

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: Producción Orgánica Frutícola

Carácter de la asignatura: Obligatoria

Cátedra/Área/Departamento: Fruticultura - Departamento de Producción Vegetal

Carrera: Tecnicatura Universitaria en Producción Vegetal Orgánica

Año lectivo: Desde 2026

2. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

Ubicación de la materia en el plan de estudio: 3º año

Duración: Cuatrimestral

Profesor responsable de la asignatura: Dra. Liliana Windauer

Equipo docente: Docentes de la Cátedra de Fruticultura.

Carga horaria para el estudiante: Cuarenta y ocho (48) horas = tres (3) créditos

Correlativas requeridas: Adversidades Fitosanitarias, Fertilidad de Suelos, Producción Orgánica.

Modalidad de enseñanza: Curso teórico-práctico.

3. FUNDAMENTACIÓN

Dentro de los aspectos relevantes a considerar, para la producción frutal orgánica, se encuentran diversas prácticas agronómicas fundamentales de conocer por el técnico en producción orgánica, desde el punto de vista teórico y práctico. Se pretende entonces que durante su formación el estudiante logre comprender los procesos involucrados en las mismas, con el fin de planificar y desarrollar proyectos de producción orgánica.

La asignatura Producción Orgánica Frutícola realiza aportes intelectivos únicos y originales al estudiante de la tecnicatura, ya que se trata de la única asignatura de la carrera que estudia sistemas leñosos cultivados por sus productos comestibles, los frutos. En efecto, el árbol frutal es un sistema biológico muy particular: 1) usualmente se trata de un individuo bimembre perenne en el que conviven órganos de diferentes genotipos, edades y características, lo que lo diferencia de casi cualquier otro sistema biológico; 2) las prácticas a él asociadas (poda de formación y de fructificación, anillado o rayado, raleo, etc.) no tienen correlato en casi ningún otro sistema vegetal productivo, sea forestal, forrajero, hortícola, florícola, o de cultivo extensivo. Además, los fenómenos fisiológicos y las prácticas de manejo implementadas en un árbol frutal durante un ciclo anual tienen usualmente influencia no sólo en dicho ciclo, sino también en el o en los ciclos siguientes.

El Técnico Universitario en Producción Vegetal Orgánica debe ser un profesional capaz de intervenir científicamente en los sistemas de producción frutícola orgánica para aumentar la eficiencia en el uso de los recursos naturales y evitar su deterioro con técnicas conservacionistas.

El Técnico Universitario en Producción Vegetal Orgánica deberá estar capacitado para:

- Promover la actividad frutícola orgánica en general y crear conocimiento en esa disciplina;
- Proyectar, gerenciar y asesorar viveros y montes frutales siguiendo normas de producción orgánica;
- Aumentar la producción de fruta en cantidad y calidad, con un control adecuado de los costos de producción y un manejo según normas de producción orgánica;

- Proyectar, gerenciar y asesorar empresas comercializadoras de productos frutícolas orgánicos en el mercado interno y en el internacional, tanto desde el punto de vista técnico como económico;
- Participar en proyectos de desarrollo y extensión en el área de fruticultura orgánica.
- Desarrollar actividades docentes y de extensión de esta disciplina.

La inclusión de la asignatura Producción Orgánica Frutícola proporciona al futuro profesional las bases científico-tecnológicas para el desarrollo de una actividad agrícola de primer orden.

4. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Que el futuro profesional desarrolle un espíritu crítico y analítico que le permita planificar, gerenciar y asesorar emprendimientos frutícolas siguiendo la normativa de la producción orgánica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que los estudiantes:

- Conozcan los requerimientos ecofisiológicos de las especies frutales y analicen la producción frutícola en el contexto edafo-climático que da lugar a la regionalización de la producción;
- Integren los principios y prácticas de manejo relacionados con la obtención de los árboles frutales, y con la plantación, conducción y manejo orgánico del monte frutal como sistema productivo;
- Conozcan la fisiología de las plantas frutales y de los frutos durante su crecimiento y maduración, como así también los medios tecnológicos que permiten prolongar su vida en postcosecha sin detrimento de su calidad y desde un punto de vista de producción orgánica;
- Valoren la importancia de diferentes factores de pre y postcosecha que inciden en la calidad final del producto;
- Reconozcan distintos sistemas productivos orgánicos y establecimientos de empaque de frutos;
- Se ejerciten en el uso sistemático, valoración y discusión de diferentes fuentes de información referidas a la producción orgánica y conservación de frutas en calidad y cantidad;
- Consoliden su capacidad para el diagnóstico y la resolución de problemas vinculados a la especialidad;
- Comprendan el papel del profesional en el desarrollo social vinculado a la Fruticultura orgánica;
- Aumenten sus capacidades para comunicar en forma escrita y oral la información relevante relacionada con temas de índole frutícola y su discusión.

