proceso de enseñanza-aprendizaje. A continuación, un práctico del tema correspondiente a la programación a cargo de los Jefes de Trabajos Prácticos con participación de los Ayudantes Diplomados y Ayudantes Alumnos para integrar los conocimientos teóricos y prácticos. De esta manera, a través del planteo de “estudio de caso” se pretende encontrar soluciones a las problemáticas reales que se plantean a los alumnos cursantes.

Sistema de promoción:

- a) Promoción como alumno regular sin examen final
- b) Promoción como alumno regular con examen final

Expediente: 200-683/24

Resolución de aprobación: RES. N° 028/2025

Fecha de aprobación: 13/02/25

Códigos SIU-Guaraní:



Fundamentación

El Curso es de carácter obligatorio y se desarrolla en el 3° año de la Carrera de Ingeniería Agronómica. Es de carácter cuatrimestral y se dicta durante el segundo cuatrimestre. La propuesta en el Plan de Estudios 2023 contempla una duración de 16 semanas con una carga horaria de 4 horas semanales, con un total de 64 horas. Esta programación está pensada para una población cercana a 80 alumnos por año.

La asignatura correlativa para que el alumno pueda cursar Producción Apícola, Porcina y Avícola es: Nutrición y Alimentación Animal, correspondiente al primer cuatrimestre de 3° año del Plan de Estudios vigente.

Con referencia al Perfil Profesional del Ingeniero Agrónomo, este curso aporta los contenidos, así como la construcción de competencias y habilidades necesarias para la formación de grado de nuestros futuros profesionales en el ámbito de las producciones intensivas de apicultura, porcicultura y avicultura.

La abeja melífera desempeña un rol significativo en la polinización de cultivos y en la reproducción de las plantas. Asimismo, Argentina posee un gran desarrollo apícola, ocupando los primeros puestos a nivel mundial como productor y exportador de miel.

Por otra parte, las producciones porcina y avícola son actividades competitivas, debido a que se producen las materias primas utilizadas en la elaboración del alimento balanceado, en especial maíz, sorgo y soja, en el territorio. En los últimos años, la incorporación de nuevas tecnologías, han mejorado la calidad del producto y aumentado el consumo per cápita de carne porcina/aviar y huevos para consumo humano e industrial.

La planificación curricular propuesta busca lograr un proceso de enseñanza y aprendizaje de calidad y excelencia, objetivos indispensables que persigue hoy nuestra Universidad a fin de formar futuros profesionales con criterio racional. De esta manera, la propuesta curricular de la asignatura Producción Apícola, Porcina y Avícola propone una estrecha vinculación con la realidad agropecuaria de nuestro país.

El diseño de la planificación curricular de esta asignatura comprende tres producciones animales con una estructura productiva muy diferente entre sí. Abarca no solo los parámetros biológicos, sino el funcionamiento de la empresa agropecuaria.

Objetivos

Objetivo General

Se propone que el alumno logre:

Identificar las producciones apícola, porcina y avícola bajo las pautas de bienestar animal y sustentabilidad del ambiente.

Objetivos Específicos

Se propone que los alumnos logren:



1. Conocer la situación actual del sector apícola, porcino y avícola. Su evolución a corto plazo.
2. Reconocer y analizar los principales componentes y problemáticas que caracterizan los sistemas productivos apícola, porcino y avícola.
3. Adquirir conocimientos de manejo que le permitan optimizar la producción apícola, porcino y avícola.
4. Evaluar la importancia de la polinización de cultivos y su influencia en el ecosistema.
5. Identificar y/o desarrollar capacidades y competencias para analizar situaciones problemáticas reales y proponer soluciones en las tres producciones.

Desarrollo programático

Contenidos

El programa de la asignatura se divide en tres producciones: Apicultura, Porcicultura, y Avicultura, cada una correspondiente a una Unidad Didáctica, que a su vez están integradas por cinco Temas por Unidad.

Se espera que con esta propuesta el alumno pueda adquirir el conocimiento del manejo del ciclo productivo de cada una de las tres producciones.

A continuación, se detallan los contenidos programáticos:

Unidad Didáctica 1. Apicultura.

Tema 1

Introducción a la apicultura. Situación actual. Producción y mercados nacional y mundial. La cadena apícola. Anatomía y fisiología de la abeja melífera. Biología y la colonia de abejas. La colmena Langstroth. Materiales y partes que la conforman. Reconocimiento de la colonia y su funcionamiento.

