



"2024 - 40 años de la Reapertura de la Universidad Nacional de Luján y 30 años del Reconocimiento Constitucional de la Autonomía Universitaria"



Universidad Nacional de Luján

Departamento de
Tecnología

DISPOSICION PRESIDENTE/A DEL CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA DISPPCD-T
: 76 / 2024

LUJÁN, BUENOS AIRES

VISTO: La presentación del programa de la asignatura Producción Vegetal III (Horticultura) (40079) correspondiente a la Carrera de Ingeniería Agronómica efectuada por la Profesora Responsable, y

CONSIDERANDO:

Que el referido programa se presentó ante la Comisión Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Agronómica, la que aconseja su aprobación.

Que corresponde al Consejo Directivo la aprobación de los programas de las asignaturas de las distintas carreras a las que presta servicios académicos este Departamento, conforme el artículo 64, inciso d) del Estatuto de esta Universidad.

Que el Consejo Directivo Departamental, mediante Disposición DISPCD-TLUJ: 0000357/14, delegó en su Presidente la emisión de actos administrativos de aprobación de programas de asignaturas, que cuenten con el informe favorable de la Comisión Plan de Estudios correspondiente.

Por ello,

LA PRESIDENTA DEL CONSEJO DIRECTIVO

DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

D I S P O N E:

ARTÍCULO 1°.- APROBAR el programa de la asignatura Producción Vegetal III (Horticultura) (40079): 2024 - 2025 - Plan 02.08, correspondiente



"2024 - 40 años de la Reapertura de la Universidad Nacional de Luján y 30
años del Reconocimiento Constitucional de la Autonomía Universitaria"



Universidad Nacional de Luján

Departamento de
Tecnología

a la Carrera de Ingeniería Agronómica, que como Anexo forma parte de la presente Disposición.-

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese, remítase a la Dirección General de Asuntos Académicos. Cumplido, archívese.-

Mgter. Jimena O. MAZIERES - Presidenta Consejo Directivo - Departamento de Tecnología

PROGRAMA OFICIAL

1/5

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: 40079 – Producción Vegetal III (Horticultura)

TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Asignatura

CARRERA: Ingeniería agronómica

PLAN DE ESTUDIOS: Plan 2.08

DOCENTE RESPONSABLE:

Mg. Ing. Agr. Calvente Mariana – Profesora Adjunta

EQUIPO DOCENTE:

Mg. Puerta Analía Verónica– Jefa de Trabajos Prácticos

Ing. Agr. García Leonardo Martín – Jefe de Trabajos Prácticos

Ing. Agr. Gómez Daniela Analía – Ayudante de primera

Dra. TombiÓN Leticia – Ayudante de primera

ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES:

PARA CURSAR:

40089- Manejo del Sistema Agropecuario

40062- Genética y Mejoramiento

42097- Fitopatología

PARA APROBAR:

40089- Manejo del Sistema Agropecuario

40062- Genética y Mejoramiento

42097- Fitopatología

CARGA HORARIA TOTAL: HORAS SEMANALES: 4 - HORAS TOTALES: 64

DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LA CARGA HORARIA:

TEÓRICAS: 37,5% - 24 horas

PRÁCTICAS: 25% - 16 horas

TRABAJOS DE CAMPO: 12,5% - 8 horas

VIAJES CURRICULARES: 25% - 16 horas

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: 2024-2025

PROGRAMA OFICIAL

2/5

CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES

Aspectos generales de la producción de hortalizas. Ambiente y seguridad e higiene en la producción hortícola. Iniciación y manejo de los cultivos hortícolas. Fisiología y nutrición. Cultivos protegidos. Manejo de cosecha y post-cosecha. Mercados y comercialización. Sanidad en horticultura. Horticultura ecológica. Estudios de cultivos tipo de hortalizas de hoja, flor, fruto, bulbo, tubérculo y raíz.