5. CONTENIDOS

5.1. Contenidos mínimos – RESCS-2023-1386-UBA-REC

Importancia de la actividad. Certificación orgánica en fruticultura. Ciclo anual de las plantas frutales. Ecofisiología de las plantas frutales. Crecimiento y desarrollo de los frutos. Propagación e implantación de montes frutales. Sistemas de conducción y poda. Prácticas culturales orgánicas en frutales. Cosecha y poscosecha. Planificación y

manejo orgánico de los principales cultivos frutícolas del país: prunoideas, maloideas, cítricos, vid, olivo, frutales arbustivos, kiwi y frutos secos.

5.2. Contenidos desarrollados

Programa analítico:

1. La Fruticultura, definición. Relación con otras disciplinas. Características de las plantas frutales. Zonas frutícolas de la Argentina. Zonas de producción orgánica. Importancia económica. Importancia de las frutas en la dieta. Sistemas de producción. Conceptos de calidad. Certificación en producción frutícola. Trazabilidad. Taxonomía de las principales especies frutales. El árbol frutal: parte aérea y subterránea. Descripción de especies caducifolias. Reconocimiento a campo.
2. Ciclos anuales de especies de hojas caducas y perennifolias. Períodos de reposo y actividad vegetativa. Inducción y diferenciación floral. Dormición de yemas vegetativas y de flor. Ecodormición, endodormición y paradormición. Causas y factores que influyen en la ruptura de la dormición.
3. Relaciones hídricas de las especies frutales. Absorción de agua, transpiración y evapotranspiración. Coeficiente K del cultivo. Balance hídrico y capacitancia. Estrés hídrico en plantas frutales. Déficit hídrico controlado.
4. Economía de carbono en los árboles frutales. Intercepción de la luz. Relación entre intercepción de luz, área foliar y producción. Curvas de respuesta a la intensidad lumínica. Competencia entre órganos por fotoasimilados.
5. Nutrición mineral en plantas frutales. Manejo de la fertilidad de un monte frutal. Nutrición mineral orgánica de las especies frutales de carozo, de pepita y cítricas. Diferentes formas de manejo orgánico del suelo.
6. Producción de plantas frutales. Sistemas de propagación. Propagación sexual de especies frutales. Propagación vegetativa o agámica de especies frutales.
7. Implantación del monte frutal. Criterios para la elección del lote. Criterios para definir la especie a plantar. Distancias y sistemas en función de las especies y sistemas de conducción. Labores necesarias previas a la plantación. La plantación propiamente dicha. Labores y cuidados durante el año posterior a la plantación.
8. Poda de frutales. Fisiología de la poda. Objetivos de la poda. Distintos tipos de poda. Poda de formación y sistemas de conducción. Influencia de diferentes factores sobre la selección del sistema de conducción. Clasificación de los sistemas de conducción. Poda de fructificación en especies frutales de carozo y de pepita. Poda en verde (poda de verano) y poda seca (poda de invierno). Poda de rejuvenecimiento.
9. Raleo de frutos. Objetivos. Época de realización. Intensidad de raleo. Tipos de raleo y forma de implementación.
10. Manejo fitosanitario de un monte frutal según las normas de producción orgánica. Concepto de manejo orgánico integrado de las principales plagas y enfermedades de las especies frutales de carozo, de pepita y cítricas.
11. Fisiología del crecimiento y desarrollo de los frutos. Fases en el desarrollo de frutos de carozo, de pepita, y cítricos. Reguladores vegetales endógenos intervinientes. Fisiología de la maduración de frutos. Frutos climatéricos y no climatéricos. Papel del etileno endógeno y de otros reguladores en el control de la maduración. Cambios operados en la firmeza, el sabor, el aroma y el color de los frutos durante la maduración. Impacto de los cambios producidos durante la maduración en la calidad final de los frutos y en la percepción del consumidor.
12. Tecnología de postcosecha de frutos. Conservación frigorífica de frutos. Atmósferas controladas y modificadas. Principales desórdenes fisiológicos en postcosecha: su relación con factores de precosecha (temperatura, incidencia de luz, nutrientes

minerales, estrés hídrico) y con prácticas de postcosecha (temperatura de conservación, atmósferas controladas).

