



Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Turismo y Urbanismo  
Departamento: Aromáticas y Jardinería  
Area: Area de Formación aplicada a la Producción

(Programa del año 2024)  
(Programa en trámite de aprobación)  
(Presentado el 22/11/2024 12:12:01)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
SANIDAD VEGETAL ( FITOPATOLOGIA - ENTOMOLOGIA Y TERAPEUTICA )	TÉC.UNIV.EN PARQ.JARD. Y FLOR.	11/97	2024	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
OCAÑO, SONIA FABIANA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
SANCHEZ, MARÍA GABRIELA	Responsable de Práctico	JTP Simp	10 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
4 Hs	2 Hs	Hs	2 Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
08/08/2024	13/11/2024	15	60

### IV - Fundamentación

La Sanidad Vegetal es la disciplina que tiene como objetivo desarrollar y aplicar métodos apropiados y sustentables para el manejo de plagas, enfermedades y malezas que afectan la producción vegetal.

El conocimiento de los componentes del sistema y de sus interacciones y modificaciones permitirá seleccionar medidas de manejo integrado, adecuadas al sistema, disminuyendo la incidencia y las pérdidas económicas ocasionadas por las diferentes adversidades

El Técnico en Parques, Jardines y Floricultura, debe estar capacitado para efectuar la observación, detección y el diagnóstico de situaciones problemáticas de plagas, enfermedades y malezas en plantas ornamentales en diferentes tipos de parques, jardines y espacios verdes; desarrollando estrategias de manejo adecuado para los diferentes casos de estudio.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Desarrollar e incentivar la capacidad de observación a campo de las diferentes situaciones problemáticas, que se pueden presentar a nivel de plantas, en parques y jardines.
- Lograr que los alumnos identifiquen los diferentes organismos animales tanto perjudiciales como benéficos y adquieran criterio para la selección de las estrategias, medidas y prácticas para manejo de los problemas fitosanitarios en parques y jardines, mediante la adopción de buenas prácticas.
- Analizar la información en base al marco teórico de la unidad.
- Conocer los componentes e interacciones de los patosistemas y zoosistemas que involucran a las plantas ornamentales

- Reconocer por su sintomatología las principales enfermedades y los daños ocasionados por plagas, que afectan a los hospedantes ornamentales de importancia económica.
- Evaluar las posibilidades de manejo integrado de las enfermedades y plagas en el marco de un enfoque sistémico e interdisciplinar de la problemática, bajo criterios de sustentabilidad.

## VI - Contenidos

### Unidad 1:

Sanidad Vegetal. Definición. Importancia y relación con otras ciencias. Zoología agrícola. Definición. Divisiones del Reino Animal. Breves nociones. Taxonomía. Clasificaciones. Phylum Arthropoda: Clase Insecta, Clase Arachnida. Orden Acarina, Phylum Nematoda. Phylum Mollusca, Phylum Annelida. Características generales. Colección entomológica: captura, transporte, montaje y conservación de insectos.

### Unidad 2:

Phylum Arthropoda: Clase Insecta. Anatomía Externa: estructura general del cuerpo de un insecto. Cabeza: ojos, antenas (tipos), aparatos bucales (tipos). Tórax: patas y alas (tipos). Abdomen: constitución, genitalia masculina y femenina. Desarrollo de los insectos. Reproducción. Tipos. Metamorfosis: Tipos y diferentes estados inmaduros.

### Unidad 3:

Clase Insecta. Ordenes

Orden Hemiptera Heteróptera. Orden Hemiptera, Homóptera. Orden Ortóptera. Orden Coleóptera. Orden Lepidóptera. Orden Himenóptera. Orden Díptera.

Generalidades. Caracteres morfológicos utilizados en la identificación. Especies benéficas y perjudiciales en especies ornamentales.

Otros ordenes: Thysanoptera, Dermáptera, Odonata, Phasmatodea, Neuróptera, Isóptera. Breve descripción y determinación de hábitos alimenticios e importancia en ornamentales.

### Unidad 4:

Plagas y Malezas.

Plaga. Definición. Dinámica Poblacional. Nivel y Umbral de Daño Económico. Manejo Integrado de Plagas. Estrategias de manejo de plagas. Control Físico-Mecánico. Control Cultural. Control por Resistencia genética. Control Biológico. Especies benéficas. Control químico. Malezas. Definición. Bioecología. Clasificación y reconocimiento. Identificación y conceptos básicos. Manejo Integrado de malezas.

### Unidad 5:

Fitopatología. Definición. Causas de las enfermedades de las plantas. Requisitos para que se produzca enfermedad. Causas bióticas de las enfermedades de las plantas.