FUNDAMENTACIÓN, OBJETIVOS, COMPETENCIAS

Producción Vegetal III (Horticultura) se cursa en el 2º cuatrimestre del 5º año de la carrera de Ingeniería Agronómica. Abarca el estudio de la producción de hortalizas, aportando elementos necesarios para complementar aspectos considerados en las actividades reservadas al título de Ingeniero Agrónomo, aprobadas por Resolución Ministerial Nº 1002/2003.

La asignatura se estructura en una parte general, que tiene como objetivo la comprensión de los fundamentos de las prácticas que se aplican en la actividad, y una parte especial en la cual se estudian cultivos tipo, según sus órganos de producción y consumo.

Se busca la formación de un profesional con conocimientos de la complejidad de los sistemas de producción hortícola, con sentido ecológico y social, poniendo énfasis en el buen uso y conservación de los recursos naturales, y en las prácticas que garanticen la calidad e inocuidad de los alimentos obtenidos. Asimismo, se propicia una formación integral orientada al desarrollo de capacidades para la interpretación de la realidad con criterio científico y a la resolución de problemas con un enfoque global de la producción. De esta manera, se requieren y aplican conocimientos adquiridos en asignaturas previas como Fisiología Vegetal, Microbiología Agrícola, Manejo del Sistema Agropecuario, Maquinaria Agrícola, Conservación del Sistema, Genética y Mejoramiento y Fitopatología; siendo importante la labor interdisciplinaria a partir del trabajo conjunto con otras asignaturas.

OBJETIVOS:

- Conocer la realidad hortícola nacional en lo relativo a los diferentes aspectos sociales, culturales y económicos dentro del contexto internacional actual.
- Comprender el funcionamiento de los diferentes modelos morfo-fisiológicos a partir del reconocimiento de la interacción genotipo-ambiente en las distintas regiones agroecológicas.
- Adquirir conocimientos para la planificación y el manejo de distintas producciones hortícolas, partiendo de cultivos tipo, en armonía con el medio ambiente y la salud.
- Evaluar las condiciones de producción, cosecha y comercialización de las hortalizas y su relación con la inocuidad de los alimentos.

CONTENIDOS

UNIDAD 1

Horticultura: definición y características. Panorama mundial y nacional. Regiones de producción de la Argentina. Organización de la producción comercial. Horticultura familiar. Actividades profesionales en la Horticultura. Recursos humanos. Reglamentaciones vigentes aplicables a la producción.

UNIDAD 2

Características y clasificación de las especies hortícolas. Valor nutritivo de las hortalizas. Fisiología y genética de los cultivos hortícolas. Fundamentos de la producción y manejo: suelo, agua y medio ambiente.

UNIDAD 3

Multiplicación e iniciación de especies hortícolas. Reproducción sexual y asexual. Producción de semillas. Biotecnología en horticultura. Formas de iniciación de cultivos. Sustratos de siembra. Fisiología y calidad del plantín hortícola. Trasplantes.

UNIDAD 4

Labores culturales generales y específicas. Mecanización de las labores culturales. Abonos orgánicos. Cama de siembra y plantación.

PROGRAMA OFICIAL

3/5

UNIDAD 5

Cultivos sin suelo. Definición y clasificación. Aplicaciones. Soluciones nutritivas. Sustratos de cultivo.

UNIDAD 6

Cultivos protegidos. Sistemas de protección semiforzados y forzados. Importancia en la Argentina. Modificaciones ambientales producidas por los invernaderos. Tipos de invernaderos. Climatización para periodos cálidos y fríos.

UNIDAD 7

Manejo de cosecha y post-cosecha. Preparación, embalaje y tipificación. Transporte, almacenamiento y conservación. Certificación. Sistemas de gestión de la calidad. Ambiente, seguridad e higiene en el marco de las Buenas Practicas aplicadas a la Horticultura.

UNIDAD 8

Mercados. Comercialización. Análisis económico. Exportación. Procesamiento.