13. Especies frutales cítricas. Botánica: características morfológicas y reconocimiento de las principales especies. Fisiología de los frutales cítricos. Requerimientos edafo-climáticos. Variedades. Portainjertos. Principios de manejo orgánico del monte. Factores de precosecha y cosecha que inciden en la calidad de los frutos. Manejo de los frutos en postcosecha. Índices de madurez.

14. Especies frutales prunoideas. Botánica: características morfológicas y reconocimiento de las principales especies. Fisiología de especies frutales prunoideas. Requerimientos edafo-climáticos. Variedades. Portainjertos. Principios de manejo orgánico del monte. Factores de precosecha y cosecha que inciden en la calidad de los frutos. Manejo de los frutos en postcosecha. Índices de madurez.

15. Especies frutales maloideas. Botánica: características morfológicas y reconocimiento de las principales especies. Fisiología de especies frutales maloideas. Requerimientos edafo-climáticos. Variedades. Portainjertos. Principios de manejo orgánico del monte. Factores de precosecha y cosecha que inciden en la calidad de los frutos. Manejo de los frutos en postcosecha. Índices de madurez.

16. Cultivo de la Vid. Botánica: características morfológicas y reconocimiento de las principales especies y variedades. Fisiología de la vid. Vid para vinificar y para consumo fresco. Requerimientos edafo-climáticos. Variedades. Portainjertos. Principios de manejo orgánico del cultivo según el destino. Manejo del canopeo. Mecanismos involucrados en el manejo del agua en la vid. El riego deficitario controlado y la calidad de vid para vinificar. Factores de precosecha y cosecha que inciden en la calidad de los frutos. Manejo de los frutos en postcosecha. Índices de madurez.

17. El cultivo del olivo. Botánica: características morfológicas y reconocimiento de las principales variedades. Fisiología del olivo. Requerimientos edafo-climáticos. Principios de manejo orgánico del monte. Factores de precosecha y cosecha que inciden en la calidad de los frutos en aceituna de mesa y para aceite.

18. Arbustos frutales menores. Generalidades. Géneros, especies y variedades de interés. Botánica: características morfológicas y reconocimiento. Requerimientos edafo-climáticos. Manejo orgánico del cultivo. Factores de precosecha y cosecha que inciden en la calidad de los frutos. Manejo de los frutos en postcosecha. Índices de madurez.

19. Cultivo de frutos secos. Generalidades. Géneros, especies y variedades de interés. Botánica: características morfológicas y reconocimiento. Requerimientos edafo-climáticos. Principios de manejo orgánico del cultivo. Factores de precosecha y cosecha que inciden en la calidad de los frutos. Manejo de los frutos en postcosecha.

6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y FORMAS DE INTEGRACIÓN DE LA PRÁCTICA

El dictado de la materia es de tres horas semanales de asistencia obligatoria. Previamente a cada clase el alumno debe estudiar y analizar un texto disponible en el campus de la asignatura y en la bibliografía suministrada por la Cátedra. Este es un requisito obligatorio, para aprovechar la clase. En cada clase el docente presenta el tema de modo interactivo con los alumnos, dando tiempo a la aclaración de dudas que estos puedan tener como resultado del estudio previo del tema o del desarrollo de la clase. Las clases se complementarán con trabajos prácticos en el aula, en el monte frutal y en laboratorio, donde se pretende que el alumno desarrolle habilidades relacionadas con los temas teóricos. Además, se lleva a cabo un viaje de estudios a un establecimiento de producción frutícola orgánica. La integración de teoría y práctica

para posibilitar la intervención profesional en la producción frutícola requiere el desarrollo de la capacidad resolución de situaciones problemáticas específicas. Además de las clases prácticas en las que se complementarán los temas teóricos, los alumnos harán prácticas específicas orientadas a la producción orgánica, a través de una ejercitación en un modelo de conversión de un monte frutal convencional al sistema de producción orgánico.