Tema 2

Manejo de baja temporada. Revisación otoñal e invernada. Nutrición y alimentación. reservas de hidratos de carbono y proteínas. Alimentación complementaria. Reducción y acondicionamientos de espacios. Reservas de alimento. Reinas: características por aspecto, postura y control de vigor. Fusión de colonias. Nociones de la problemática sanitaria; higiene y profilaxis en apicultura. Nomenclador oficial de SENASA para medicamentos y sustitutos artificiales de uso en apicultura.

Tema 3

Manejo de alta temporada. Primera revisión primaveral. Reinas, alimentación, sanidad y espacios. Pillaje. Flora apícola. Zonas auto y no auto - estimulantes. Segunda revisión primaveral. Cámaras simples y dobles. Agregado de cuadros y renovación de cera estampada.



Enjambrazón. Multiplicación de colmenas. Manejo de colmenas para producción de miel. Cosecha. Salas de extracción. Equipamientos.

Tema 4

Polinización de cultivos. Conceptos de interés agronómico. Preparación de colmenas para polinizar. Contrato de polinización. Polinización en oleaginosas, forrajeras, frutales y hortalizas. Zonas y cultivos polinizados en Argentina. Desaparición de colmenas. Toxicidad de plaguicidas para la abeja melífera. Mecanismos de intoxicación. Clasificación de la toxicidad. Legislación apícola nacional y provincial. Trazabilidad.

Bibliografía Obligatoria. Unidad didáctica 1. Apicultura

1. Libro de Cátedra denominado “Producción apícola y porcina: Bases del manejo de la abeja melífera y el cerdo”. 2023. Coord. Albo GN & Pérez RC. 208 pp. Disponible en el Aula Virtual de la materia Producción apícola, porcina y avícola. Ed. Edulp. Universidad Nacional de La Plata. En prensa. A ser publicado en 2025.
2. Guía de Trabajos Prácticos de la asignatura Producción apícola, porcina y avícola. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata. El material se actualiza anualmente
3. Artículos bibliográficos referidos a los contenidos curriculares de las unidades didácticas específicas. Algunos materiales se encuentran mencionados en la bibliografía de cada unidad. Otros serán seleccionados por los docentes periódicamente e incorporados al material existente.

Bibliografía recomendada. Unidad didáctica 1. Apicultura

1. Clement, H. y col. (2012). Tratado de Apicultura. Ed. Omega. España. Biblioteca parcial Producción Apícola, Porcina y Avícola.
2. Dadant, C. rev. (1975). La colmena y la abeja melífera (Ed.) Atkins, E.L. (Ed) Banker, R. (Editor) Butler, C.G. (Editor). Ed. Hemisferio Sur. Uruguay. 270 pp. Biblioteca conjunta FCAyF-FCV, UNLP.
3. Dini C.B. & Bedascarrasbure E. L. Manual De Apicultura Para Ambientes Subtropicales, Una propuesta de: “La Red de Escuelas del Noroeste Argentino (NOA)”. 1° Ed. Ediciones INTA. 240 pp. ssuu.com/alebiole/docs/inta-manual_apicultura_reglon_47-2. 240 pp.
4. García Girou, N. L. (2007). Fundamentos de la producción apícola moderna. 2° Ed. FAO. 187 pp. https://agris.fao.org/agris-search/search.do;jsessionid=9F9E882EA9C2C35D504003C5B90512EA?request_locale=es&recordID=DO2006103919&sourceQuery=&query=&sortField=&sortOrder=&countryResource=&agrovocString=&advQuery=¢erString=&enableField



5. Garibaldi, L. A., Aguiar, S., Aizen, M. A., Morales, C. L., & Sáez, A. (2017). ¿Diversidad o dominancia en la producción de alimentos?: El caso de los polinizadores. *Ecología austral*, 27(3), 340-347. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1667-782X2017000400013&script=sci_arttext
6. Prost J. (2007). Apicultura. Conocimiento de la abeja. Manejo de la colmena. Ed. Mundi Prensa. 4° Ed. 773 pp.
7. Root, A.I. & Root E.R. (1985). ABC y XYZ de la apicultura: Enciclopedia de la cria científica y práctica de las abejas. Ed. Hemisfério Sur. Buenos Aires, Argentina. 698 pp. . 698 pp. Digitalizado 2009. Cornell. USA.
8. <https://www.sidalc.net/search/Record/KOHA-OAI-UAAAN:35615/Description> y Biblioteca conjunta FCAyF-FCV, UNLP
9. Vassiere B. (2012). Polinización, apicultura y medio ambiente. En: Clement, H. 2012. Tratado de Apicultura. Ed. Omega. España. Biblioteca parcial de la asignatura.
10. Von Frish K. (1999). La vida de las abejas. Ed. Hemisferio Sur. 10° Ed. Bs. As. Argentina. 284 pp. <https://bibliotecadigital.odepa.gob.cl/handle/123456789/58169>. FCAyF-FCV, UNLP

