

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1198922-24

ESPERANZA, 11 de septiembre de 2024

**VISTAS** estas actuaciones por las que la Dra. Roxana MAUMARY, eleva la Planificación 2026 del Nuevo Plan de Estudios de la asignatura obligatoria “Fitopatología” correspondiente a la carrera de Ingeniería Agronómica de esta Facultad,

**CONSIDERANDO** que cuenta con el aval del Departamento de Producción Vegetal y el informe técnico realizado por la Dirección de la Carrera de Ingeniería Agronómica,

Que la presente se ajusta a lo dispuesto en los artículos 11° a 13° del Reglamento de la carrera de Grado de la Facultad cuyo texto ordenado fue aprobado por Resolución de Decano n° 449/13,

**POR ELLO** y teniendo en cuenta lo sugerido por la Comisión de Enseñanza, como así también lo acordado en sesión ordinaria del 2 de septiembre del año en curso,

#### **EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

#### **RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°:** Aprobar la Planificación 2026 de la asignatura obligatoria “Fitopatología” elevada por la Dra. Roxana MAUMARY, DNI 25.629.202 correspondiente al Plan de Estudios aprobado por Res. CS 692/23.

**ARTÍCULO 2°:** Inscribese, comuníquese. Notifíquese al responsable de la asignatura, a la Directora de Carrera de Ingeniería Agronómica y a la Directora del Departamento de Producción Vegetal. Cumplido, archívese.

**RESOLUCIÓN “C.D.” N° 412/24**

Universidad Nacional del Litoral  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Kreder 2805  
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina  
Tel.: (03496) 426400  
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1198922-24

## PLANIFICACION DE ASIGNATURA

**AÑO ACADÉMICO: 2026**

**Asignatura: FITOPATOLOGÍA**

**Régimen:** cuatrimestral 1° cuatrimestre de 3° año

**N° de semanas:** 15

**Carga Horaria:** 60

**Carga horaria semanal:** 4

### a) **Objetivos del aprendizaje:**

- Conocer los microorganismos causales de las enfermedades de las plantas.
- Aplicar los Postulados de Koch para la determinación de microorganismos causales de enfermedades en las plantas.
- Conocer los principales aspectos de enfermedades representativas de cada grupo de organismo patógenos en cultivos anuales y perennes.
- Analizar, para diferentes tipos de enfermedades, las fases de la patogénesis.
- Reconocer los diferentes mecanismos de defensa y tipos de resistencia que caracterizan las interacciones planta-patógeno.
- Comprender el rol que desempeña cada factor del tetraedro de las enfermedades.
- Cuantificar el progreso de las enfermedades y su impacto en el rendimiento de los cultivos.
- Conocer y aplicar los principios y medidas de manejo de diferentes enfermedades de cultivos regionales.

### b) **Contenidos:**

#### b.1 Contenidos mínimos

<b>Área de Formación: Aplicada</b>				
Contenidos y habilidades	Aprende	Observa	Resuelve	Ejecuta
2. Enfermedades de cultivos de importancia agropecuaria. Epidemiología. Mecanismos de defensa.	X	X	X	X

Universidad Nacional del Litoral  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Kreder 2805  
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina  
Tel.: (03496) 426400  
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

(1994-2024)

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1198922-24

5. Principios culturales, genéticos, químicos, físicos y biológicos para el control de enfermedades	X	X	X	
---	---	---	---	--

<b>Área de Formación: Profesional</b>				
Contenidos y habilidades	Aprende	Observa	Resuelve	Ejecuta
4. Manejo sustentable, prevención y control de plagas animales, enfermedades y malezas	X	X	X	X

b.2 Programa analítico

## **1- LA PATOLOGÍA VEGETAL DENTRO DE LA AGRONOMÍA**

### **1.1.- Introducción a la Fitopatología**

Concepto de enfermedad. La enfermedad como resultado de la interacción hospedante-patógeno-ambiente. Triángulo de la enfermedad. Importancia de las enfermedades de las plantas: Aspectos cuantitativos, cualitativos, ecológicos y de la salud animal y del hombre. Aplicaciones de los conocimientos fitopatológicos en el desempeño profesional de la Ingeniería Agronómica.

