



Consejo Directivo  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
Universidad Nacional de La Pampa

*"30 años de participación estudiantil en el gobierno universitario de la UNLPam."*

## **RESOLUCIÓN Nº 190/15**

**SANTA ROSA, 26 de mayo de 2015.**

**VISTO:** El Expte. Nº 088/15 FA por medio del cual se tramita la propuesta de modificación del programa de la asignatura *Fruticultura* de la carrera Ingeniería Agronómica, presentado por el Ing. Agr. Eduardo BARDELLA y;

### **CONSIDERANDO:**

Que existe la necesidad de modificar el programa de la asignatura *Fruticultura* presentado por el Ing. Agr. Eduardo BARDELLA

Que el programa fue presentado en el marco del Plan de Estudios de la carrera Ingeniería Agronómica, aprobado por Resolución Nº 145/15 CS.

Que el Consejo Directivo trató el tema sobre tablas, en su 1º Reunión Extraordinaria del día de la fecha y, transformado en Comisión emitió despacho el que, puesto a consideración de los presentes fue aprobado por unanimidad.

### **POR ELLO:**

### **EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA RESUELVE**

**ARTICULO 1º.-** Aprobar el programa de la asignatura **FRUTICULTURA** de la Carrera Ingeniería Agronómica, presentado por el Ing. Agr. Eduardo BARDELLA, el cual consta como Anexo de la presente Resolución.

**ARTICULO 2º.-** Regístrese, comuníquese, tome conocimiento el docente iniciador, Secretaría Académica, Dirección Académica, Coordinador de la carrera, Departamento Alumnos, Bedelía y CEFA. Cumplido archívese.



## RESOLUCIÓN Nº 190/15

### ANEXO

- 1.- Facultad: **Agronomía**
- 2.- Carrera: **Ingeniería Agronómica**
- 3.- Asignatura: **FRUTICULTURA**
- 4.- Profesor Responsable: **Ing. Agr. EDUARDO BARDELLA**
- 5.- Régimen de cursado: **Cuatrimestral**
- 6.- Carga Horaria de la asignatura:

<b>CARGA HORARIA TOTAL SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS: 60</b>					
<b>CARGA HORARIA SEMANAL: 4</b>					
<b>DISTRIBUCIÓN DE CARGA HORARIA TOTAL</b>			<b>DISTRIBUCIÓN DE CARGA HORARIA SEMANAL</b>		
<b>TEÓRICO</b>	<b>PRÁCTICO</b>	<b>TEÓRICO-PRÁCTICO</b>	<b>TEÓRICO</b>	<b>PRÁCTICO</b>	<b>TEÓRICO-PRÁCTICO</b>
<b>30</b>	<b>30</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	

#### **Fundamentos:**

*Relevancia de la fruticultura en la formación del profesional Ing. Agrónomo*

Durante el siglo XX han ocurrido cambios estructurales que promovieron transformaciones tecnológicas, productivas y sociales que motivaron fuertes cambios en la comunicación y en el consumo que determinaron como resultado una reestructuración global de las relaciones económico - sociales y de los procesos de producción. Una de las consecuencias directas derivadas de las transformaciones tecnológico - productivas, resultan en la demanda de nuevas oportunidades y alternativas que encuentran en las producciones intensivas y, particularmente, en la fruticultura una alternativa irrefutable.

La Argentina cuenta con 28.000.000 de hectáreas de aptitud agrícola, de las cuales el 12% están ocupadas por especies frutícolas, con una producción sostenida que supera las 7 millones de toneladas.

La producción sustentable de frutas, por sus características, ha sido y sigue siendo un motor para el desarrollo económico, tecnológico y cultural de diversas regiones del país. Demanda fuertes inversiones de capital por unidad de superficie, mano de obra y servicios cuantitativamente representativas que exceden la demanda registrada por la actividad pecuaria, en contrapartida ofrece productos saludables de consumo fresco y materia prima para numerosas industrias afines.



## **RESOLUCIÓN Nº 190/15**

De hecho la transición de la fruticultura empírica a la fruticultura de procesos tecnológicos motivó incrementar la producción y la calidad organoléptica y su valor intrínseco como alimento con sustentabilidad del medio ambiente.