Páginas web

1. Ministerio de Economía. Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca. (SAGyP). <https://magyp.gob.ar/apicultura/>
2. Ministerio Desarrollo Agrario (MDA). https://www.gba.gob.ar/desarrollo_agrario/direccion_apicolaMAA Prov.Bs.As.
3. INTA PROAPI (Programa Nacional Apicultura INTA) <http://inta.gob.ar/proapi>
4. SENASA <https://www.argentina.gob.ar/senasa/programas-sanitarios/cadenaanimal/abejas/produccion-primaria/sanidad-apicola>
5. Habilitación Salas Extracción <http://www.argentina.gob.ar/senasa/programas-sanitarios/cadenaanimal/abejas/abejas-industria/habilitacion-salas-de-extraccion>

Unidad didáctica 2. Porcinos

Tema 1

Caracterización de la actividad porcina en Argentina. Producción, consumo, importación y exportación. La cadena porcina. Anatomía y fisiología del cerdo. Principales razas. Sistemas productivos. Conducta sexual de los reproductores porcinos. Manejo de la hembra y el macho durante la etapa reproductiva. Edad y grado de desarrollo corporal requerido para el inicio de la etapa reproductiva. Frecuencia de uso de los padrillos. Ciclo estral. Momento óptimo de la monta. Tipos de servicio. Gestación. Parto. Productividad numérica de las cerdas.

Tema 2



Instalaciones en sistemas confinados. Lactancia. Peso y tamaño de la camada de lechones. Cuidados del lechón recién nacido. Práctica de adopción. Mortalidad nacimiento-destete. Tipos de destete. Evolución de la condición corporal de la hembra y su influencia sobre la posterior eficiencia reproductiva. Períodos no productivos de las cerdas en la etapa de intervalo destete celo (IDC). Influencia de los factores ambientales en las categorías reproductivas.

Tema 3

Manejo del post-destete. Manejo del cerdo en engorde (etapas de desarrollo y terminación). Curvas de crecimiento. Variación de la composición corporal. Crecimiento del tejido magro. Instalaciones en sistemas confinados. Comportamiento del cerdo. Formación de grupos. Transporte a frigorífico. Registros. Planificación de la granja porcina. Bioseguridad. Legislación nacional y provincial de establecimientos porcinos.

Tema 4

Nutrición y alimentación: alimentación de la cerda nulípara y multípara durante el pre y post servicio. Influencia sobre la tasa de ovulación y la mortalidad embrionaria. Manejo alimenticio durante la gestación. Requerimientos de la cerda en lactancia. Nutrición del padrillo. Alimentación del lechón: calostro, leche, pre iniciadores. Exigencias nutricionales del cerdo en post destete. Alimentación en fases. Manejo nutricional de la etapa de engorde (desarrollo y terminación). Tejido muscular y grasa. Índices productivos. Legislación. Bioseguridad.

Bibliografía Obligatoria. Unidad didáctica 2. Porcinos

1. Libro de Cátedra denominado “Producción apícola y porcina: Bases del manejo de la abeja melífera y el cerdo”. 2023. Coord. Albo GN & Pérez RC. 208 pp. Disponible en el Aula Virtual de la materia Producción apícola, porcina y avícola. Ed. Edulp. Universidad Nacional de La Plata. En prensa. A ser publicado en 2025.
2. Guía de Trabajos Prácticos de la asignatura Producción apícola, porcina y avícola. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata. El material se actualiza anualmente
3. Artículos bibliográficos referidos a los contenidos curriculares de las unidades didácticas específicas. Algunos materiales se encuentran mencionados en la bibliografía de cada unidad. Otros serán seleccionados por los docentes periódicamente e incorporados al material existente.

Bibliografía Recomendada. Unidad didáctica 2. Porcinos

1. Argemí-Armengol, I., Villalba, D., Tor, M., & Álvarez-Rodríguez, J. (2020). Estrategias de alimentación, evaluación del impacto ambiental y valoración económica de dietas de porcino. Universidad de Córdoba Córdoba, España. <https://www.uco.es/servicios/ucopress/az/index.php/az/article/view/5115>.