### **1.2.- Diagnóstico de una Enfermedad**

Concepto de síntoma y signo. Nombres y descripción de los síntomas y signos más comunes en enfermedades causadas por Virus, Bacterias, Straminipiles y Hongos. Concepto y diversos alcances del diagnóstico. Aplicación de los Postulados de Koch para el diagnóstico de las enfermedades. Determinación de organismo causal.

## **2.- ORGANISMOS CAUSALES DE ENFERMEDADES EN LAS PLANTAS**

### **2.1.- Virus fitopatógenos**

Características de virus y viroides fitopatógenos. Síntomas causados por virus. Morfología, composición y estructura. Función biológica de los componentes virales: Codificación. Infección y replicación viral. Translocación y distribución de los virus en las plantas. Transmisión. Nomenclatura e identificación. Enfermedades de importancia regional.

### **2.2.- Organismos patógenos Procariotas**

Bacterias fitopatógenas con y sin pared (Fitoplasmas y Espiroplasmas): Características. Morfología. Reproducción. Diseminación. Tipos de enfermedades que producen. Bacterias

(1994-  
2024)

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1198922-24

Fastidiosas: características particulares. Nomenclatura e identificación. Síntomas y signos característicos de cada grupo taxonómico. Enfermedades de importancia regional.

### 2.3.- Organismos patógenos Eucariotas

Características de los hongos y pseudohongos (Straminipiles): morfología de las estructuras vegetativas y reproductivas. Nomenclatura e identificación. Taxonomía básica. Síntomas y signos característicos de cada grupo taxonómico. Enfermedades de importancia regional.

## 3.- PATOGENESIS

Concepto y clasificación de los parásitos en relación con las enfermedades de las plantas. Concepto de patógeno. Patogénesis o ciclo de la enfermedad: **Sobrevivencia**; Concepto de inóculo. Tipos, fuentes, producción, **Diseminación**. Organismos biótrofos, necrótrofos y hemibiótrofos. **Inoculación**. **Penetración** de los patógenos en el hospedante. Generalidades para hongos, bacterias y virus. **Infección**; Concepto de Infección. Especificidad. Mecanismos de infección: Acciones enzimáticas sobre los componentes celulares. Alteración del crecimiento: Alteración en los niveles de Auxinas, Giberellina, Citoquinina y Etileno. Producción de toxinas: Clasificación de las toxinas y efectos que producen. Alteraciones en el balance hídrico: Fisiología de los marchitamientos. Alteraciones de la fotosíntesis y de la respiración. **Período de incubación**. **Colonización** del patógeno sobre el hospedante. **Reproducción**. Particularidades de cada grupo de fitopatógenos.

## 4.-INTERACCIÓN GENÉTICA ENTRE PATÓGENO Y HOSPEDANTE.

### 4.1 Variabilidad de los patógenos

Especialización fisiológica de los patógenos. Mecanismos de variabilidad. En hongos: Mutación, recombinación, heterocariosis, parasexualidad, heteroploidia. En Bacterias: Sexualidad y Mutaciones. En Virus: recombinación genética. Concepto y mecanismos para diferenciar razas en hongos y bacterias.

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ciencias Agrarias

Kreder 2805

(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina

Tel.: (03496) 426400

Email: facagra@fca.unl.edu.ar

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1198922-24

## **4.2 Defensas de las plantas frente a los patógenos**

Defensas constitutivas o preexistentes (Pasivas): estructurales y químicas. Defensas inducidas (Activas): estructurales y bioquímicas.

