

Diplomado en Fisiología y Producción Citrícola

Acerca del programa:

El Diplomado ofrece a sus participantes la posibilidad de adquirir y complementar conocimiento de los principales aspectos productivos de la citricultura, perfeccionarse en las nuevas técnicas de manejo sustentable de huertos citrícolas y así contribuir a la formación y consolidación como profesionales y técnicos.

Dirigido a:

Ingenieros agrónomos, técnicos agrícolas, o cualquier profesional universitario, técnico o persona que demuestre experiencia en el área de la agronomía, o que se desempeñan preferentemente en instituciones o empresas relacionadas con la citricultura.

Jefe de programa



Johanna Mártiz

Ingeniero Agrónomo, Mención Fruticultura y Enología de Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, UC. Doctora en Ciencias de la Agricultura Mención fisiología y nutrición frutal UC, Master en Citricultura, Universidad Politécnica de Valencia. Profesora asociada del Departamento de Fruticultura y Enología de la Facultad de Agronomía e Ing. Forestal UC en la áreas de Frutales de Hoja Persistente, Fruticultura General y Fruticultura Avanzada.

Equipo Docente

Johanna Mártiz

Ingeniero Agrónomo, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, UC. Doctora en Ciencias de la Agricultura Mención fisiología y nutrición frutal UC, Master en Citricultura, Universidad Politécnica de Valencia. Profesora

Fecha de inicio:

13 julio 2023

Valor:

\$2.400.000

2.825 USD

INICIO - TÉRMINO

13 julio 2023 al 2 diciembre 2023

DURACIÓN

115 Horas cronológicas

HORARIO

Martes y jueves de 18:00 a 20:15 horas

UNIDAD QUE DICTA EL PROGRAMA

Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal

TIPO

Diplomado

MODALIDAD

Online- Clase en vivo por Zoom

LUGAR DE REALIZACIÓN

Plataforma

Este programa requiere de un número mínimo de matriculados para poder dictarse y, por motivos de fuerza mayor, podría experimentar cambios en su programación, equipo docente y/o formato de realización. Cualquier cambio será informado por la coordinación a cargo.

asociada Facultad de Agronomía e Ing. Forestal UC en la áreas de Frutales de Hoja Persistente, Fruticultura General y Fruticultura Avanzada.

Pilar Gil M.

Ingeniero Agrónomo, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile, Doctorado en Ciencias de la Agricultura Mención fisiología y nutrición frutal UC. Profesora asistente del Departamento de Fruticultura y Enología de la Facultad de Agronomía e Ing. Forestal UC en las áreas de Agua y Riego.

Claudia Bonomelli

Ingeniero Agrónomo y Licenciado en Agronomía UC, Doctorado en Ciencias de la Agricultura UC, Magister en Ciencias Agropecuarias UC, Enóloga, Asociación de Enólogos de Chile, Profesora asociada del Departamento de Fruticultura y Enología de la Facultad de Agronomía e Ing. Forestal UC en las áreas de Nutrición Frutal, Suelo y Fertilidad.

Julio Cornejo

Ingeniero Agrónomo de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile, Master of Science Mención fisiología y nutrición frutal UC. Asesor y consultor en citricultura, Director de Agroinvestigación Ltda.

Juan Carlos Magunacelaya

Nematólogo, Doctor en Ciencias Biológicas Universidad de Granada, España. Profesor de Biología y Nematología Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.

Renato Ripa

Ingeniero Agrónomo de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, PUCV. Doctor en Entomología de Imperial College University of London. Fue investigador de INIA La Cruz durante 39 años, recibiendo el título de Investigador Emérito de la misma institución.