2. Braun, R. O. (2016). Producción porcina: el complejo educativo. Ed. UNLPam. <https://repo.unlpam.edu.ar/handle/unlpam/196>. 274 pp.
3. Buxadé C.I., López Montes D., Granell E.M. (2007). La cerda reproductora. Ed. Euganadería. Madrid, España. Biblioteca conjunta FCAyF-FCV, UNLP (2 ejemplares)
4. Buxadé Carbó, C. I. (1996). Zootecnia. Bases de Producción Animal. Porcinotecnia Intensiva y Extensiva. Tomo IV. Ed. Mundiprensa. Biblioteca conjunta FCAyF-FCV, UNLP.
5. De Blas, C., Gasa, J., Mateos, G. G., Madrid, U. P., & Barcelona, U. A. (2013). Necesidades Nutricionales Para Ganado Porcino Normas FEDNA. Ed. Fundación Española para el Desarrollo de la Nutrición Animal. Madrid, España. https://www.fundacionfedna.org/buscador_publicaciones?tid=All
6. Guzman, C. F. (2018). Efecto del sexo sobre la calidad de la carne porcina en etapa de terminación (Disertación Doctoral). Ed. FCA, UNMDP-INTA, Unidad Integrada Balcarce. Disponible en: Repositorio.inta.gob.ar/xmlui/bitstream/handle/20.500.12123/5240/INTA_CRBsAsSur_EEA_CuencadelSalado_Guzman_F_Efecto_sexo_calidad_carne_porcina_etapa_terminacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Muñoz A, Marotta E, Lagreca L y Rouco A (1998). Porcinotecnia Práctica y Rentable. Ed. Grupo Luzan5. Madrid. España. 271 pp. Biblioteca conjunta FCAyF-FCV, UNLP.
8. (3 ejemplares). Digitalizado en Biblioteca conjunta FCV-FCAyF, UNLP.
9. Pig News and Information (Abstracts) (2022). CAB International. Londres. Inglaterra. <https://www.cabi.org/publishing-products/pig-news-and-information/>
10. Sobestiansky J, Wentz I, da Silveira R, Lignon G, Barcellos D, Piffer I. (1985). Manejo en suinocultura. Aspectos sanitarios, reproductivos e de meio ambiente. Ed. EMBAPRA, Concordia, Brasil. <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/435563>
11. Website Dutchman. (2023). Manejo de cerdos - Innovador y respetuoso. Ed. Dutchman. On line. https://www.bigdutchman.es/es/manejo-de-cerdos/productos/?gclid=EAIaIQobChMI0vrWxuOlggMVsVIIAB2YpQt-EAAYBCAAEgJ2VvD_BwE
12. Vieites, C. M. (Director) y col. (2011). Producción porcina. Fundamentos y enfoque sustentable para su desarrollo. Ed. Hemisferio Sur. http://bibliotecas.ucasal.edu.ar/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=61683
13. Biblioteca Parcial de la asignatura.
14. Whittimore C (1996). Ciencia y práctica de la producción porcina. Ed. Acribia. Zaragoza. España. 647 pp. Biblioteca Parcial de la asignatura.
15. Williams, S. (Coordinadora) y col. (2021). Manual de producción porcina cadena de valor de la producción sustentable en argentina. Edulp, UNLP



http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/130187/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

16. Williams, S. (2015). Atlas de reproducción porcina. Ed. Intermédica. Biblioteca conjunta FCV-FCAyF, UNLP

17. Brunori JC, Spiner NL, Franco RE y Panichelli D. (2011). Estrategias de manejo en sistemas intensivos de producción de cerdos a campo. <http://inta.gob.ar/documentos/>

Páginas web

1. Ministerio de Desarrollo Agrario de la Prov. Buenos Aires (MDA). www.maa.gba.gov.ar.

2. Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA). Programa de Enfermedades de los Porcinos Dirección Nacional de Sanidad Animal (CONALEP). 2024. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/08/acta_conalep_204.pdf

3. Ministerio de Economía. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP). <https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/porcinos/>

4. FAV. UNRC. Córdoba. www.produccion-animal.com.ar

5. CIAP (Centro Información Cadena Porcina en Argentina). www.ciap.org.ar/ciap/Sitio

6. Ergomix porcicultura. www.engormix.com

Unidad didáctica 3. Avicultura

Tema 1

Introducción al entorno avícola nacional y mundial. Zonas de producción. Anatomía y fisiología del ave: sistema digestivo; reproductor femenino y masculino. Principales líneas genéticas. Cadena productiva. Condiciones que deben reunir las construcciones avícolas: ubicación, orientación, formas, dimensiones en función de ambiente y requerimientos de las aves. Implementos avícolas. Termoregulación. Humedad. Ventilación: tipos de ventilación. Manejo de cortinas: sistema túnel y black out. Cama. Manejo.