En síntesis este cambio exige de un profesional con sólidos conocimientos, pero versátil, capaz de resolver problemas cotidianos e intervenir en los sistemas de producción frutícola a fin de equilibrar la eficiencia en el uso de los recursos naturales, desempeñarse de modo competente en las áreas de gerenciamiento, producción, desarrollo e investigación.

### **OBJETIVOS:**

#### **Objetivo general:**

Promover la capacidad de interpretar e intervenir en los sistemas de producción frutícola en forma integral, a fin de maximizar la producción y calidad intrínseca de la fruta, respetando el medio ambiente.

#### **Objetivos específicos:**

- Interpretar la interacción entre las exigencias agroecológicas de las especies y los factores limitantes que condicionan la producción
- Interpretar los fundamentos y tecnologías vinculadas al manejo edáfico y la nutrifisiología del árbol frutal.
- Conocer y desarrollar sistemas involucrados en el control de factores adversos.
- Conocer los fundamentos de las relaciones suelo-agua-planta asociados a las técnicas de riego y drenaje en las especies de interés comercial
- Conocer los fundamentos y técnicas de multiplicación y reproducción vegetal, en las especies de interés comercial
- Conocer los fundamentos y técnicas de la recolección, transporte, almacenamiento y post-cosecha de las especies frutales
- Conocer y desplegar técnicas de poda y regulación de la carga del árbol frutal.

Desarrollar capacidad para diagnosticar, analizar y resolver situaciones agronómicas particulares



Consejo Directivo  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
Universidad Nacional de La Pampa

*"30 años de participación estudiantil en el gobierno universitario de la UNLPam."*

## **RESOLUCIÓN N° 190/15**

### **7.- Contenidos mínimos:**

Regiones fruteras argentinas. Selección de cultivares y portainjertos. Morfología y fisiología de los árboles frutales. El árbol frutal y el medio. Propagación. Proyecto y planificación del huerto frutal. Plantación y formación. Poda y raleo. El suelo en el huerto frutal. Nutrifisiología. Transporte. Cosecha, packaging y ecofisiología postcosecha. Logística y comercialización. Frutales prunoideos y maloideos. Vid. Olivo. Cítricos. Frutales menores, berryes. Frutas secas y nueces. Especies alternativas a la región: templadas, tropicales y subtropicales.

### **8.- Programa analítico:**

**UNIDAD N° 1:** Consideraciones generales sobre fruticultura. Relación como ciencia con otras ciencias. Evolución alcanzada por la fruticultura nacional desde su introducción a la fecha: fruticultura artesanal, familiar, comercial y empresarial. Importancia económica de los frutales de pepita, carozo, vid y cítricos. Importancia como fuente de materia prima para la agroindustria. Su relación con la economía nacional, provincial y regional. Regiones de producción frutícola argentinas actuales y potenciales: sus características.

**UNIDAD N° 2:** Centros de origen de las especies frutales. Importancia de su conocimiento. Frutales espontáneos y cultivados. Mejoramiento de la producción frutícola. Programas fitotécnicos. Métodos disponibles. Obtención de nuevas variedades. Mejoramiento de las existentes. Estudio del comportamiento ante la incorporación de nuevas tecnologías en el manejo del huerto.

**UNIDAD N° 3:** Características morfológicas y anatómicas de los distintos órganos que constituyen el árbol frutal: raíz, tallo, hojas, flores, frutos, semillas. Componentes del rendimiento con respecto a la estructura de la planta. Caracteres distintivos de las especies más importantes hoy cultivadas en el país. Producciones fruteras. Tipos de frutos a considerar. Frutas: climatéricas y no climatéricas. Alimentos y alimentación del frutal. Aplicación de conocimientos pomológicos para distinguir especies y variedades.

**UNIDAD N° 4:** El medio ambiente: su importancia como componente del rendimiento en la explotación frutícola. Factores climáticos, edáficos y bióticos. Posición y exposición de la parcela frutícola a la acción de los factores clima y suelo. Estímulos y



Consejo Directivo  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
Universidad Nacional de La Pampa

*“30 años de participación estudiantil en el gobierno universitario de la UNLPam.”*

## **RESOLUCIÓN Nº 190/15**

limitaciones condicionantes a la delimitación de una zona frutícola, con respecto al medio ambiente.

