

Presidencia Roque Sáenz Peña, 12 febrero de 2026

RESOLUCIÓN N° 022/2026 - C.D.C.B. y A.

VISTO:

El Expediente N° 01-2026-00040 sobre la aprobación del Programa de la asignatura Fruticultura de la carrera Ingeniería Agronómica, iniciado por el Director de Carrera, Dr. Juan Prause; y

CONSIDERANDO:

Que la asignatura 38- Fruticultura se dicta en el 5^{to} año 1^{er} cuatrimestre de la carrera Ingeniería Agronómica;

Que el Programa Analítico contempla los contenidos mínimos y carga horaria propuestos en el Plan de Estudios de la carrera aprobado por Resolución N° 335/2023-C.S.;

Que las asignaturas correlativas respetan lo establecido en el Sistema de Correlatividades de la carrera aprobado por Resolución N° 336/2023-C.S.

Que los objetivos planteados guardan coherencia con los contenidos, métodos pedagógicos y de evaluación propuestos;

Que la fundamentación refleja la relevancia de la asignatura en la formación de los futuros profesionales;

Que los trabajos prácticos planteados son pertinentes y adecuados y la bibliografía propuesta es actualizada;

Que la modalidad de evaluación respeta la reglamentación vigente;

Lo aprobado en sesión de la fecha;

POR ELLO:


**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL
DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL**

RESUELVE:


ARTÍCULO 1°: APROBAR el Programa de la asignatura Fruticultura de la carrera Ingeniería Agronómica, que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

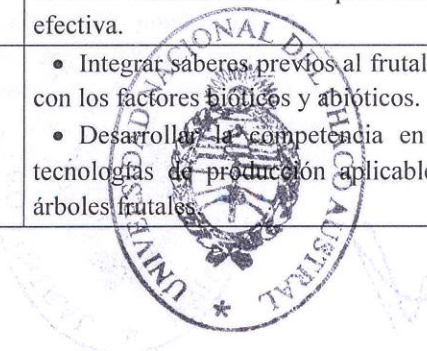
ARTÍCULO 2°: Regístrese, comuníquese, y archívese.




Dra. Nora B. Okun
Directora
Dpto. de Cs. Básicas y Aplicadas

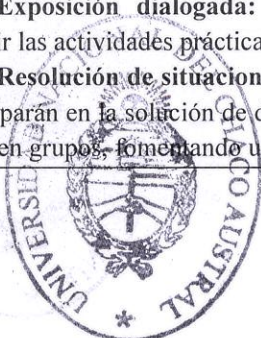
ANEXO: PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

 <p>UNCAUS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL</p>		<p>38- FRUTICULTURA Plan de Estudios Resolución N°335/2023-C.S.</p>	
<p>Carga Horaria: 60 horas Teóricas: 30 horas Prácticas: 30 horas</p>		<p>Programa vigente desde: 2026</p>	
Carrera		Año	Cuatrimestre
Ingeniería Agronómica		Quinto	Primero
CORRELATIVA PRECEDENTE			CORRELATIVA SUBSIGUIENTE
Asignaturas			Asignaturas
Para cursar		Para rendir	Proyecto Agropecuario
Regularizadas	Aprobadas	Aprobadas	
<p>Conservación y Manejo de Suelos Terapéutica Vegetal</p>	<p>Zoología Agrícola Fitopatología Malezas</p>	<p>Conservación y Manejo de Suelos Terapéutica Vegetal</p>	
DOCENTES:		<p>Prof. Adj. Ing. Agr. (MSc.) CHABBAL, Marco Daniel JTP: Ing. Agr. BENITEZ, Cynthia Noemí</p>	
FUNDAMENTACIÓN:		<p>La asignatura fruticultura juega un papel fundamental en la formación de profesionales relacionados con la producción de alimentos y la conservación del medio ambiente. Desempeña una función importante en la preparación de los estudiantes para la producción de frutas, un componente esencial en una dieta equilibrada y saludable. Por lo tanto, deben comprender las técnicas, el manejo y la cosecha de cultivos frutales, aplicando prácticas agrícolas sostenibles para minimizar su impacto ambiental. Además, constituye una fuente significativa de empleo en diversas regiones y contribuye al desarrollo económico. Los profesionales capacitados en esta disciplina pueden desempeñar un papel clave en la gestión de huertos frutales, mejora de la producción y la comercialización de estos productos. Esto implica la aplicación de tecnología para mejorar la calidad y la eficiencia de la producción. Por lo tanto, es esencial que estén al tanto de las tendencias y avances tecnológicos de la actividad.</p> <p>Dado el valor de la diversificación y su impacto en las regiones, los estudiantes también estarán preparados para participar en la investigación y el desarrollo de nuevas variedades, técnicas de cultivo y estrategias de gestión. Esto les permitirá abordar los desafíos cambiantes en la producción de alimentos de manera efectiva.</p>	
OBJETIVOS GENERALES:		<ul style="list-style-type: none"> • Integrar saberes previos al frutal para entender su interacción con los factores bióticos y abióticos. • Desarrollar la competencia en la creación y difusión de tecnologías de producción aplicables a diversas variedades de árboles frutales. 	