Tema 2

Producción del pollo parrilleros. Sistemas de producción. Todo-adentro, todo afuera. Manejo de la crianza a piso. Acondicionamiento del galpón para la llegada de los pollitos. Requerimientos ambientales. Control de la temperatura, ventilación y humedad. Manejo de Luz. Sistemas de alimentación. Necesidades nutritivas. Crianza de sexos separados. Índices productivos. Registros.

Tema 3

Producción de huevos para consumo. Sistemas productivos. Instalaciones y equipos. Crianza de animales de reemplazo. Preparación del galpón para la llegada de la pollita. Condiciones



ambientales. Manejo en baterías y a piso. Requerimientos del ave. Recría. Manejo. Planes de iluminación y alimentación. Requerimientos nutricionales. Control del peso corporal del ave.

Ciclo productivo de la postura. Manejo a jaula o nidial. Alimentación en fases durante la postura. Requerimientos nutricionales y de iluminación. Recolección y manejo del tamaño del huevo. Índices productivos. Programa de bioseguridad.

Tema 4

Plantel de reproductores. Líneas de abuelos y padres según destino. Instalaciones e implementos. Etapas de cría, recría y reproducción. Nidales. Madurez sexual y métodos de retraso. Manejo del huevo para incubar. Fertilidad e infertilidad. Índice de postura. Sistemas de recolección, almacenamiento y desinfección. Vacunaciones del huevo y bebé. Incubación. Selección de huevos para incubar. Planta de incubación. Tipos de incubadora. Manejo. Sexado. Nacimientos y porcentaje de mortandad. Preparación para la comercialización. Transporte.

Bibliografía obligatoria. Unidad didáctica 3. Avicultura

1. Lohmann Breeders. (2021). Guía de manejo sistemas de jaulas. 48 pp. https://lohmann-breeders.com/media/2021/06/LB_MG_LB-Classic_ESP.pdf
2. BRN ALT COM SPN. Pdf B. (2023). Hy Line Brown. Sistemas convencionales. 20 pp. <https://www.hyline.com/filesimages/Hy-Line-Products/Hy-Line-Product-PDFs/Brown/BRN%20STD%20SPN.pdf>
3. Arbor Acres (2018). Manual de manejo de pollos de engorde. 162 pp. https://aviagen.com/assets/Tech_Center/BB_Foreign_Language_Docs/Spanish_TechDocs/A-A-BroilerHandb
4. Cobb-vantress.com (). Guía de manejo de pollos de engorde Cobb 500. 72 pp. <https://colaves.com/wp-content/uploads/2020/09/Cobb500.pdf>
5. Evonik Leading Chemistry. (2022). Tablas Evonik de ingredientes argentinos 2022. 15 pp. <https://corporate.evonik.cn/en/Company>

Bibliografía recomendada. Unidad didáctica 3. Avicultura.

1. Buxadé Carbó C (1988). El pollo de carne. Sistemas de explotación y técnicas de producción. Ed. Mundi Prensa. Madrid. España. 365 pp. Biblioteca conjunta FCV-FCAyF, UNLP
2. Buxadé Carbó C (2000). La gallina ponedora: Sistemas de producción y técnicas de explotación. Ed. Mundi Prensa. Madrid. España. 520 pp. Biblioteca conjunta FCV-FCAyF, UNLP
3. Castelló Llobet J, González FF y Pontes MP. (2002). Producción de huevos. Ed. Real Escuela de Avicultura. 2º Ed. Barcelona. España. 390 pp. Biblioteca conjunta FCV-FCAyF, UNLP.



4. North MO, Bell DD. (1993). Manual de producción avícola. Ed. Manual Moderno. 4° Ed. México. 856 pp. Biblioteca conjunta FCAyF-FCV, UNLP.
5. FAO (2013). Revisión del desarrollo avícola. Ed. FAO. <https://www.fao.org/3/i3531s/i3531s.pdf>
6. Stanganelli, I. C. (2015). Reseña bibliográfica: Agroindustria aviar argentina. Organización de la producción, territorios y problemáticas. *Boletín geografías desde el Sur*, 2015. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/109388/Documento_completo.pdf?sequence=1
7. Visser B. Grupo de Trabajo Avícola-GTA-V. (2024). Compendio del Profesional Avícola. Argentina. <https://gtavicola.com.ar/institucional/>
8. BRN ALT COM SPN. Pdf B. (2016). Guía de Manejo. Sistemas alternativos. 52 pp. <https://www.hyline.com/filesimages/Hy-Line-Products/Hy-Line-Product-PDFs/Brown/Brown%20Alt/BRN%20ALT%20COM%20SPN.pdf>