Descripción:

Chile se ha destacado por ser un país con una fruticultura de excelencia, principalmente en frutales de hoja caduca, ya que el clima mediterráneo que lo caracteriza favorece fuertemente el desarrollo de estas especies y, por lo tanto, la productividad y calidad de la fruta. Pero en la última década los cítricos han tomado un rol trascendente dentro del desarrollo frutícola del país, con un importante crecimiento en las exportaciones y alta rentabilidad de los huertos. Muchas de las plantaciones y futuros proyectos se encuentran en condiciones limitantes, que claramente restringen el potencial productivo y económico. Se hace necesario entonces contar con herramientas que permitan desarrollar una citricultura de excelencia y que permita posicionar a Chile como exportador de cítricos de calidad, acorde a las necesidades de los mercados y con una clara visión de sustentabilidad.

El Diplomado tiene como propósito entregar en forma sistematizada

[Consulta y revisa aquí información importante sobre retiro, devolución, reglamento y otros.](#)

INFORMACIÓN DE PAGO

SENCE: ✗

Cod:

Convenio Marco: ✗

Formas de pago

Formas de pago de particular:

- Web pay: Tarjeta de crédito hasta 12 cuotas sin interés y Tarjeta de débito-redcompra
- Transferencia Bancaria:

Formas de pago de empresa:

- Con ficha de inscripción y Orden de compra

Formas de pago de extranjero:

- Tarjetas de créditos a través de webpay
- Transferencia Bancaria
- Paypal

Descuentos

- 30% Funcionarios UC
- 20% Socios con Membresía Alumni UC
- 15% Ex alumnos UC (Pregrado-Postgrados-Diplomados)
- 15% Profesionales de servicios públicos.
- 10% Comité de Cítricos
- 10% Alumnos y Ex alumnos DUOC UC
- 10% funcionarios empresas en convenio
- 10% Grupo de tres o más personas de una misma institución

contenidos relacionados a las técnicas de manejo de los cítricos con nuevas innovaciones desarrolladas para mejorar la productividad y calidad de la fruta. Así los participantes podrán adquirir los conocimientos y criterios necesarios para establecer huertos e implementar estrategias de manejo en las distintas especies y variedades de cítricos, considerando aspectos técnicos, económicos, medioambientales y sociales.

El diplomado se divide en 2 cursos, por un lado, el contexto general de la citricultura y por otro lado las técnicas agronómicas para el manejo del huerto de cítricos. Se dictará a través de clases online viavía zoom, donde se promoverá la participación de los alumnos mediante preguntas que necesitan la comprensión y la interpretación de los contenidos expuestos. Las clases se complementarán con lecturas de artículos científicos, artículos de extensión y capítulos de libros relacionados a cada curso que se imparte.

Para complementar el contenido teórico, se realizarán 3 salidas a terreno donde se discutirá y resolverán problemas prácticos del quehacer de un huerto de cítricos, así como también de dar a conocer la implementación de técnicas de manejo, estas salidas serán grabadas para alumnos que no puedan asistir.

Requisitos de Ingreso:

- Título Profesional universitario, licenciatura o egresado de instituto profesional, o conocimientos equivalentes en los casos de personas sin título pero que puedan demostrar trayectoria y experiencia en el área agronómica.
- Se sugiere capacidad de manejo a nivel de usuario de programas computacionales en ambiente operativo Windows e internet.

Objetivos de Aprendizajes:

1. Relacionar las nuevas tecnologías productivas con la adaptación eco fisiológica de cada especie cítrica, con las características productivas de cada una de ellas y con las demandas del mercado nacional e internacional.
2. Desarrollar estrategias de manejo sustentables para huertos de cítricos bajo distintas condiciones edafoclimáticas.

Desglose de cursos:

Curso 1: Contexto general de la citricultura

Nombre en inglés: General Context of Citriculture

Horas cronológicas: 55 horas

Créditos: 10.

Descripción del curso:

A través de este curso, se pretende potenciar los conocimientos del área cítrica que favorecen el desarrollo sectorial de manera de obtener una mayor eficiencia en la producción del cultivo y así obtener un desarrollo sustentable en el tiempo, que satisfaga las necesidades de producción y comercialización del cultivo. Los estudiantes podrán aplicar los contenidos, adquiriendo técnicas para producción cítrica.