**UNIDAD Nº 5:** Reproducción y multiplicación de la planta frutal. Constitución morfológica y genética de la semilla. Semillas reposantes y no reposantes. Viabilidad. Poder y energía germinativa. Estratificación y escarificación. Multiplicación agámica: estacas, acodos e injertos: características, obtención y tipos. Organización de viveros. Multiplicación por meristemas.

**UNIDAD Nº 6:** Implantación y conducción del huerto frutal. Componentes del rendimiento con respecto a la estructura del cultivo. Determinación de los factores incidentes para la elección del lugar de una actividad eficiente. Planeamiento de la explotación. Trabajos previos a la implantación. Trazado de cuarteles, calles de circulación, etc. Sistemas de plantación: sus ventajas e inconvenientes. Variedades polinizadoras: su distribución. Rompevientos. Explotaciones bajo riego: factores a tener en cuenta.

**UNIDAD Nº 7:** Poda de los árboles frutales. Principios en que se funda. Técnicas y sistemas aplicados. Regulación del tamaño del árbol. Podas de formación, renovación, fructificación y rejuvenecimiento. Influencias de la poda. Momento de la poda. Poda inductiva, regulativa y cualitativa. Raleo de frutos.

**UNIDAD Nº 8:** Manejo del suelo en el huerto frutal. Sistemas existentes. Factores determinantes para la elección del sistema más apropiado. Ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos. Nutrifisiología del árbol frutal Determinación de necesidades de fertilización. Distribución. Abonos verdes. Sintomatología de carencias de elementos nutritivos. Diagnóstico ocular. Métodos Complementarios.

**UNIDAD Nº 9:** Cosecha y comercialización de frutas. Determinación del momento oportuno de cosecha. Tipificación, empaque, transporte y almacenamiento. Envases . Manejo de la post-cosecha. Cámara. Tipos. Factores de almacenamiento Comercialización y etapas que comprende. Formas imperantes en las distintas zonas productoras. Normas a que debe ajustarse la comercialización, para el mercado interno



Consejo Directivo  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
Universidad Nacional de La Pampa

*“30 años de participación estudiantil en el gobierno universitario de la UNLPam.”*

## **RESOLUCIÓN Nº 190/15**

y la exportación. Evolución e importancia del mercado de exportación. Características de los envases a utilizar para la cosecha, empaque y almacenamiento.

**UNIDAD Nº 10:** Ecología de los frutales de carozo: duraznero, ciruelo, damasco y cerezo. Importancia de su cultivo. Zonas productoras. Técnicas de manejo. Factibilidad de cultivo.

**UNIDAD Nº 11:** Ecología de los frutales de pepita: manzano, pera, membrillero. Importancia de su cultivo. Zonas productoras. Técnicas de manejo. Factibilidad de su cultivo.

**UNIDAD Nº 12:** Ecología de la vid europea y vid americana: sus híbridos, portainjertos y productores directos. Importancia del cultivo. Áreas de producción. Técnicas de manejo. Exigencias edáficas, climáticas y económicas. Uvas de vinificar, de mesa y para el desecado.

**UNIDAD Nº 13:** Ecología de los frutales cítricos: limón, mandarina, naranja, pomelo. Importancia de su cultivo. Zonas productoras. Factibilidad de cultivo.. Características de los frutos en las distintas regiones productoras. Portainjertos: importancia de su elección.

**UNIDAD Nº 14:** Ecología de los frutales de fruta seca: nogal, pecan, almendro, avellano, castaño, pistacho. Importancia de su cultivo. Zonas productoras. Técnicas de manejo. Factibilidad de cultivo.

**UNIDAD Nº 15:** Ecología de especies alternativas a la región. Olivo, higuera, frambueso, granada. Importancia de su cultivo. Zonas productoras. Técnicas de manejo. Factibilidad de cultivo.

### **9.- Programa de trabajos prácticos:**

- Reconocimiento de especies frutales en reposo: maloideas (manzano, peral y membrillero), prunoideas (duraznero, ciruelo japonés, ciruelo europeo, cerezo dulce y damasco), nogal, pecán, almendro, olivo, higuera, berrys. Otras especies de interés regional. Identificación de los distintos tipos de yemas y



## **RESOLUCIÓN Nº 190/15**

ramas del año( rama de madera, ramulo, ramillete, brindillas, lamburda, dardo, brindilla simple, brindilla coronada)