Páginas web

1. MDA. Buenos Aires. maa.gba.gov.ar
2. Ministerio de Economía. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Argentina. (MAGyP). <http://www.minagri.gob.ar>.
3. CAPIA. www.capia.com.ar
4. Ergomix. www.ergomix.com
5. Cátedra Avícola Latam. <https://catedralatam.com/>
6. Ministerio de Economía. Agricultura, Ganadería y Pesca. Senasa. 2024. <https://www.argentina.gob.ar/senasa/programas-sanitarios/cadenaanimal/aves>
7. Centro de Empresas Procesadoras Avícolas. CEPA
8. <https://aviculturaargentina.com.ar>

Metodología de Enseñanza

La Clase teórica bajo responsabilidad del Profesor con una duración de 2 h tiene como función brindar un encuadre temático a fin de facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos cursantes. El Profesor impartirá sus enseñanzas siguiendo los objetivos y contenidos planteados en la programación del curso, buscando constantemente la motivación del alumno tomando como base el método científico y trabajando con las variantes didácticas específicas para cada etapa del proceso de formación del alumno.

Las clases del curso serán planificadas según las producciones:



Apicultura

50% Clases Teóricas

50% Clases Prácticas

Porcinos

50% Clases Teóricas

50% Clases Prácticas

Avicultura

50% Clases Teóricas

50% Clases Prácticas

La Clase Teórica se dará inicio con un mapa conceptual, en donde se abordarán diferentes aspectos productivos. El objetivo es ubicar al alumno en el contenido a integrar. La clase teórica estará diagramada con una breve síntesis de recuperación de saberes previos y la clase expositiva, con el desarrollo de los conceptos relevantes. Los trabajos prácticos se desarrollan una vez por semana con una duración de 2 horas. Los Trabajos Prácticos, de campo o de gabinete, se estructuran en dos partes, en la primera, el JTP presentará el tema a desarrollar, explicando los contenidos, actividades y recursos que empleará con el objeto de que el alumno se informe, comprenda e integre los conocimientos que aplicará para la resolución del trabajo práctico al final de la clase. En las clases prácticas, la comisión se dividirá en grupos de alumnos reducidos (cinco a siete). Cada grupo, se mantendrá identificado durante todo el ciclo lectivo. Con esta propuesta, se pretende generar una dinámica de grupo participativa, en donde todos los actores tengan posibilidad de analizar, discutir problemas y situaciones productivas reales relacionadas al tema del práctico. De esta manera, cada grupo podrá integrar y enriquecer los contenidos de la teoría. Al finalizar la práctica, los alumnos presentarán el producto de su trabajo en un plenario final.

Los Auxiliares docentes (JTP y Ayudantes Diplomados) asistirán a cada grupo, respondiendo las preguntas y situaciones conflictivas que pudieran presentarse. Con esto se busca que los alumnos logren establecer un juicio crítico en la interpretación del TP que se realiza. Los ayudantes alumnos colaborarán en la confección del resultado del TP.

Dentro del cronograma de actividades se prevé la visita al apiario didáctico durante el cual los estudiantes deberán completar una Guía de visita al colmenar. De esta forma, el alumno podrá reconocer el manejo técnico-productivo del colmenar y la biología de la abeja, en relación a la polinización de especies de interés agronómico, siendo este el rol fundamental del trabajo profesional del Ingeniero Agrónomo en apicultura.

En referencia a las unidades didácticas porcina y avícola, el alumno deberá completar una Guía de Visita al criadero porcino en confinamiento y al galpón de parrilleros y/o ponedoras, con resolución de situaciones de manejo técnico-productivo reales. El alumno durante la visita tendrá la posibilidad de realizar preguntas y/o cuestionar situaciones productivas al encargado



del establecimiento. Al finalizar la actividad, el estudiante estará en condiciones de resolver los problemas propuestos por el trabajo práctico respectivo. De esta forma se busca, que el alumno pueda, durante el viaje de estudios, integrar la teoría con la realidad productiva.

Los trabajos prácticos propician al alumno un espacio de adquisición de vocabulario y manejo técnico para cada disciplina a estudiar. Por otro lado, el estudio de caso tiene como propósito que el estudiante integre conceptos teórico-prácticos y resuelva situaciones problema.

En cuanto a las estrategias cognitivas que los alumnos deberán desarrollar, estas son:

- a) Capacidad de síntesis de conocimientos previos
- b) Capacidad de aplicación de conocimientos previos a situaciones concretas de producción
- c) Manejo de técnicas productivas
- d) Habilidades motrices para el trabajo a campo
- e) Análisis y resolución de situaciones problemáticas.