Resultados de Aprendizaje

- I.- Reconocer la importancia de la citricultura chilena en el contexto mundial actual.
- II.- Distinguir las principales variedades y porta injertos que componen la citricultura nacional, su potencialidad y desarrollo.
- III.- Reconocer la problemática de la polinización cruzada y su efecto en la comercialización de mandarinas.
- IV.- Analizar los principales factores abióticos que condicionan la producción cítrica
- V.- Relacionar los factores abióticos con la fisiología de las distintas especies de cítricos con el fin de establecer manejos agronómicos adecuados.[MSZA1]
- VI.- Reconocer el ciclo anual de crecimiento de los cítricos y las estructuras que lo componen durante su desarrollo.-

Contenidos

Unidad 1: Historia, taxonomía y Comercialización

- 1. Historia de la citricultura en Chile y en el mundo.
- 2. Variedades y porta injertos: origen, clasificación taxonómica, características botánicas y productivas.
- 3. Semillas en mandarinas: origen, conceptos de poliploidía y partenocarpia.
- 4. Situación actual y perspectivas para la comercialización a nivel nacional e internacional de los cítricos.

Unidad 2: Factores abióticos condicionantes del crecimiento y desarrollo y su influencia en la fisiología y fenología de los cítricos

- 1. Clima: estudio de los principales factores climáticos que condicionan el establecimiento de huertos cítricos: acumulación térmica, temperaturas extremas, radiación.
- 2. Suelo: Requerimientos y manejo de suelo para la producción cítrica:
 - a. Propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos.
 - b. Características y manejo del suelo para una plantación de cítricos.

3. Efecto del clima y suelo en la fisiología de los cítricos.

4. Fenología: ciclo anual de crecimiento (floración, cuaja, desarrollo del fruto y maduración). Hábitos de fructificación y desarrollo de raíces.

Metodología de enseñanza y aprendizaje:

El contenido de este curso se entregará a través de clases expositivas, las que serán complementadas con material de lectura de artículos científicos y libros. Se entregará a cada participante una carpeta que contiene copia de las láminas de las clases para que pueda usarlas como material de apoyo en la clase.

Al término del curso se realizará análisis de casos en forma grupal.

Evaluación de los aprendizajes:

Este curso será evaluado mediante una evaluación escrita y presentación oral de discusión de caso al final del curso 2. La evaluación escrita se realizará al final del curso 2.

- Evaluación escrita (35%).
- 2 controles prácticos (25% c/u)
- Presentación oral de discusión de caso (15 %)

Curso 2: Técnicas agronómicas y sustentable de un huerto cítrico

Nombre en inglés: Agronomic techniques and sustainable management of a citrus field

Horas cronológicas: 60 horas

Horas pedagógicas: Indicar número de hora cuando efectivamente sea necesario certificarlas.

Créditos: 10 créditos

Descripción del curso:

Mediante clases expositivas y practicas las técnicas para el manejo agronómico del huerto de cítricos en cuanto a fertilización, podas, suelo, riego y postcosecha.

Resultados de Aprendizajes:

- Reconocer la temporalidad de la implementación de las diversas técnicas de manejo para un huerto de cítricos en relación con la fenología
- Discutir la importancia de los manejos agronómicos y su implementación de acuerdo con la condición edafoclimática de cada huerto
- Diseñar un proyecto de plantación de alguna especie cítrica, en base a los conocimientos adquiridos y respetando los ejes de la sustentabilidad.
- Reconocer las principales plagas y enfermedades que atacan las distintas especies cítricas
- Plantear un programa de manejo de plagas y enfermedades sobre la base de

un manejo sustentable y eficiente del huerto.

- Identificar los factores predisponentes a la aparición de desórdenes fisiológicos para proponer manejos agronómicos que reduzcan su incidencia.