UNIDAD 9

Sanidad en Horticultura. Enfermedades, plagas animales y malezas. Manejo integrado de plagas en cultivos hortícolas.

UNIDAD 10

Alternativas de producción. Horticultura ecológica. Clasificación. Principios y fundamentos. Técnicas. Reglamentaciones.

UNIDAD 11

Estudio de cultivos tipo del grupo de hortalizas de hoja, flor, fruto, bulbo, tubérculo y raíz. Contenidos básicos: Producción a campo y bajo invernadero (cuando es posible), características diferenciales, características generales, fisiología, mejoramiento, implantación, manejo del cultivo, tecnología, cosecha, acondicionamiento y comercialización.

METODOLOGÍA

Las clases son teórico-prácticas. Previamente a la clase el estudiante cuenta con los contenidos para hacer una lectura comprensiva. La clase tiene dos momentos, el primero, de presentación teórica y el segundo de práctica en gabinete, laboratorio o campo.

El trabajo en gabinete implica revisiones bibliográficas, resolución de problemas, análisis crítico de textos y discusión grupal;

El trabajo en laboratorio consiste en mediciones de parámetros químicos y físicos de suelo, siembras en bandejas, entre otras;

El trabajo en el campo se desarrolla en el área experimental de la asignatura y consiste en prácticas de iniciación de cultivos, conducción y cosecha.

En las clases la participación del alumno será fundamentalmente activa ya que realizará las observaciones necesarias del material entregado y en base a conocimientos que habrá adquirido con anterioridad por medio de bibliografía general y ayudas didácticas, estará en condiciones de abrir juicio sobre el tema y discutirlo con el docente, así como también analizar trabajos de investigación. El equipo docente actuará como orientador de la enseñanza, sintetizando las ideas fundamentales.

TRABAJOS PRÁCTICOS

1. Trabajo Práctico Nº1 (trabajo de gabinete presencial) Regiones de Producción. Características y clasificación de las especies hortícolas en relación con las regiones de producción. Se realizará una actividad grupal, con apoyo bibliográfico.
2. Trabajo Práctico Nº2 (trabajo de campo presencial) Iniciación de cultivos. Estudiantes en grupos realizarán labores en el área hortícola para aplicar los conocimientos adquiridos sobre la iniciación de la producción.
3. Trabajo Práctico Nº3 (trabajo de campo presencial). Determinación de pH y conductividad en distintas muestras de suelo y agua.
4. Trabajo Práctico Nº4 (trabajo de gabinete presencial). Estudiantes en forma grupal completarán cuadros comparativos de condiciones de cosecha y post-cosecha

PROGRAMA OFICIAL

4/5

5. Trabajo Práctico N°5. Estudiantes en grupos visitarán comercios minoristas para realizar una encuesta que permita evaluar el cumplimiento de las normativas de comercialización de las hortalizas en relación a la higiene y a la seguridad. Los resultados se discutirán en plenario presencial.
6. Trabajo Práctico de integración a actividades de extensión e investigación vinculadas a la Horticultura. Se realizarán actividades dentro de los proyectos de extensión e investigación del equipo docente para contribuir a la formación de los/las estudiantes.

VIAJES CURRICULARES

Desde agosto a noviembre	2 Viajes a establecimientos productivos en localidades del partido de Luján.
Septiembre	Viaje a plantinera (Geoplant) y empresa de producción de sustratos (Terrafertil). Moreno.
Noviembre	Viaje a Mercado Central de Buenos Aires (Tapiales) y Productores hortícolas de La Plata.
Octubre	Viaje a zona de producción intensiva junto con las asignaturas de 5to año de la carrera.