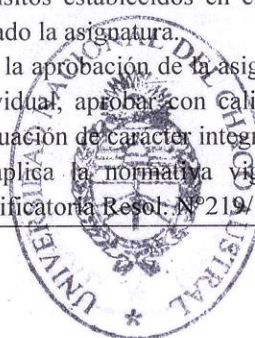



///Res. N° 022/2026-DCByA.

	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los conocimientos adquiridos en especies de importancia regional, a otras especies frutales de relevancia en el resto del país.
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR UNIDAD TEMÁTICA:</p>	<p>Unidad Temática I. PLANIFICACIÓN DEL MONTE FRUTAL. Que los alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logren el conocimiento esencial para llevar a cabo la adecuada planificación de un huerto de árboles frutales considerando el entorno del suelo y el clima. • Integren los componentes necesarios para la correcta planificación de un monte frutal asociado al entorno edafoclimático. • Conozcan los factores limitantes para una explotación frutícola. <p>Unidad Temática II. MANEJO DEL MONTE FRUTAL. Que los alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingan las prácticas agronómicas necesarias para el manejo de un monte frutal. • Comprendan y gestionen los requerimientos nutricionales y de protección de los árboles frutales para garantizar su óptimo desarrollo en un entorno de producción. <p>Unidad Temática III. MADURACIÓN, COSECHA Y POSCOSECHA DE FRUTALES. Que los alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquieran conocimiento sobre los procesos asociados al crecimiento y desarrollo de los frutos para un adecuado manejo de la cosecha y poscosecha de los mismos. <p>Unidad Temática IV. FRUTALES DE INTERÉS REGIONAL. Que los alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconozcan los requerimientos esenciales de las especies frutales predominantes en la región subtropical argentina, a fin de poder tomar decisiones técnicas que fomenten un desarrollo productivo adecuado.
<p>CONTENIDOS MÍNIMOS:</p>	<p>Importancia mundial, nacional y regional. Implantación de especies frutícolas. Manejo sustentable. Prevención y control de plagas animales, enfermedades y malezas. Tecnología. Mejoramiento. Cosecha. Acondicionamiento. Comercialización.</p>
<p>MÉTODOS PEDAGÓGICOS:</p>	<p>Las clases se estructurarán siguiendo un enfoque teórico-práctico que incorpora diversas estrategias de enseñanza, las cuales incluyen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Exposición del docente: Se empleará para la introducción de los conceptos teóricos fundamentales. 2. Exposición dialogada: Será utilizada para presentar y discutir las actividades prácticas a realizar. 3. Resolución de situaciones problemáticas: Los estudiantes participarán en la solución de desafíos tanto de manera individual como en grupos, fomentando un razonamiento práctico.



	<p>4. Talleres integradores: Se llevarán a cabo para consolidar el aprendizaje y la aplicación de los conocimientos adquiridos.</p> <p>5. Presentación de informes: Los alumnos elaborarán informes individuales y/o grupales que reflejarán sus resultados en los trabajos prácticos.</p> <p>6. Lectura comprensiva: Se promoverá para mejorar la comprensión y análisis de textos relevantes.</p> <p>7. Clases prácticas en campo: Se realizarán para conectar la teoría con la práctica en situaciones reales.</p> <p>8. Registro de prácticas y operaciones: Los estudiantes llevarán un registro detallado de las actividades realizadas en el campo.</p> <p>Actividades de integración: Se incluirán socializando con el total de estudiantes para consolidar los conceptos y habilidades adquiridas a lo largo del desarrollo de la asignatura.</p>
<p>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>La evaluación de los estudiantes se llevará a cabo considerando los siguientes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación de informes: Los alumnos deberán entregar informes, ya sea de forma individual o en grupo, como parte de su evaluación. 2. Participación en seminarios y eventos especiales: La asistencia y participación activa en seminarios y eventos especiales también se tomará en cuenta en la evaluación. 3. Evaluación continua: Se realizará una evaluación constante, con un enfoque en el seguimiento individual de los estudiantes, siempre que sea posible. <p>Esta evaluación diversificada permitirá una comprensión integral del desempeño de los estudiantes a lo largo del curso.</p> <p>Al concluir el curso, se clasificará a los estudiantes en dos categorías:</p> <p>1- Alumnos Regulares: Se considerará como alumno regular a aquel que cumpla con los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Asistencia al menos el 75% de las clases teórico-prácticas programadas durante el período. b) Presentación y aprobación del 100% de los Trabajos Prácticos asignados a lo largo de la asignatura. c) Presentación y aprobación del Trabajo Final Integrador, el cual puede ser individual o grupal, pero se evaluará de forma individual, según lo determine el cuerpo docente. <p>Estos criterios aseguran una evaluación integral del desempeño de los estudiantes y determinan quiénes serán considerados alumnos regulares al final del cursado.</p> <p>2) Alumnos Libres: El alumno libre será el estudiante que habiendo cursado la asignatura no dio cumplimiento a los requisitos establecidos en el ítem anterior; o bien que no haya cursado la asignatura.</p> <p>Para la aprobación de la asignatura, el alumno deberá, de manera individual, aprobar con Calificación de 6 (seis) o superior, una Evaluación de carácter integrador.</p> <p>Se aplica la normativa vigente. Resol. N°080/12.-C.S.- y su Modificatoria Resol. N°219/17-C.S.-</p>