Contenidos

Unidad 1: Técnicas de manejo e implementación del huerto

1. Agua y Riego
 - 1.1. Necesidades hídricas de las especies cítricas
 - 1.2. Manejo del riego
2. Fertilización:
 - 2.1. Diagnóstico del estatus nutricional del huerto
 - 2.2. Correcciones nutricionales vía suelo y foliar (relacionarlo con fenología y problemas productivos específicos de acuerdo al diagnóstico)
3. Poda: fisiología y técnicas
4. Uso de reguladores de crecimiento (giberelinas, auxinas y citoquininas) y bioestimulantes (extractos de algas, ácidos húmicos, extractos vegetales).
5. Instalación de mallas anti polinización
6. Sistemas de control de heladas
7. Diseño de huertos

Unidad 2: Plagas, Enfermedades y Desórdenes Fisiológicos en los Cítricos

1. Manejo de las principales plagas de los cítricos: *Brevipalpus chilensis*, chanchito blanco, curculionidos, escamas y conchuelas.
2. Enfermedades
 - a. Pre cosecha: *Fusarium*, *Phytophthora*, *Botrytis*, Nemátodos,
 - b. Pos cosecha: Pudrición parda, *Botrytis*, *Penicillium*
 - c. Nuevas enfermedades: Oídio en mandarino, HLB
3. Manejo de desórdenes fisiológicos: oleocelosis, creasing, bufado entre otros.

Metodología de enseñanza y aprendizaje:

El contenido de este curso se entregará a través de clases expositivas, las que serán complementadas con material de lectura de artículos científicos y libros. Todo el contenido de las clases estará subido a una plataforma Moodle.

Para complementar el contenido teórico, se realizarán salidas a terreno donde se reconocerán las principales plagas y enfermedades y se discutirá formas de manejo y control. Estas clases serán grabadas por si el alumno

no puede asistir y así poder revisar la clase.

Evaluación de los aprendizajes:

Este curso será evaluado mediante una evaluación escrita y presentación oral de discusión de caso al final del curso 2 La evaluación escrita se realizará al final del curso 2.

- Evaluación escrita (35%).
 - 2 controles prácticos (25% c/u)
 - Presentación oral de discusión de caso (15 %)
-

Requisitos Aprobación:

Se espera un cálculo de la nota final del diplomado o curso:

Curso 1: Contexto General de la Citricultura 50%

Curso 2: Técnicas agronómicas y sustentable de un huerto citrícola: 50%

Para aprobar el diplomado, el alumno debe cumplir con los siguientes requisitos:

Requisito académico: Aprobar todos los cursos con nota mínima 4,0 (cuatro comas cero).

Los alumnos que aprueben las exigencias del programa recibirán un diploma y un certificado de aprobación otorgado por la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Nota: Las personas que no cumplan con el requisito de aprobación no recibirán ningún tipo de certificación.

Para aprobar los programas de diplomados se requiere la aprobación de todos los cursos que lo conforman y en el caso que corresponda, de la evaluación final integrativa.

Los alumnos que aprueben las exigencias del programa recibirán un certificado de aprobación/asistencia digital otorgado por la Pontificia Universidad Católica de Chile.

El alumno que no cumpla con estas exigencias reprueba automáticamente sin posibilidad de ningún tipo de certificación.

Proceso de Admisión:

Las personas interesadas deberán completar la ficha de postulación que se encuentra en el costado derecho de esta página web.

Se deberá adjuntar, al momento de la inscripción, o enviar de manera posterior a la coordinación del programa los siguientes documentos:

- Copia documento de identidad (Rut/ Dni o Pasaporte)
- Copia simple de título o licenciatura (de acuerdo a cada programa).

Las postulaciones son desde 15 marzo hasta el 25 julio de 2023 o hasta completar las vacantes.

INFORMACIÓN RELEVANTE

Con el objetivo de brindar las condiciones de infraestructura necesaria y la asistencia adecuada al inicio y durante las clases para personas con discapacidad: Física o motriz, Sensorial (Visual o auditiva) u otra, los invitamos a informarlo.

- El postular no asegura el cupo, una vez inscrito o aceptado en el programa se debe pagar el valor completo de la actividad para estar matriculado.
- No se tramitarán postulaciones incompletas.

[Puedes revisar aquí más información importante sobre el proceso de admisión y matrícula.](#)