## **4.3 Genética de la resistencia a las enfermedades de las plantas**

Tipos de resistencia de las plantas a los patógenos. Resistencia del no hospedador o inmunidad. Resistencia del hospedador o de cultivar. Interacción compatible e incompatible. Resistencia vertical y horizontal. Teoría del gen por gen. Respuesta hipersensible. Resistencia inducida: resistencia sistémica adquirida (SAR). Aplicación en enfermedades de importancia regional.

## **5.- EPIDEMIOLOGÍA**

### **5.1.- Patometría**

Concepto y aplicaciones de la patometría. Incidencia, Severidad, Intensidad y Prevalencia. Medición de enfermedades: Tipos de muestreo. Métodos directos e indirectos. Uso de escalas, umbrales de acción y umbral de daño económico (UDA y UDE)

### **5.2.- Epifitias o Epidemias**

Concepto y origen de una epifitias. Tetraedro de la enfermedad. Influencia de los distintos factores: Patógeno, hospedante, ambientales y culturales (acción del hombre). Patrones de comportamiento de epifitias en patógenos monocíclicos y policíclicos. Modelos de desarrollo y **estrategias** para el manejo de enfermedades. Representaciones gráficas.

### **5.3.- Pronósticos de enfermedades.**

Bases epidemiológicas para el pronóstico de enfermedades. Pronósticos basados en el inóculo inicial y/o en el inóculo secundario. Experiencias nacionales y regionales.

## **6.- MANEJO DE LAS ENFERMEDADES.**

### **6.1.- Manejo de las enfermedades**

Significado y aplicaciones de los términos control y manejo de las enfermedades. Objetivos. Principios: Exclusión: Cuarentena e inspecciones. Certificación: Semillas y

(1994-  
2024)

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1198922-24

órganos de propagación libres de patógenos. Erradicación: Eliminación de hospedantes. Rotaciones. Eliminación o reducción del inóculo. Tratamientos de suelos. Saneamiento. Solarización. Protección: Regulación del ambiente edáfico y climático. Selección de zonas de cultivo. Prácticas de cultivo. Protección química. Terapia: Aplicaciones de temperatura para destruir patógenos instalados. Aplicación de radiaciones. Aplicación de sustancias terapéuticas de origen biológico y de síntesis. Principios biológicos: Variedades resistentes. Diversas expresiones del control biológico. Microorganismos antagonicos.

## 7.- ENFERMEDADES MODELO EN CULTIVOS EXTENSIVOS

Trigo: Mancha amarilla (*Dreschlera tritici repentis* / *Pyrenophora tritici*); **Royas del trigo** (*Puccinia striiformis*, *Puccinia triticina* y *Puccinia graminis tritici*); **Golpe blanco** (*Fusarium graminearum*/*Giberella zeae*); Carbón desnudo (*Ustilago nuda*)

Maíz: **Tizón común del maíz** (*Exserohilum turcicum*); Achaparramiento del maíz (*Spiroplasma kunkelii*)

vector *Dalbulus maydis*; Mal de Río IV (MRC) Virus Familia *Reoviridae*, género *fijivirus*. Vector *Delphacodes kuschelli*.

Soja: Cancro del tallo de la soja (*Diaporthe phaseolorum* var. *caulivora*); **Tizón foliar por Cercospora** o

mancha púrpura de la semilla (*Cercospora kikuchii*); Roya de la soja (*Phakopsora pachyrhizi*); **síndrome de la muerte súbita (*Fusarium virguliforme*)**

Girasol: Secado anticipado y quebrado por *Verticillium* (*Verticillium dahliae*); Roya blanca (*Albugo*

*tragopogonis*); Mildiu o enanismo (*Plasmopara halstedii*), Podredumbre seca del capítulo (*Rhizopus*

*stolonifer*, *Rhizopus arrhizus*).