- Reconocimiento de especies frutales en período de actividad: maloideas (manzano, peral y membrillero), prunoideas (duraznero, ciruelo japonés, ciruelo europeo, cerezo dulce y damasco), cítricos (naranja dulce, pomelo, limonero, kumquat y mandarina), vitáceas, nogal, pecán, almendro, olivo. Especies alternativas de interés regional.
- Propagación de especies frutales (vivero): conservación de semillas, siembra en almácigo, fila de vivero y contenedor Estaquillados, acodos injertos de yema y de púa. Obtención de yemas y púas para la injertación. Práctica en gabinete, vivero y monte. Manejo y conducción de las plantas propagadas
- Plantación de especies frutales. Proyecto, trazado y plantación de un huerto frutal Selección de polinizantes. Su distribución. Poda de plantación
- Poda de formación. Conducción en sistemas libres y apoyados
- Poda de fructificación. Poda de fructificación en especies caducifolias y peremnífolias. Reconversión del monte frutal
- Manejo del monte frutal: Manejo del suelo en el huerto frutal. Nutrifisiología. Interpretación de análisis edáficos y de tejido. Recomendaciones cuali-cuantitativas. Calculo de las necesidades de fertilización de acuerdo a condiciones de sitio y especie. Sistemas Control de heladas. Métodos pasivos y activos. Determinación del período crítico y umbrales de riesgo. Cuantificación del daño
- Raleo: Raleo de flores y frutos.. Manual, químico y mecánico. Determinación del momento oportuno.
- Madurez: Determinación de madurez de cosecha. Índices de madurez.
- Cosecha. Organización y planificación de la cosecha
- Empaque y post-cosecha: Tratamiento, selección acondicionamiento de la fruta. Packaging.
- Comercialización y Mercados Coordinación de talleres de intercambio y discusión ligados a la producción y comercialización de frutas.
- Viajes técnicos didácticos: Reafirmación de los conocimientos académicos mediante viajes a las áreas con tradición frutícola y zonas potenciales.



## **RESOLUCIÓN Nº 190/15**

10.- **PROGRAMA DE EXAMEN:** el examen final se registrá por el programa analítico.

### 11.- **BIBLIOGRAFÍA:**

#### **Básica:**

- Agustí, M. 2003. Citricultura, 2ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 422 pp.
- Agustí, M. 2004. Fruticultura. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 493 pp.
- Alonso, S.I.; Nuciari, M.C. 1996. Frutales Arbóreos y Arbustivos: Características y Claves para el Reconocimiento de Especies en Estado Vegetativo. Ed. Universidad Nacional de Mar del Plata. Mar del Plata, Argentina. 62 pp.
- Baldini, E. 1992. Arboricultura General. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 384 pp.
- Coletto, J.M. 1989. Crecimiento y Desarrollo de las Especies Frutales. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 140 pp.
- Coque Fuertes, M.; Díaz Hernández, M.B. 2005. Poda de Frutales y Técnicas de Propagación y Plantación, 2ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 267 pp.
- Fernández Escobar, R. 1996. Planificación y Diseño de Plantaciones Frutales. 2ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 220 pp.
- 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. 1992. Tratado de Arboricultura Frutal. II. La Ecología del Árbol Frutal, 4ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 207 pp.
- Gil-Albert Velarde, F. 1992. Tratado de Arboricultura Frutal. III. Técnicas de Plantación de Especies Frutales, 3ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 143 pp.
- Gil-Albert Velarde, F. 1995. Tratado de Arboricultura Frutal. IV. Técnicas de Mantenimiento del Suelo en Plantaciones Frutales, 2ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 115 pp.
- Gil-Albert Velarde, F. 2005. Tratado de Arboricultura Frutal. V. Poda de Frutales, 2ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 222 pp.





## **RESOLUCIÓN Nº 190/15**

- Kader, A.A. (ed.). 2002. Postharvest Technology of Horticultural Crops, 3rd Edition. University of California, Division of Agriculture and Natural Resources, Publication 3311. California, USA. 535 pp.
- Palacios, J. 2005. Citricultura. Tucumán, Argentina. 518 pp.
- Sozzi, G.O. (ed.). 2007. Árboles Frutales: Ecofisiología, Cultivo y Aprovechamiento. 1ª Edición. Ed. Facultad de Agronomía. Buenos Aires, Argentina. 805 pp.