Es importante que queden claras las estrategias mediante las cuales se trabajan las habilidades listadas más arriba, en la descripción de las distintas instancias de clases previstas.

El Curso presenta el Libro de Cátedra de las producciones apícola y porcina (en prensa en Edulp). En referencia al material de avicultura, la asignatura empleará material bibliográfico de los Manuales de producción de parrilleros, ponedoras y reproductores de las líneas genéticas presentes en el país, hasta tanto se elabore la Unidad Avícola como aporte teórico de Libro de cátedra. Además, se dispondrá de una Guía de Trabajos Prácticos y materiales técnicos complementarios, que serán actualizados periódicamente.. Con esto se pretende, que el alumno pueda optimizar el tiempo de las clases y el aprendizaje de los contenidos abordados, mediante la lectura previa.

Por otra parte, con las Guías de Visitas a establecimientos productivos de porcinos, aves y apiario didáctico, se pretende que el alumno pueda resolver situaciones problemáticas reales. Además, estas prácticas permitirán el desenvolvimiento del estudiante en el medio productivo. De esta forma el alumno podrá adquirir las habilidades técnicas de producción.

Asimismo, los alumnos dispondrán de diferentes artículos vinculados a las unidades productivas, con el objetivo de que observen diferentes enfoques de cada unidad didáctica.

Carga horaria discriminada por actividad curricular

Carga horaria discriminada por actividad curricular	Ámbito en que se desarrollan			
	Aula	Laboratorio/Gabinete computación/Otros	Campo	Total
Desarrollo teórico de contenidos	32			32



Ejercitación práctica	12		12	24
Proyectos	8			8
Práctica de Intervención profesional				
Carga horaria total	52		12	64

Materiales didácticos

Se utilizarán materiales de estudio del Curso Producción Apícola, Porcina y Avícola:

1. Los Contenidos Teóricos de los módulos Apícola y Porcina se disponen en el Libro de Cátedra del Curso Producción Apícola, Porcino y Apícola (ex Curso Producción Animal I) que se encuentra en prensa en Ed. Edulp, Universidad Nacional de La Plata y está disponible en el Aula Virtual del Curso, FCAyF, UNLP. El Módulo Avícola del Libro de Cátedra se encuentra en proceso de elaboración por los docentes de la asignatura. Por lo que se emplearán los Manuales de Manejo de las líneas genéticas predominantes en Argentina de producción de parrilleros, ponedoras y reproductores.
2. Las Guías de Trabajos Prácticos, serán elaboradas por el equipo de Auxiliares Docentes del Curso (JTP y Ayudantes Diplomados) y actualizadas anualmente.
3. Se dispondrá en forma complementaria de Artículos Técnicos publicados, que serán seleccionados y actualizados en forma permanente
4. Recursos audiovisuales: PC, cañón, videos.
5. Para realizar la visita al criadero porcino confinados y el establecimiento de parrilleros, se dispone de los contactos pertinentes con el sector productivo para garantizar el cumplimiento efectivo de la actividad.
6. Para el desarrollo de los Trabajos Prácticos de Campo en apicultura, se utilizará la Unidad Didáctica del colmenar, sito en la Estación Experimental J. Hirschorn, ubicado en 66 y 167, Los Hornos (Pdo. La Plata). Asimismo, se dispone del utillaje e implementos apícolas para la ejecución de la práctica de campo.

Evaluación

El mecanismo de evaluación del estudiante estará acorde a los establecido en el Expediente N° 200-1295/24. Res. CD N° 144, 1° de julio de 2024, donde se establece el Reglamento de cursada y aprobación de la asignatura.

Cursada

Estarán en condiciones de inscribirse para cursar la asignatura aquellos estudiantes que cumplan con los requisitos del Plan de Estudios 9.

Evaluaciones



Se tomarán dos evaluaciones parciales con su respectiva evaluación recuperatoria y un único parcial flotante.

Cada instancia de evaluación (parcial, recuperatorio o flotante) tendrá una instancia de revisión del parcial individual.

La justificación de inasistencias se rige por el Reglamento para la justificación de inasistencias y el otorgamiento de licencias estudiantiles extraordinarias (Res. CD9/4).

La nota mínima de aprobación de las evaluaciones parciales será de cuatro sobre un total de diez (4/10)

Condición al finalizar el Curso

Condición Regular

Haber cumplido con al menos el 60% de las asistencias a las clases

Haber aprobado cada una de las evaluaciones parciales con más de cuatro (4)

Condición Desaprobado

No haber alcanzado los requisitos para acreditar la condición de regular en la asignatura

Sistema de promoción

Evaluación del curso

Se realizará de acuerdo a lo especificado por la reglamentación vigente Resolución C.A. Nro. 144/24

a) Promoción como Alumno Regular sin Examen Final

Haber cumplido con un mínimo de 80% asistencia a clases teóricas y prácticas o teórico-prácticas

Haber alcanzado un promedio de 7/10 entre las dos evaluaciones parciales (primera fecha, recuperatorio o flotante).