Hongos fitopatógenos y organismos semejantes a hongos. Virus. Bacterias. Síntoma y Signo. Definición. Clasificaciones. Manejo Integrado de Enfermedades.

### Unidad 6:

Biopreparados y Formulaciones. Formulaciones de productos fitosanitarios para Parques, jardines y Floricultura. Tipos disponibles en el mercado. Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). Uso responsable de productos Fitosanitarios. Equipo de Protección Personal (EPP). Etiquetas. Toxicología. Riesgo Químico. Legislación

### Unidad 7:

Manejo Integrado sustentable en distintos tipos de Parques, Jardines y espacios verdes. Jardines Biodiversos. Jardines Ecosistémicos, Jardines Naturalizados, Praderas, otros. Casos de estudio.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

En las clases teóricas-prácticas de la asignatura se utilizarán instrumentos ópticos (lupas estereoscópicas y microscopios) a los fines de conocer los aspectos morfológicos de los insectos, ácaros y nematodos, y medios audiovisuales.

Se hará uso de claves taxonómicas para identificar los principales órdenes de insectos.

Se utilizará material de la colección entomológica para la identificación de las principales plagas de los cultivos de plantas en parques, jardines y espacios verdes.

Se analizarán diferentes situaciones problemáticas a campo y en material fresco.

Se estudiarán los métodos de caza, preparación y conservación de insectos. Efectuando posteriormente el reconocimiento y

clasificación de insectos de la colección personal de los alumnos y algunos daños ocasionados por insectos en material fresco.

Trabajo Práctico N° 1: Realización de una colección entomológica de especies de importancia en parques y jardines. Captura, recolección, acondicionamiento y conservación de insectos.

Trabajo Práctico N° 2: Salida a campo para observación de diferentes problemáticas sanitarias en plantas del jardín de FTU. Recolección de material y análisis en laboratorio con instrumental óptico.

Trabajo Práctico N° 3: Ciclo de Vida de los insectos. Metamorfosis. Observación, recolección de material a campo y clasificación.

Trabajo Práctico N° 4: Phylum Arthropoda. Clase Insecta. Observar y determinar las características de morfología externa que presentan los diferentes órdenes. Reconocimiento e identificación de especies hasta categoría de orden.

Trabajo Práctico N° 5: Reconocimiento y descripción en material fresco y/o en imágenes de los diferentes tipos de síntomas y signos producidos por organismos fitopatógenos.

Trabajo Práctico N° 6: Formulaciones de Biopreparados. Salidas a campo para recolección de material y realización en laboratorio.

Trabajo Práctico N° 7: Visita a Vivero Local: Diagnóstico de problemáticas de plagas y enfermedades. Formulaciones. Productos y Bioproductos disponibles en el mercado local.

Trabajo Práctico N° 8: Trabajo Final Integrador. Estudios de casos en diferentes tipos de parques, jardines y espacios verdes. Manejo Integrado sustentable. Buenas prácticas.

Trabajo integrador: a través de esta actividad el alumno trabaja, selecciona un caso de estudio, caracteriza el espacio, identifica las especies vegetales existentes, sus problemáticas de plagas, enfermedades, malezas y organismos benéficos, realizando una propuesta de posible manejo del sistema.

## VIII - Regimen de Aprobación

**RÉGIMEN PROMOCIONAL:** Los alumnos que opten por este tipo de régimen deberán:

- Asistir como mínimo al 80% de las clases teórico-prácticas.
- Exámenes parciales: se tomarán 2 (dos) exámenes parciales en forma escrita u oral que se aprobarán con la nota de 7 (siete) como mínimo. Sin posibilidad de recuperación.
- Realización de una Colección entomológica de especies importantes en plantas ornamentales. La aprobación de este requisito será mediante la presentación y clasificación taxonómica de acuerdo a lo indicado por las docentes durante el dictado de la materia.
- Realización y aprobación de una presentación de un estudio de caso integrador referido al manejo integrado sustentable de plagas, enfermedades y malezas en alguno de los distintos tipos de Parques, Jardines y espacios verdes con nota 7 (siete) o superior.

Si el alumno no cumpliera con cualquiera de los ítems anteriores su situación será considerada como regular o libre.

**REGIMEN REGULAR:** Los alumnos que opten por este tipo de régimen deberán:

- Asistir como mínimo al 80% de las clases teórico-prácticas.
- Exámenes parciales: se tomarán 2 (dos) exámenes parciales en forma escrita u oral que se aprobarán con la nota mínima de 4 (cuatro) y se establece la recuperación de ambos en dos oportunidades.
- Realizar un insectario de especies importantes en plantas ornamentales. La aprobación de este requisito será mediante la presentación y clasificación taxonómica de acuerdo a lo indicado por las docentes durante el dictado de la materia.
- Realización y aprobación de una presentación de un estudio de caso integrador referido al manejo integrado sustentable de plagas, enfermedades y malezas en alguno de los distintos tipos de Parques, Jardines y espacios verdes con nota 7 (siete) o superior.

