



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 2019)  
(Programa en trámite de aprobación)  
(Presentado el 10/09/2019 09:50:01)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
FITOPATOLOGÍA.	TUPPA	38/08	2019	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
---------	---------	-------	------------

### III - Características del Curso

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

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
05/08/2019	16/11/2019	15	60

### IV - Fundamentación

El Técnico en Producción de Plantas Aromáticas que egrese de la Universidad Nacional de San Luis, debe estar capacitado como técnico para actuar como personal de apoyo en este sistema de producción vegetal, a fin de:

- Detectar cambios y/o alteraciones en la morfología de los órganos o de toda la planta, producidos por agentes bióticos y abióticos.
- Conocer técnicas de toma de muestras y su conservación, para remitirlas al especialista fitopatólogo.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Conocer los distintos agentes bióticos y abióticos que producen alteraciones en el normal desarrollo de las plantas aromáticas.
- Conocer la sintomatología de las enfermedades que producen los distintos agentes bióticos y abióticos.
- Desarrollar la capacidad de observación de los alumnos.
- Conocer las técnicas de toma de muestras y su conservación, para remitirlas al especialista fitopatólogo.

### VI - Contenidos

Los contenidos están divididos en 9 unidades temáticas:

Unidad N° 1

**Los contenidos están divididos en 9 unidades temáticas:**

**Unidad N° 1**

Fitopatología: definición. Importancia económica de las enfermedades sobre las plantas. Bibliografía.

**Unidad N° 2**

Enfermedad: Concepto. Definición. Etiología: Agentes causales de enfermedades en las plantas: bióticos (hongos, bacterias, virus, viroides, fitoplasmas, plantas parásitas vasculares) y abióticos (excesos o deficiencias de agua, frío, calor, gases tóxicos, granizo, fitotoxicidad). Hospedantes. Condiciones predisponentes. Clasificación de enfermedades. Técnica de toma de muestra y su conservación, fundamentales para la realización de un correcto diagnóstico por los especialistas fitopatólogos.

**Unidad N° 3**

Etapas en el desarrollo de las enfermedades. Patogenia. Definición. Ciclo de la enfermedad. Inóculo: concepto, clases y tipos de inóculo. Fuentes de inóculo. Dispersión. Agentes de dispersión. Inoculación: concepto, condiciones que favorecen la inoculación. Penetración: concepto, distintas vías de penetración. Infección: concepto, tipos de infección. Incubación. Latencia del patógeno. Supervivencia.

**Unidad N°4**

Sintomatología. Síntoma y signo: Definición. Clasificación de síntomas: Síntomas producidos por hongos y bacterias: Síntomas que involucran desintegración de tejidos. Síntomas que producen alteraciones del crecimiento. Síntomas por exceso o deficiencia de agua. Metaplasia. Restitución. Signo: definición, distintos tipos. Toma y conservación de muestra para el diagnóstico.

**Unidad N° 5**

Síntomas que involucran desintegración de tejidos: Ahogamiento, Pudriciones, manchas foliares, tizones, canchales antracnosis. Principales enfermedades de las plantas aromáticas. Forma en que actúan los patógenos sobre las plantas y mecanismo de defensa de la planta.

**Unidad N° 6**

Síntomas que producen alteraciones del crecimiento: Agallas, Hernia de raíces, torque foliar, verrugas. Principales enfermedades de las plantas aromáticas. Forma en que actúan los patógenos sobre las plantas y mecanismo de defensa de la planta.

**Unidad N° 7**

Síntomas por exceso o deficiencia de agua. Marchitamiento. Metaplasia. Restitución. Principales enfermedades de las plantas aromáticas. Forma en que actúan los patógenos sobre las plantas y mecanismo de defensa de la planta.

**Unidad N° 8**

Síntomas producidos por virus: Ausencia de síntoma, síntomas externos, síntomas internos. Principales enfermedades de las plantas aromáticas. Forma en que actúan los patógenos sobre las plantas y mecanismo de defensa de la planta.

**Unidad N° 9**

Técnicas utilizadas en distintas estrategias de Manejo de las Enfermedades de las Plantas: Exclusión, Erradicación, Evasión, Protección, Terapia y Resistencia

**VII - Plan de Trabajos Prácticos**

- 1.- Reconocimiento en ciclo de enfermedades tipo, de las distintas etapas en su desarrollo
- 2.- Reconocimiento y descripción de material fresco y de exicata de síntomas y signos producidos por hongos y bacterias que producen desintegración de tejido.
- 3.- Reconocimiento y descripción de material fresco y de exicata de síntomas y signos producidos por hongos y bacterias que

producen alteraciones del crecimiento.

4.- Reconocimiento y descripción de material fresco y de exicata de síntomas y signos producidos por hongos y bacterias por exceso o deficiencia de agua.

5.- Reconocimiento y descripción de material fresco y de exicata de síntomas producidos por virus.