[Handwritten signature]

///Res. N° 022/2026-DCByA.

**PROGRAMA ANALÍTICO
DE CONTENIDOS:**

Unidad Temática I: PLANIFICACIÓN DEL MONTE FRUTAL.

Tema 1. Propagación de Frutales y Vivero: Multiplicación de los frutales: Injertos. Estacas. Acodos. Ventajas e inconvenientes. Diversos tipos. Época de realización. Materiales a utilizar. Cuidados posteriores. Reproducción en frutales. Vivero de frutales: Almácigos, injerteras, área de rustificación: Preparación, siembra, control sanitario, cuidados culturales. Sustratos y contenedores.

Tema 2. Variedades y portainjertos: principales variedades comerciales y portainjertos utilizados en frutales adaptados a la región. Principales características agronómicas. Usos.

Tema 3. Implantación del Monte Frutal: Trabajos preliminares para la implantación del monte frutal. Cercos vivos. Trazados empleados en montes frutales. Distancia de plantación.

Tema 4. Requerimientos ecofisiológicos de los frutales: Radiación: acción directa e indirecta. Temperatura: su influencia en los distintos estados fisiológicos. El uso del agua y humedad relativa: su influencia en los distintos estados fisiológicos. Viento: su acción en el monte frutal. Influencia de la latitud y altitud. Salinidad y pH del suelo.

Unidad Temática II: MANEJO DEL MONTE FRUTAL.

Tema 5. Podas de Frutales: Objetivos de las podas. Principios fisiológicos y efectos de la poda. Clasificación. Podas de formación. Podas de fructificación. Podas de limpieza. Raleo de frutos.

Tema 6. Labores culturales y riego: Control de malezas por medios mecánicos y químicos. Épocas. Irrigación: Necesidad de agua en los frutales. Principales sistemas de riego utilizados en fruticultura.

Tema 7. Nutrición mineral y fertilización en Fruticultura: Diagnóstico nutricional. Absorción de nutrientes. Nitrógeno, Fósforo, Potasio, Calcio, Magnesio y microelementos en la productividad de la planta y calidad de los frutos.

Tema 8. Protección de los frutales. Plagas más importantes de los frutales de la región. Control Integrado. Monitoreo. Control. Enfermedades más importantes de los frutales de la región. Identificación y control. Programas fitosanitarios. Buenas Prácticas Agrícolas.

Unidad Temática III: FLORACIÓN, CRECIMIENTO DE FRUTOS, MADURACIÓN, COSECHA Y POSCOSECHA DE FRUTALES.

Tema 9. Fisiología del crecimiento y maduración de los frutos: Modelo de crecimiento de los frutos. Cambios durante la maduración.

Tema 10. Cosecha, Poscosecha, Empaque de Frutas: Índices de madurez. Cosecha. Empaque. Conservación de frutas. Comercialización.

Unidad Temática IV: FRUTALES DE INTERÉS REGIONAL.