7. FORMAS DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA

Se toman dos exámenes parciales a lo largo del curso.

Cada uno de los parciales tendrá una nota de 0 a 10 puntos. Sólo se podrá recuperar uno de ellos. La calificación del examen recuperatorio es la válida como definitiva, aunque fuese menor a la obtenida en el examen original. El recuperatorio es de carácter integrador.

Exámenes de reconocimiento: Se toman dos a lo largo del curso. Uno de especies caducifolias en estado de reposo (ramas) y otro de especies en estado vegetativo. La calificación es aprobado o insuficiente y su aprobación es condición obligatoria para promocionar o quedar regular en la materia.

- Para promover el curso el estudiante deberá:

Haber aprobado cada uno de los exámenes parciales con nota igual o superior a 7 (siete) puntos.

Tener el 75% de asistencia a clase.

Haber aprobado los exámenes de reconocimiento

Asistir al viaje a un establecimiento de producción frutícola orgánica.

El alumno que recupera un parcial puede promocionar si la nota del recuperatorio es igual o superior a 7 (siete) puntos.

- Para quedar en condición de regular el estudiante deberá:

Haber aprobado cada uno de los exámenes con nota igual o superior a 4 (cuatro) puntos e inferior a 7 (siete) puntos.

Tener el 75% de asistencia a clase.

Haber aprobado los exámenes de reconocimiento.

El examen final para los alumnos regulares es escrito.

El alumno que no haya cumplido con el 75% de asistencia a clase y/o no haya aprobado los dos exámenes parciales y/o su recuperatorio estará en condición de alumno libre

El examen final para la condición de alumno libre es escrito y luego se pasa a una instancia oral.

8. BIBLIOGRAFÍA

8.1. Bibliografía obligatoria

1) Guías de trabajo prácticos de la cátedra de Fruticultura. Guías didácticas en el Campus de FAUBA (CED).

<https://sites.google.com/a/agro.uba.ar/fruticultura/Home/material-de-estudio>

2) Normas Argentinas de Producción Orgánica. 2010. Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. 11p

3) Producción orgánica. Resolución SGAPyA N° 270/00. 37 p

8.2. Bibliografía complementaria

- 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 Pata, Argentina. 62 pp.
- Badgley, C., Moghtader, J., Quintero, E., Zakem, E., Chappell, M.J., Aviles-Vazquez, K., Samulon, A., and Perfecto, I. 2007. Organic agriculture and the global food supply. *Renewable Agriculture and Food Systems* 22(2):86–108.
- 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.
- Ferree, D.C.; Warrington, I.J. (eds.). 2003. Apples: Botany, Production and Uses. CABI Publishing. Wallingford, Oxon, United Kingdom. 660 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.
- 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.
- Lampkin, N. 1994. Organic Farming. Farming Press, Ipswich, UK.
- Palacios, J. 2005. Citricultura. Tucumán, Argentina. 518 pp.
- Sanchez, E; Alvarez, J. 2009. Pera Williams Manual para el productor y el empacador. Ed. INTA. Buenos Aires, Argentina.
- Sozzi, G.O. (ed.). 2007. Árboles Frutales: Ecofisiología, Cultivo y Aprovechamiento. 1ª Edición. Ed. Facultad de Agronomía. Buenos Aires, Argentina. 805 pp.
- Valentini, G.; Arroyo, L. 2003. La Injertación en Frutales. Boletín de Divulgación Técnica N° 14. EEA INTA San Pedro, Buenos Aires, Argentina. 19 pp.
- Zuccherelli, G; Zuccherelli, G. 1990. La Actinidia (Kiwi), 2ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 228 pp.



Anexo Resolución Consejo Directivo

Hoja Adicional de Firmas

1821 Universidad de Buenos Aires

Número:

Referencia: ANEXO - Asignatura obligatoria "Producción Orgánica Frutícola" para
Tecnatura Universitaria en Producción Vegetal Orgánica - EX-2025-05857935- -
UBA-DMESA#SSA_FAGRO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 6 pagina/s.