Se tomará como válida la última nota del mismo parcial, el caso que el estudiante decida rendir una nueva instancia de parcial recuperatorio y/o flotante.

b) Promoción como alumno regular con examen final

Haber alcanzado un mínimo de 60% de asistencia a clases teóricas y prácticas o teórico-prácticas

Haber alcanzado un promedio de 4/10 entre las dos instancias de evaluaciones parciales.

Evaluación del curso

Al finalizar el dictado de asignatura se realizará una encuesta a los alumnos con el fin de determinar el cumplimiento de los objetivos del curso.



El cuerpo docente realizara reuniones periódicas inherentes a cada una de las Unidades a fin de observar la organización y el desarrollo de cada producción estudiada en lo referente al dictado de los teóricos y de los trabajos prácticos: viajes de estudio a establecimientos y al apiario didáctico, trabajos prácticos de gabinete, manejo de la bibliografía entre otros aspectos... como así también el desarrollo de las clases teóricas.

Asimismo, el desempeño de la cohorte respectiva en cuanto a las evaluaciones parciales, servirá como registro de resultados del dictado respectivo.

Todos estos aspectos permitirán realizar una autoevaluación durante el transcurso del dictado respectivo, corregir errores, presentar modificaciones a fin de mejorar la propuesta académica presentada.

Cronograma de actividades

Semana	Unidad Temática	Contenidos
Primera	Apicultura	Introducción a la apicultura. Anatomía y fisiología. Biología y la colonia de la abeja melífera. La colmena Langstroth. Materiales
Segunda	Apicultura	Manejo de baja temporada. Revisación otoñal e invernada. Nutrición y alimentación.
Tercera	Apicultura	Manejo de alta temporada. Primera y segunda revisión primaveral.
Cuarta	Apicultura	Polinización de cultivos de interés agronómico. Toxicidad de plaguicidas para la abeja melífera. Legislación. Trazabilidad.
Quinta	Apicultura	Trabajo Práctico: visita al colmenar didáctico.
Sexta	Porcinos	Introducción a la actividad porcina. Anatomía y fisiología del cerdo. Razas. Sistema confinado. Instalaciones.
Séptima	Porcinos	Categorías reproductivas de la hembra (reposición, gestación, parto-lactancia e intervalo destete-celo) y padrillo. Manejo del lechón lactante.
Octava	Porcinos	Manejo del post-destete y del cerdo en engorde. Instalaciones y manejo. Indices productivos 1° Parcial
Novena	Porcinos	Nutrición y alimentación: hembras todas las categorías; padrillo; lechón; pos-destete y engorde. Legislación. Bioseguridad. Recuperatorio 1° Parcial
Décima	Porcinos	Viaje al criadero porcino en confinamiento



Onceava	Avicultura	Introducción al entorno avícola. Anatomía y fisiología del ave. Líneas genéticas. Cadena productiva. Instalaciones. Legislación.
Doceava	Avicultura	Producción del pollo parrilleros. Manejo del ambiente. Termo-regulación. Registros. Alimentación y nutrición del pollo de carne.
Treceava	Avicultura	Producción de huevos para consumo. Instalaciones y manejo según etapa. Alimentación y nutrición de la ponedora. Indices productivos 2° Parcial
Catorceava	Avicultura	Viaje al criadero de pollo parrilleros
Quinceava	Avicultura	Reproductores. Líneas de abuelos y padres según destino. Instalaciones e implementos. Etapas de cría, recría y reproducción. Incubación. Recuperatorio 2° Parcial
Dieciseisava		Flotante de 1° y 2° Parcial

Las fechas de las instancias relacionadas con las evaluaciones parciales se revisarán y planificarán de acuerdo al calendario académico de cada año, con el objeto de no afectar el desarrollo de los contenidos propuestos y respetar su carácter de espacio integrador de conocimientos dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje. En ese marco, en virtud de la carga horaria prevista para el curso por el Plan de Estudios vigente, las instancias de evaluación correspondientes al Recuperatorio del 2° Parcial y los Flotantes del 1° o 2° Parcial, serán realizadas fuera del desarrollo programático del Curso y dentro del Calendario Académico de la Institución, con la coordinación de la Dirección de Enseñanza, tal como se viene efectuando hasta la fecha.