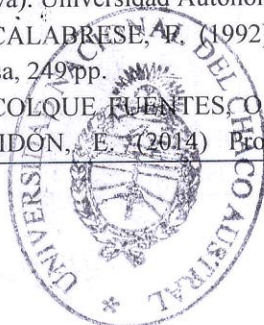


[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

	<p>Tema 11. Frutales Tropicales (Cultivo de Ananá, Banano, Mamón).</p> <p>Tema 12. Frutales Subtropicales (Cultivo de Naranja, Mandarina, Limón y Pomelo, Mango, Palto).</p> <p>Tema 13. Frutales Templados (Cultivo de Durazno, Manzano).</p>
<p>PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:</p>	<p>Trabajo Práctico N° 1: Propagación de especies frutales. Principales métodos según especie a propagar. Vivero. Tipos y Normativas.</p> <p>Trabajo Práctico N° 2: Injerto: injerto de yema y/o de escudete. Injerto de púas.</p> <p>Trabajo Práctico N° 3: Implantación de especies frutales: Trazado y marcación para la implantación de un monte frutal. Marcos de plantación. Densidad de plantación.</p> <p>Trabajo Práctico N° 4: Poda: poda de formación, limpieza y fructificación de frutales.</p> <p>Trabajo Práctico N° 5: Maduración de frutos. Determinación del porcentaje de jugo, de acidez, sólidos solubles y grados Brix. Determinación de Índice de cosecha.</p> <p>Trabajo Práctico N° 6: Pulverizaciones sanitarias y nutritivas. Fertilización. Aplicación de herbicidas.</p> <p>Trabajo Práctico N° 7: Principales plagas y enfermedades en el monte frutal. Monitoreo.</p> <p>Trabajo Práctico N° 8: Diagramación de una explotación frutícola comercial.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ACUÑA, L.E. (2015). El cultivo del mamón o papaya. Agropost, CPIA N° 137. Argentina. • AGUSTÍ, M. (2003). Citricultura, 2ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 422 pp. • AGUSTÍ, M. (2004). Fruticultura. 1a. ed. Mundi-Prensa. Madrid. España. 493 pp. • AGUSTÍ, M. (2010). Fruticultura. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 507 pp. • AMOROS CASTAÑER, M. (2009). Riego por Goteo en cítricos 'Manual Práctico'. 2ª Edición, ediciones Mundi-Prensa Madrid-Barcelo-México, 140 pp. • ARREDONDO, E. A. (2016). Nutrición de Papaya (Carica papaya). Universidad Autónoma de Chapingo. México. 41 pp. • CALABRESE, R. (1992). El Aguacate. Ediciones Mundi-Prensa, 249 pp. • COLOQUE FUENTES, C.; VAILATI, R.; VILLAREAL, J.; BARIDÓN, E. (2014) Producción de Banano Subtropical.

Handwritten signature in blue ink.

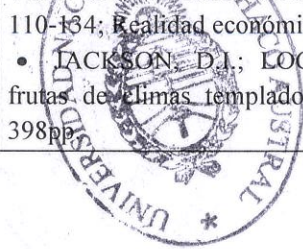




///Res. N° 022/2026-DCByA.

	<p>Principales Prácticas de Manejo, Cosecha y Poscosecha. Cedeva Misión Tacaagle. Formosa. 69 pp.</p> <ul style="list-style-type: none">• COQUE FUERTES, M.; DIAZ HERNANDEZ, M. B.; GARCIA RUBIO, J. C. (2012). El cultivo del manzano. Mundi-Prensa, Madrid. 221 pp.• DAVIES, F. S. y L. G. ALBRIGO. (1999). Cítricos. Editorial Acribia, S. A. Zaragoza, España. 296 pp.• DI BENEDETTO, A. (2005). Manejo de cultivos hortícolas: bases ecofisiológicas y tecnológicas. Orientación Gráfica Editora. 1ª Edición; Buenos Aires. 373 pp.• DENOIA J. (2010). Balance de energía en cultivos hortícolas a campo en Rosario (Santa Fe, Argentina). Universidad Nacional de Entre Ríos. 145-157 pp.• FERRATTO, J. (2006). El sector frutihortícola regional, aspectos que contribuyen a su desarrollo. Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Agrarias, Secretaría de Extensión. 1ª edición. 104 pp.• FISCHER, G. et al. (2012). Manual para el cultivo de frutales en el trópico. Editorial Produmedios. Bogotá. Colombia. 1024 pp.• GALAN SAUCO, V. (2009). El cultivo del mango. 2ª edición. Mundi-Prensa, Madrid. 340 pp.• GARIGLIO, N. F.; BOUZO, C. A.; TRAVADELO, M. R. (2014). Cultivos frutales y ornamentales para zonas templado-cálidas. Experiencias en la zona central de Santa Fe. Ediciones UNL, colección Cátedra. Santa Fe, Argentina. 292 pp. ISBN: 978-887-657-924-7.• GIL-ALBERT VELARDE, F. (2003). Tratado de Arboricultura Frutal. I. Morfología y Fisiología del Árbol Frutal, 4ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 102 pp.• GIL-ALBERT VELARDE, F. (2005). Tratado de Arboricultura Frutal. V. Poda De Frutales, 2ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 222 pp.• GIL SALAYA, G. (2012). Fruticultura: madurez de la fruta y manejo postcosecha: frutas de climas templado y subtropical. Ediciones Universidad Católica de Chile. 4º Edición. Santiago de Chile, 86 pp.• GRUMBERG, I. Y SARTORI E. (1968). El Arte de Criar e Injertar Frutales. EUDEBA. Bs. As. Argentina.• GRUMBERG, I. Y SARTORI E. (1971). El Arte de Criar e Injertar Frutales. 8va Edición EUDEBA. Bs. As. Argentina. 205 pp.• GRUMBERG, I. Y SARTORI P. (1979). La Poda de los Frutales. EUDEBA. Bs. As., Argentina.• HARO, M. O. (1996). Manual de Producción del Limón. INTA. Tucumán. Argentina.• INTA EEA Marcos Juárez. (2003). La fruticultura del Alto Valle: una estructura económica regional ineficiente. 2ª Edición; 110-134; Realidad económica. N° 254 (2010). 276 pp.• JACKSON, D.J.; LOONEY, N.E. (2003). Producción de frutas de climas templados y subtropicales. Editorial Acribia. 398pp.
--	--