### **De Consulta**

- Abeles, F.B.; Morgan, P.W.; Saltveit Jr., M. E. 1992. Ethylene in Plant Biology. Academic Press. San Diego, USA. 414 pp.
- Agrios, G. 1988. Plant Pathology, 5th Edition. Ed. Elsevier. New York, USA. 922 pp.
- Agustí, M.F.; Almela, V. 1991. Aplicación de Fitoreguladores en Citricultura, 1ª Edición. Ed. Aedos. Madrid, España. 270 pp.
- Agustí, M.F.; Orega, V.A. 1992. Los Agrios, 1ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 320 pp.
- Álvarez Requejo, S. 1988. El Manzano, 5ª Edición. Ed. Aedos. Barcelona, España. 431 pp.
- Amorós Castañar, M. 1995. Producción de Agrios, 1ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. Bilbao, España. 286 pp.
- Andrada, C. (ed.). 2000. El Membrillo y su Dulce, 1ª Edición. Ed. La Colmena. Buenos Aires, Argentina. 192 pp.
- Benítez, C. 2001. Cosecha y Postcosecha de Peras y Manzanas en los Valles Irrigados de la Patagonia, 1ª Edición. Ed. INTA. Río Negro, Argentina. 126 pp.
- Benítez, C.; Calvo, G. 2002. Fisiopatías y Pérdidas de Calidad en Manzanas y Peras, 1ª Edición. Ed. INTA. Buenos Aires, Argentina. 92 pp.
- Benítez, C.; Castro, H.; Ricca, A.; Vaudaga, S. (eds.). 2005. Peras y Manzanas: Factores que Afectan la Calidad de los Frutos, 1ª Edición. Ed. INTA. Buenos Aires, Argentina. 396 pp.
- Brooke Peterson, A.; Stevens, R. (eds.). 1994. Tree Fruit Nutrition: A Comprehensive Manual of Deciduous Tree Fruit, 1st Edition. Washington, USA. 211 pp.
- Cáceres, S. 2006. Guía Práctica para la Identificación y el Manejo de las Plagas de Citrus, 1ª Edición. Ed. INTA, Mercado Central, Consejo Federal de Inversiones, Prov. de Corrientes y SENASA. Corrientes, Argentina. 111 pp.



## **RESOLUCIÓN Nº 190/15**

- Calderón Alcaráz, E. 1996. La Poda de los Árboles Frutales, 3ª Edición. Ed. Limusa. México D.F. 549 pp.
- Cambra Ruiz de Velasco, R. 1994. Frutales Ornamentales: Árboles y Arbustos, 1ª Edición. Ed. Agrícola Española. Madrid, España. 515 pp.
- Canteros, B.; Cáceres, S.; Zubrzycki, H.; Rivadeneira, M. 2002. Cancrosis de los Cítricos: Fundamentos del Manejo Integrado, Aspectos Teóricos y Prácticos. Curso de Actualización para Profesionales: 19, 20y 21 de Noviembre de 2002. EEA INTA Bella Vista, Corrientes, Argentina. 430 pp.
- Canteros, B. 2005. Jornadas de Actualización en Sanidad Citrícola. 25 y 26 de Agosto de 2005. EEA INTA Bella Vista, Corrientes, Argentina. 170 pp.
- Chang, W.N.; Bay-Petersen, J. (eds.). 2003. Citrus Production: A Manual for Asian Farmers. Published by The Food and Fertilizer Technology Center for the Asian and Pacific Region. Taiwan. 85 pp.
- Childers, N. 1992. Fruticultura Moderna. Tomo I. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 458 pp.
- Childers, N. 1992. Fruticultura Moderna. Tomo II. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 423 pp.
- Cittadini, E.D.; San Martino, L. (eds.). 2007. El Cultivo de Cerezos en Patagonia Sur. Tecnología de Manejo, Empaque y Comercialización. Ediciones INTA. Argentina. 200 pp.
- Covatta, F.; Borscak, J. 1988. El Kiwi, Cultivo Alternativo. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 55 pp.
- Cucchi, N.; Becerra, V. 2006. Manual de Tratamientos Fitosanitarios para Cultivos de Clima Templado Bajo Riego. Sección I: Frutales de Carozo. Ed. INTA. EEA INTA Mendoza, Argentina. 280 pp.
- Cucchi, N.; Becerra, V. 2007. Manual de Tratamientos Fitosanitarios Para Cultivos de Clima Templado Bajo Riego. Sección II: Frutales de Pepita y Nogal. Ed. INTA. EEA INTA Mendoza, Argentina. 688 pp.
- Davies, F.S.; Albrigo, L. G. 1999. Cítricos. Editorial Acribia, Zaragoza, España, 283 pp.
- Durán Torrallardona, S. (ed.). 1993. Melocotoneros, Nectarinas y Paviás: Portainjertos y Variedades. 1ª Edición. Ed. Aedos y Fundación la Caixa. Barcelona, España. 152 pp.
- Ferratto, J. 2006. Las BPA para las Empresas Frutihortícolas en Base a las EUREPGAP: Puntos de Control, Criterios de Cumplimiento, Planillas de