Si el alumno no cumpliera con cualquiera de los ítems anteriores su situación será considerada como libre.

**Evaluación Final:**

El examen final contempla los contenidos incluidos en el programa de la asignatura, el mismo se desarrollará en forma oral o escrita (de acuerdo al criterio de los evaluadores).

## RÉGIMEN LIBRE

-El examen en condición de libre constará de dos instancias:

1) Examen práctico, donde el alumno deberá aprobar el reconocimiento y descripción de la sintomatología y signo de la enfermedad que se entrega (material fresco o de herbario digital); Además deberá presentar una Colección entomológica que tendrá, como mínimo, un total de 15 (quince) especies de insectos importantes en cultivos de plantas ornamentales.

2) Examen teórico, el mismo versará sobre la totalidad del programa. Consistirá en la exposición oral o escrita (de acuerdo al criterio de los evaluadores) de dos de las unidades que integren el programa, que serán sorteadas en el momento de la evaluación. El alumno podrá elegir una de ellas y los evaluadores podrán realizar preguntas sobre la restante si así lo consideran conveniente.

-Para aprobar la asignatura el alumno deberá obtener una calificación de al menos 4 (cuatro) puntos sobre 10 (diez) en cada una de las dos evaluaciones mencionadas.

## IX - Bibliografía Básica

[1] - Agrios, G. (1988). Plant Pathology. 3rd. Edition. N.Y. Academic Press; (Edición en castellano, Ed. Limusa. \*

[2] -Carrero Fernández, J.M. 1996. Lucha Integrada contra las plagas agrícolas y forestales. Editorial Mundi Prensa. Madrid-Barcelona-México. \*\*

[3] -Daughtrey, M. L.; Wick, Robert, L.; Peterson J. L. 2001. Plagas y enfermedades de las plantas en maceta con flores. Madrid. Ediciones Mundi-Prensa. \*\*

[4] -Mareggiani, G. y Pelicano, Alicia. 2013. Zoología Agrícola. Ed. Hemisferio Sur. \*\*

[5] - Triplehorn, CH. A.; Johnson, N. F. 2005. Borror & DeLong. Introduction to the Study of insects. 7 th Edition. Australia: Thomson, Brooks/Cole. \* \*\*

[6] \* Disponible en formato PDF \*\*Disponible en Biblioteca FTU

## X - Bibliografía Complementaria

[1] -Kimati, L. Amorim, A. Bergamin Filho, L.E.A, Rezende, J.A.M. (1997). Manual de Fitopatología. Vol. 2. Doenças das Plantas Cultivadas. Editora Agronômica Ceres. Ltda. São Paulo – SP.

[2] -Molina, A.R. 1998. Malezas presentes en cultivos de verano. Volúmen I. Gráfica Corma. Buenos Aires.

[3] -Petenatti, M. E., Petenatti, E. M. y Del Vitto, L. A. 1998. Recursos herbolarios de San Luis (Argentina). Segunda parte: plantas exóticas cultivadas, adventicias y/o naturalizadas. Multequina. \*

[4] -Villalva Quintana, S. 2005. Plagas y Enfermedades de jardines. 2. a ed. Madrid – Barcelona - México. Editorial Mundi-Prensa.

## XI - Resumen de Objetivos

Desarrollar habilidades para el manejo sustentable de plagas, enfermedades y malezas, contribuyendo al aumento, mejora y preservación de especies florales y ornamentales

## XII - Resumen del Programa

Unidad 1:

Sanidad Vegetal. Definición. Importancia y relación con otras ciencias. Divisiones del Reino Animal.

Unidad 2:

Phylum Arthropoda. Clase Insecta. Anatomía Externa. Desarrollo de los insectos. Metamorfosis.

Unidad 3:

Phylum Arthropoda. Clase Insecta. Ordenes.

Unidad 4:

Plagas y Malezas. Manejo integrado.

Unidad 5:

Fitopatología. Definición. Causas de las enfermedades de las plantas.

Unidad 6:

Biopreparados. Formulaciones de productos fitosanitarios

Unidad 7:

Manejo Integrado sustentable de plagas, enfermedades y malezas en distintos tipos de Parques, Jardines y espacios verdes.

Casos de estudio.

### **XIII - Imprevistos**

En caso de ausencia del docente o pérdida de días de clase, se entregará material complementario con guías de estudio para los alumnos y/o dichas clases podrán ser recuperadas mediante teórico-prácticos en plataforma virtual, entre otras posibilidades.

### **XIV - Otros**

<b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b>	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	