[Handwritten signature]



- LOBO, M. G. y PAULL, R. E. (2017). Handbook of Pineapple Technology: Production, Postharvest Science, Processing and Nutrition. 1a edición. Editorial Wiley-Blackwell. USA. 272 pp.
- NOIR, F.A. & BRAVO, S. (2009). Frutos de leñosas nativas Argentina. Tomo 1. 1 ed. Editorial de la UNSE. Santiago del Estero. 194 pp.
- ORTIZ DE ZÁRATE, V. G. (2004). Caracterización agronómica de diferentes variedades de duraznero (*Prunus persica* L.) cultivadas en la zona centro-este de la provincia de Santa Fe (Tesina). FCA-UNL.
- PALACIOS, J. (2005). Citricultura. Editorial Bayer CropScience. Tucumán, Argentina. 518 pp.
- PARRA, P.A. (2012). Papaya o Mamón (*Carica papaya*) en Argentina Panorama de la Cadena Agroindustrial. Secretaria de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar, MINAGRI. Argentina.
- PERALTA, M.E. & O. LIVEROTTI (2012). Comercialización de Ananá, Mango y Papaya en el Mercado Central de Buenos Aires. Año 2003 – 2011. Gacetilla de Frutas y Hortalizas del Convenio INTA-CMCBA N° 19. Argentina.
- POHLAN, J. (2001). La fruticultura orgánica en el cauca, Colombia - un manual para el campesinado. 1ª edición. Shaker Verlag. Aachen, Alemania. 314 pp.
- PROVASI, A. et al. (s.f.) “Posibilidades de producción y comercialización de manzanas subtropicales en Misiones.” INTA EEA Cerro Azul. Misiones.
- RAU, V. TRPIN, V., CRESPO PAZOS, M. (2011). La acción colectiva de asalariados agrícolas en territorios con fruticulturas de exportación: los casos de Tucumán y los valles de Río Negro. Instituto Argentino para el desarrollo económico. Realidad económica. N° 258. Argentina. 93-119 pp.
- SAÚCO, G. V. (2009). El cultivo del Mango 2da Edición. Ediciones Mundi-Prensa Madrid-Barcelona-México, 340 pp.
- SOZZI, G.O. (ed.). (2007). Árboles Frutales: Ecofisiología, Cultivo y Aprovechamiento. 1ª Edición. Ed. Facultad de Agronomía. Buenos Aires, Argentina. 805 pp.
- TELIZ, D.; MORA, A. (2007). El aguacate y su manejo integrado. Segunda edición. Ediciones Mundi Prensa. Madrid. España.
- VALENTINI, G.; GONZÁLEZ, J.; GORDO, M. (2012). Producción de duraznero en la región pampeana. Ediciones INTA. Buenos Aires, Argentina. 250 pp. ISBN 978-987-679-124-3
- VILLARREAL, P. y SANTAGNI, A. (2005). Pautas tecnológicas, frutales de carozo: manejo y análisis económico financiero. 1a. ed. General Roca: INTA EEA Alto Valle. 120 pp.
- VIÑAS, I. (2013). Poscosecha de pera, manzana y melocotón. Ed. Mundi Prensa. España.



Modes
Dra. Nora B. Ojeda
Directora

Dpto. de Cs. Básicas y Aplicadas