## **RESOLUCIÓN Nº 190/15**

Trazabilidad y Validación. Ed. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario. Rosario, Argentina. 78 pp.

- Ferratto, J. 2006. El Sector Frutihortícola Regional, Aspectos que Contribuyen a su Desarrollo. Ed. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario. 104 pp.
- Ferree, D.C.; Warrington, I.J. (eds.). 2003. Apples: Botany, Production and Uses. CABI Publishing. Wallingford, Oxon, United Kingdom. 660 pp.
- Fideghelli, C. 1987. El Melocotonero, 1ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 243 pp.
- García Torres, L; Fernández, C. 1989. Fundamentos sobre malas hierbas y herbicidas. Ed. Mundi-Prensa y Servicio de Extensión Agraria, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid, España
- González Pérez, S. 1990. Manual para Cultivar Duraznero. Ed. Limusa. México D.F. 106 pp.
- Grisvard, P. 1994. La Poda de los Árboles Frutales: Peral - Manzano, 3ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. Bilbao, España. 127 pp.
- Hardenburg, R.E.; Watada, A.; Wang C.Y. 1990. The Commercial Storage of Fruits, Vegetables, and Florist and Nursery Stocks. US Department of Agriculture, Agriculture Handbook Nº 66. USA. 130 pp.
- Hartmann, H.T.; Kester, D.E.; Davies, F.T.; Geneve, R.L. 1997. Plant Propagation: Principles and Practices, 6th Edition. Prentice-Hall, Inc. New Jersey, USA. 770 pp.
- Hernández, C.F.; Figueroa, R.L. 2005. Citrus, pp. 425-444. En: Echeverría, H. E. y García, F. O. (eds.), Fertilidad de Suelos y Fertilización de Cultivos. Ediciones INTA, Balcarce, Argentina.
- Jongen, W. 2002. Fruit and Vegetable Processing. Improving Quality. Woodhead Publishing Limited. Cambridge, England. 388 pp.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 1996. Manual para la Identificación de Variedades de Melocotoneros II. Ed. Secretaría General de Agricultura y Alimentación. Murcia, España. 103 pp.
- Melgarejo Moreno, P. 2000. Tratado de Fruticultura para Zonas Áridas y Semiáridas. Volumen I: El Medio Ecológico para la Higuera, el Alcaparro y el Nopal. Ed. Mundi-Prensa. 382 pp.