REQUISITOS DE APROBACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

CONDICIONES PARA PROMOVER (SIN EL REQUISITO DE EXAMEN FINAL) DE ACUERDO AL ART.23 DEL RÉGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ:0000261-21

- a) Tener aprobadas las actividades correlativas al finalizar el turno de examen extraordinario de ese cuatrimestre.
- b) Cumplir con un mínimo del 80% de asistencia para el total de las actividades previstas (clases teóricas y prácticas, trabajos de campo y viajes curriculares)
- c) Aprobar todos los informes para los trabajos de campo y viajes curriculares previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 25% del total por ausencias o aplazos.
- d) Aprobar el 100% de las evaluaciones previstas con un promedio no inferior a seis (6) puntos sin recuperar ninguna.
- e) Aprobar una evaluación integradora de la asignatura con calificación no inferior a siete (7) puntos.

CONDICIONES PARA APROBAR COMO REGULAR (CON REQUISITO DE EXAMEN FINAL) DE ACUERDO AL ART.24 DEL RÉGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ:0000261-21

- a) Estar en condición de regular en las actividades correlativas al momento de su inscripción al cursado de la asignatura.
- f) Cumplir con un mínimo del 75% de asistencia para las actividades previstas (clases teóricas y prácticas, trabajos de campo y viajes curriculares)
- b) Aprobar todos los informes para los trabajos de campo y viajes curriculares previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 40% del total por ausencias o aplazos.
- c) Aprobar el 100% de las evaluaciones previstas con un promedio no inferior a cuatro (4) puntos, pudiendo recuperar el 50% de las mismas. Cada evaluación solo podrá recuperarse en una oportunidad.

EXÁMENES PARA ESTUDIANTES EN CONDICIÓN DE LIBRES

Para aquellos estudiantes que, habiéndose inscriptos oportunamente en la presente actividad hayan quedado en condición de libres por aplicación de los artículos 22, 25, 27, 29 o 32 del Régimen General de Estudios, Si podrán rendir en tal condición la presente actividad.

Para aquellos estudiantes que no cursaron la asignatura y se presenten en condición de alumnos libres en la Carrera, por aplicación de los artículos 10 o 19 del Régimen General de Estudios, Si podrán rendir en tal condición la presente actividad.

Las características del examen libres son las siguientes: Los estudiantes en condición de libres deberán rendir un examen teórico/práctico escrito y un examen oral.

BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA, Antonio; GAVIOLA, Julio César y GALMARINI, Claudio. *Manual de producción de semillas horticolas. Cebolla*. La Consulta: Asociación Cooperadora EE La Consulta, 1993. Disponible en: <https://inta.gob.ar/documentos/manual-de-produccion-de-semillas-horticolas-cebolla>.
- ARGERICH, Cosme y GAVIOLA, Julio César. *Manual de producción de semillas horticolas. Tomate*. La Consulta: Asociación Cooperadora EE La Consulta, 1993. Disponible en: <https://inta.gob.ar/documentos/manual-de-produccion-de-semillas-horticolas-tomate>.
- BELTRANO, José y GIMÉNEZ, Daniel Oscar. *Cultivo en hidroponia [en línea]*. La Plata: Edulp, 2015. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/46752/Documento_completo.pdf?sequence=1.
- CADAHIA LÓPEZ, Carlos. *Fertirrigación. Cultivos horticolas y ornamentales*. Madrid: Mundi-Prensa, 1998. 474 p.
- CASTILLA, Nicolás. *Invernaderos de plástico. Tecnología y manejo*. Madrid: Mundi-Prensa, 2005. 462 p.
- FERRATTO, Jorge Adrián; MONDINO, María Cristina; GRASSO, Rodolfo; ORTIZ MACKINSON, Mauricio; LONGO, Alejandro; CARRANCIO, Luis; FIRPO, Inés Teresa; ROTONDO, Roxana; ZEMBO, Juan Carlos; CASTRO, Guillermo; GARCÍA, Matías; RODRÍGUEZ FAZZONE, Marcos y IRIBARREN, María Josefina. *Buenas prácticas agrícolas para la agricultura familiar. Cadena de las principales hortalizas de hojas en Argentina*. Buenos Aires: Jorge Adrián Ferrato y Marcos Rodríguez Fazzone, 2010. 535 p.
- GALMARINI, Claudio. *Manual del cultivo de cebolla*. La consulta: INTA, 1997. Disponible en: <https://inta.gob.ar/documentos/manual-del-cultivo-de-la-cebolla>.
- GIACONE M., Vicente y ESCAFF G., Moisés. *Cultivo de hortalizas*. 15º ed. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 2004. 336 p.
- HUARTE, Marcelo y CAPEZIO, Silvia. *Manual del cultivo de papa*. Balcarce: INTA, 2015. Disponible en: <https://inta.gob.ar/documentos/manual-cultivo-de-papa>.
- MAROTO, José Vicente. *Elementos de horticultura general*. 3º ed. Madrid: Mundi-Prensa, 2008. 481 p.
- MAROTO, José Vicente. *Horticultura herbácea especial*. 5º ed. Madrid: Mundi-Prensa, 2002. 704 p.
- MAROTO, José Vicente y LÓPEZ GALARZA, Salvador. *Producción de fresas y fresones*. Madrid: Mundi-Prensa, 1988. 119 p.
- MESSIAEN, Charles-Marie; BLANCARD, Dominique; ROUXEL, Francis y LAFON, Robert. *Enfermedades de las hortalizas*. 3º ed. Madrid: Mundi-Prensa, 1994. 576 p.
- MITIDIERI, Mariel y CORBINO, Graciela. *Manual de horticultura periurbana*. San Pedro: INTA, 2012. Disponible en: https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-manual_de_horticultura_urbana_y_periurbana.pdf.
- MITIDIERI, Mariel y POLACK, Luis Andrés. *Guía de monitoreo y reconocimiento de plagas, enfermedades y enemigos naturales de tomate y pimiento*. San Pedro: INTA, 2012. 94 p. Disponible en <https://repositorio.inta.gob.ar/handle/20.500.12123/2024>
- MORENO VEGA, Alberto. *Manejo y mantenimiento de los invernaderos*. Madrid: Mundi-Prensa, 2017. 80 p.
- MOYA TALENS, Jesús. *Manual básico de cultivo localizado. Riego y fertirrigación*. Madrid: Mundi-Prensa, 2017. 648 p.
- NUEZ, Fernando. *El cultivo del tomate*. Madrid: Mundi-Prensa, 2001. 792 p. ISBN: 84-7114-549-9
- NUEZ, Fernando; GIL ORTEGA, Ramiro y COSTA GARCIA, Javier. *El cultivo de pimiento, chiles y ajíes*. Madrid: Mundi-Prensa, 1996. 607 p. ISBN: 84-7114-609-6
- PILATTI, Rubén. *Cultivo bajo invernadero*. Buenos Aires: Hemisferio Sur Editorial, 1997. 174 p.
- RAMOS, Eduardo y RALLO, Luis. *Nueva horticultura. Tecnología y economía de los sistemas horticolas intensivos*. Madrid: Mundi-Prensa, 1992. 183 p.
- Rodríguez Rodríguez, Rafael. *Cultivo moderno del tomate*. -- 2a.ed. -- Madrid (ES) : Mundi-Prensa, 2001. ISBN: 84-7114-640-1
- TESI, Romano. *Medios de protección para la hortoflorofruticultura y el viverismo*. Madrid: Mundi- Prensa, 2001. 288 p.
- VIGLIOLA, Marta Irene. *Manual de horticultura*. Buenos Aires: Hemisferio Sur Editorial, 1993.
- VIGLIOLA, Marta Irene. 1982. *Hortalizas : enfermedades en poscosecha*. -- Buenos Aires (AR) : Hemisferio Sur, 1982. ISBN: 950-004-240-1New



Hoja de firmas