6.- Uso de técnicas utilizadas en el manejo de enfermedades en las principales enfermedades de las plantas aromáticas.

## VIII - Régimen de Aprobación

### a) Régimen de Regularidad

El alumno debe:

1.- Haber cumplimentado con la asistencia al 80% de las clases teórico-práctico.

2.- Haber aprobado el 100% de los informes teórico-práctico con una calificación de al menos 4 (cuatro).

3.- Haber aprobado los 2(dos) exámenes parciales con sus recuperatorios según la normativa vigente Ord CS. N°13/03 y sus modificaciones Ord CS. N° 32/14. El parcial será considerado aprobado bajo el régimen de regularidad cuando se alcance una calificación de al menos 4 (cuatro).

4.- Para aprobar la materia el alumno debe aprobar un examen final que consistirá en la exposición oral o escrita (de acuerdo al criterio de los evaluadores -a su elección- de los contenidos de 1 (una) de las dos bolillas del programa de examen, extraídas al azar. Queda a consideración de los docentes el solicitar que el alumno exponga sobre contenidos de la otra bolilla extraída.

### b) Régimen de Promoción

El alumno debe:

1.-Haber cumplimentado con la asistencia al 80% de las clases teórico-práctico.

2.- Haber aprobado el 100% de los informes teórico-práctico con una calificación de al menos 4.

3.-Haber aprobado los 2 (dos) exámenes parciales con sus recuperatorios según la normativa vigente y haber alcanzado una calificación de al menos 7 (siete). Los alumnos que califiquen con menos de 7 tendrán la opción (UNA) de recuperar para alcanzar la condición de promoción. En el caso de recuperar, la nota final será la obtenida en el recuperatorio.

4.- Para aprobar la materia el alumno debe aprobar un integrador final (oral u escrito) que se aprobará con al menos 7 (siete). La nota final de la promoción será el promedio de las notas obtenidas en las evaluaciones parciales y de la evaluación final integradora.

### c) Régimen de alumnos libres (Ord. C. S. N° 017/01-Ord. C. S. N° 13/03):

1- Haberse inscripto en el curso como promocional o regular.

2- Haber cursado al menos el 80% de las actividades previstas durante el desarrollo de la asignatura, sin haber alcanzado las calificaciones establecidas.

3- Haber obtenido la regularización del curso, pero, ha vencido el plazo de su validez.

4- La evaluación del examen final constará de una instancia previa referida a los aspectos prácticos (reconocimientos, determinaciones, etc.), que se realizará dentro de los dos días anteriores al examen teórico.

El examen teórico consistirá en la exposición en forma oral o escrita (de acuerdo al criterio de los evaluadores) de los contenidos de 1 (una) de las dos bolillas del programa de examen, extraídas al azar -a su elección-. Queda a consideración de los docentes el solicitar que el alumno exponga sobre contenidos de la otra bolilla extraída o de las demás del programa de examen. Para aprobar el curso el alumno deberá obtener una calificación de al menos 4 (cuatro) puntos en cada una de las evaluaciones mencionadas.

#### PROGRAMA DE EXAMEN

Bolilla 1: Fitopatología: Definición. Importancia económica de las enfermedades sobre las plantas. Enfermedad: Concepto. Agentes bióticos causales de enfermedades: hongos, bacterias, micoplasmas, principales características. Etapas en el desarrollo de las enfermedades. Inóculo: concepto, clases y tipos de inóculo. Fuentes de inóculo. Síntoma: definición, síntomas que involucran desintegración de tejidos: ahogamientos, pudriciones, manchas foliares, ejemplos de enfermedades. Estrategias en el Manejo de las Enfermedades de las Plantas: Exclusión.

Bolilla 2: Enfermedad: Concepto. Agentes abióticos causales de enfermedades. Etapas en el desarrollo de las enfermedades.

Dispersión. Agentes de dispersión. Inoculación: concepto, condiciones que favorecen la inoculación. Signo: definición, principales signos. Síntomas que involucran desintegración de tejidos: tizones, canchales, antracnosis, ejemplos de enfermedades. Estrategias en el Manejo de las Enfermedades de las Plantas: Erradicación.

Bolilla 3: Enfermedad: Concepto. Agentes bióticos causales de enfermedades: bacterias, virus, viroides, principales características. Etapas en el desarrollo de las enfermedades. Penetración: concepto, distintas vías de penetración. Clasificación de síntomas. Síntomas que producen alteraciones del crecimiento, ejemplos de enfermedades. Estrategias en el Manejo de las Enfermedades de las Plantas: Evasión.

Bolilla 4: Enfermedad: Concepto. Agentes bióticos y abióticos causales de enfermedades. Etapas en el desarrollo de las enfermedades. Infección: concepto, tipos de infección. Incubación. Latencia del patógeno. Supervivencia. Síntoma y signo: definiciones. Síntomas por exceso o deficiencia de agua, ejemplos de enfermedades. Estrategias en el Manejo de las Enfermedades de las Plantas: Protección.