## **RESOLUCIÓN Nº 190/15**

- Melgarejo Moreno, P.; Salazar Hernández, D. 2003. Tratado de Fruticultura para Zonas Áridas y Semiáridas. Volumen II: El Granado, el Algarrobo y el Jijonero. Ed. Mundi-Prensa. 430 pp.
- Ogawa, J.; Zehr, E.; Bird, G.; Ritchie, D.; Uriu, K.; Uyemoto, E. 1995. Compendium of Stone Fruit Diseases. The American Phytopathological Society Press. USA. 98 pp.
- Paglietta, R. 1986. El Frambueso, 1ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 131 pp.
- Requejo, S. 1988. El Manzano, 5ª Edición. Ed. Aedos. Barcelona, España. 431 pp.
- Rivero, M.L.; Quiroga, M.I. 2006. Estado de Madurez y Periodo de Conservación de Duraznos y Nectarines en Mendoza. Ed. INTA. Mendoza, Argentina. 22 pp.
- Ryugo, K. 1988. Fruit Culture: Its Science and Art. Ed. John Wiley and Sons. California, USA. 344 pp.
- Salunkhe, D.K.; Bolin, H.R.; Readdy, N.R. 1991. Storage, Processing, and Nutritional Quality of Fruits and Vegetables, Volume 1. CRC Press. Boca Raton, USA. 323 pp.
- Sánchez, E.E. 1999. Nutrición Mineral de Frutales de Pepita y Carozo, 1ª edición. INTA EEA Alto Valle de Río Negro. Río Negro, Argentina. 196 pp.
- Shewfelt, R.L.; Prussia, S.E. (ed.). 1993. Postharvest Handling: A Systems Approach. Academic Press, Inc. San Diego, California, USA. 358 pp.
- Knee, M. (ed.). 2002. Fruit Quality and its Biological Basis. Sheffield Academic Press, Sheffield, United Kingdom. 279 pp.
- La Rue, J.H.; Johnson, R.S. (eds.). 1989. Peaches, Plums and Nectarines: Growing and Handling for Fresh Market. Press University of California. California, USA. 246 pp.
- Lobos Aguirre, C. 1997. Distribución y Registros de las Principales Especies de Moscas de las Frutas (Diptera: Tephritidae) en los Países Suramericanos. IICA. Lima, Perú. 62 pp.
- Madrid Vicente, A. (ed.). 1996. El Frío Invernal, Factor Limitante para el Cultivo del Frutal. 1ª Edición. Ed. Pablo Melgarejo Moreno. Madrid, España. 180 pp.



Consejo Directivo  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
Universidad Nacional de La Pampa

*“30 años de participación estudiantil en el gobierno universitario de la UNLPam.”*

## **RESOLUCIÓN Nº 190/15**

- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 1996. Manual para la Identificación de Variedades de Melocotoneros I. Ed. Secretaría General de Agricultura y Alimentación. Murcia, España. 103 pp.
- Soler Aznar, J.; Soler Fayos, G. 2006. Cítricos. Variedades y Técnicas de Cultivo. Fundación Ruralcaja Valencia y Grupo Mundi-Prensa, España. 242 pp.
- Tassara, M. 2007. Las Heladas Primaverales: Protección en Frutales de Clima Templado-Frío. Ed. INTA: EEA INTA Río Negro, Argentina. 150 pp.
- Valentini, G.; Arroyo, L. 2003. La Injertación en Frutales. Boletín de Divulgación Técnica Nº 14. EEA INTA San Pedro, Buenos Aires, Argentina. 19 pp.
- Valpuesta, V. (ed.). 2002. Fruit and Vegetables Biotechnology. Woodhead Publishing Limited. Cambridge, England. 338 pp.
- Villareal, P.; Santagni, A.; Romagnoli, S. 2006. Pautas Tecnológicas: Cerezo, Manejo y Análisis Económico-Financiero. Ed. INTA. Río Negro, Argentina. 140 pp.
- Zuccherelli, G; Zuccherelli, G. 1990. La Actinidia (Kiwi), 2ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 228 pp.

### 12.- EVALUACIÓN y CONDICIONES DE ACREDITACIÓN

#### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

A través de

- La participación dinámica del alumno
- Evaluaciones parciales que preconicen el razonamiento y el criterio lógico en la resolución de problemas
- La expresión de habilidades y destrezas adquiridas.
- La diagramación y desarrollo asistido de proyectos vinculados a la producción marketing y/o extensión de la fruticultura en áreas tradicionales y no tradicionales. Su exposición y debate abierto.
- Un examen final en el que deberá discurrir los contenidos académicos esenciales desarrollados en el programa de modo reflexivo y práctico.



Consejo Directivo  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
Universidad Nacional de La Pampa

*“30 años de participación estudiantil en el gobierno universitario de la UNLPam.”*

## **RESOLUCIÓN Nº 190/15**

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

Se ponderarán las evaluaciones directas e indirectas (informes, participaciones, etc.) segmentando el 60% y 40% de la valoración asignada respectivamente

### **REQUISITOS Y CONDICIONES PARA LA APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA:**

#### **Régimen de cursada y examen final:**

La condición de regularidad se obtendrá mediante

- Asistencia a los módulos teóricos (75%).
- Aprobación de dos exámenes parciales y/o sus respectivos recuperatorios con un mínimo de 6(seis).
- Asistencia y aprobación de los trabajos prácticos.
- Desarrollo y discusión participativa de un proyecto regional.
- Aprobación del examen final.

**Examen Libre:** de acuerdo a los estipulado en el Reglamento de las Carreras de la Facultad de Agronomía vigente.