Bolilla 5: Enfermedad: Concepto. Agentes abióticos causales de enfermedades. Etapas en el desarrollo de las enfermedades. Síntoma y Signo: definición, Clasificación de síntomas producidos por virus. Ejemplos de enfermedades producidas por virus. Estrategias en el Manejo de las Enfermedades de las Plantas: Resistencia.

## **IX - Bibliografía Básica**

- [1] AGRIOS, G.N. Fitopatología. Ed. LIMUSA. 1999.
- [2] ALEXOPOULOS, C.J. Introducción a la Micología. Ed. EUDEBA. 1976.
- [3] BERGAMIN FILHO, A. Y OTROS. Manual de Fitopatología. Ed. CERES. 1995
- [4] BORROR, D.J. Y D. M. DELONG. 1969. Estudio Dos Insetos. San Pablo. Ed. Edgar Blücher, Ltda. Brasil. 635 pp.
- [5] DA SILVA ROMEIRO, R. Bacterias Fitopatogénicas. Ed. UFV. 2000
- [6] FERNANDEZ VALIELA, M.V. Introducción a la Fitopatología Vol II INTA. 1975.
- [7] FERNANDEZ VALIELA, Fitopatología. Curso Moderno. Tomos I, II, III y IV. Ed. Hemisferio Sur. 1975.
- [8] FERNANDEZ VALIELA, Introducción a la Fitopatología Vol III INTA. 1979.
- [9] FERNANDEZ VALIELA, Introducción a la Fitopatología Vol IV INTA. 1979.
- [10] FERNANDEZ VALIELA, Virus patógenos de las plantas Vol. I -II 1995.
- [11] JAUCH, C. Patología Vegetal. Ed. El Ateneo. 1985.
- [12] MARCH, ODDINO, MARINELLI, Manejo de enfermedades de los cultivos según parámetros epidemiológicos, UNRC-INTA. 2013
- [13] SIQUEIRA DE AZEVEDO. L.A., Manual de las Plantas. 1998
- [14] STACKMAN, E.C. y J.G. HARRAS. Principios de patología vegetal. Ed. EUDEBA. 1968.
- [15] WEHT, S. y J.C. RAMALLO. Viroides: su inserción en el mundo microbiano y su patogenicidad en plantas cultivadas. Serie Didáctica. U.N. de Tucumán. 1990.

## **X - Bibliografía Complementaria**

- [1] - ALEXOPOULOS, C.J.; MIMS, D.W. y M. BLACKWELL. Introductory Mycology. Ed. J.W. & Sons, INC. 1996.
- [2] - BARNETT, H.L. Illustrated Genera of Imperfecti-Fungi.. Burgess Publishing CO.
- [3] - CORNUET, P. Elementos de Virología Vegetal Ed. Mundi-Prensa. 1992.
- [4] - HAULIN, R.T. Illustrated genera of Ascomycetes. APS PRESS. 1989.
- [5] - HIRSCHHORN, E. Las Ustilaginales de la flora Argentina. CIC. 1986
- [6] - LINDQUIST, J.C. Royas de la República Argentina y Zonas Limítrofes. INTA. 1982.
- [7] - WRIGHT, E.R. y RIVERA, M.C. Guía para el reconocimiento de enfermedades de las plantas. Ed. Produciendo. 2000.

## **XI - Resumen de Objetivos**

- Conocer la sintomatología y características biológicas de los distintos agentes bióticos y abióticos que producen alteraciones en el normal desarrollo de las plantas aromáticas

## **XII - Resumen del Programa**

Unidad N° 1: Fitopatología: definición. Importancia económica de las enfermedades sobre las plantas. Bibliografía.

Unidad N° 2: Enfermedad. Agentes causales de enfermedades en las plantas. Hospedantes. Condiciones Predisponentes. Clasificación de enfermedades. Técnica de toma de muestra.

Unidad N° 3: Etapas en el desarrollo de las enfermedades.

Unidad N°4: Sintomatología. Síntoma y signo: Clasificación de síntomas. Signo. Toma y conservación de muestra para el diagnóstico.

Unidad N° 5: Síntomas que involucran desintegración de tejidos: Principales enfermedades de las plantas aromáticas.

Unidad N° 6: Síntomas que producen alteraciones del crecimiento: Principales enfermedades de las plantas aromáticas.

Unidad N° 7: Síntomas por exceso o deficiencia de agua: Principales enfermedades de las plantas aromáticas.

Unidad N° 8: Síntomas producidos por virus: Principales enfermedades de las plantas aromáticas.

Unidad N° 9: Estrategias en el Manejo de las Enfermedades de las Plantas.

## **XIII - Imprevistos**

Se consideran como imprevistos para el normal dictado de la materia, a las inclemencias climáticas severas que imposibiliten la realización del viaje de la docente. Dichas clases podrán ser recuperadas mediante prácticos en plataformas virtuales, entre otras posibilidades.

## **XIV - Otros**

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