## 8.- ENFERMEDADES MODELO EN CULTIVOS INTENSIVOS

Cítricos: **Cancrosis** (*Xanthomonas citri* pv. *citri*); Psorosis (*Citrus psorosis virus* PPV);

**Huanglongbing**, (ex greening) (*Candidatus liberibacter*); Mancha negra (*Guignardia citricarpa*).

Frutales de carozo: Torque (*Taphrina deformans*); Podredumbre morena (*Monilinia fructicola*); Mancha

bacteriana (*Xanthomonas arboricola*).

Lechuga: **Podredumbres por *Sclerotinia sclerotiorum***, Mildiu de la lechuga (***Bremia lactucae***)

Tomate: **Peste negra** (*Tomato spotted wilt virus* TSWV), Marchitamientos por *Verticillium* sp. y *Fusarium*

*oxysporum*; Cancro bacteriano (*Clavibacter michiganensis*), Tizón temprano (*Alternaria solani*); Tizón tardío (*Phytophthora infestans*); Viruela del tomate (*Septoria lycopersici*).

Cucurbitáceas: **Oidio** (*Erysiphe cichoracearum*); Mildiu (*Pseudoperonospora cubensis*).

Frutilla: **Antracnosis** (*Colletotrichum* spp.), Podredumbre de corona (*Phytophthora cactorum*)

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ciencias Agrarias

Kreder 2805

(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina

Tel.: (03496) 426400

Email: facagra@fca.unl.edu.ar

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1198922-24

### b.3 Programa de trabajos prácticos

#### **TRABAJO PRÁCTICO Nro. 1. DIAGNOSTICO: SINTOMAS**

Introducción al diagnóstico. Sintomatología. Principales síntomas según tipo de acción patógena. Aplicaciones y técnicas del 1er. Postulado de Koch.

#### **TRABAJO PRÁCTICO Nro. 2. DIAGNOSTICO: SIGNOS**

Concepto y descripción de los diferentes tipos de signos. Observaciones macro y microscópicas de diversos tipos de signos en material fresco y herborizado. Elaboración de preparados para ser observados al microscopio. Aplicaciones y técnicas del 1er. Postulado de Koch.

#### **TRABAJO PRÁCTICO Nro. 3 PATOMETRÍA**

Conceptos de incidencia, severidad, intensidad y prevalencia en diversos tipos de enfermedades. Escalas diagramáticas de severidad. Aplicaciones a campo de los conceptos de incidencia y severidad en diversos tipos de enfermedades. Muestreo. Cuantificación de pérdidas de rendimiento.

#### **TRABAJO PRÁCTICO Nro. 4: TECNICAS BASICAS DE FITOPATOLOGIA**

Aplicación de los Postulados de Koch. Técnicas generales para el aislamiento de hongos y bacterias causantes de enfermedades. Blotter test, cámaras húmedas. Pruebas de patogenicidad para microorganismos. Técnicas de inoculación de bacterias, hongos y virus.

#### **TRABAJO PRÁCTICO Nro. 5: TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN DE BACTERIAS, VIRUS Y HONGOS FITOPATÓGENOS.**

Técnicas específicas de identificación de bacterias, virus y hongos. Técnicas generales de identificación. Introducción al diagnóstico molecular: Reacción en cadena de la Polimerasa. Técnicas serológicas.

#### **TRABAJO PRÁCTICO Nro. 6: IDENTIFICACIÓN DE STRAMINIPILES (OOMYCOTAS) Y ZIGOMYCOTAS**

Morfología y características de las Divisiones Oomycota y Zygomycota. Importancia en la identificación. Síntomas y signos característicos de estas Divisiones. Reconocimiento de familias, géneros y especies dentro de Straminipiles (Oomycota) y Zygomycota. Observación de estructuras y esporas al microscopio a partir de preparados desde signos y fotografías.

#### **TRABAJO PRÁCTICO Nro. 7: IDENTIFICACIÓN DE BASIDIOMYCOTA FITOPATOGENOS**

Universidad Nacional del Litoral  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Kreder 2805  
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina  
Tel.: (03496) 426400  
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

(1994-  
2024)

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1198922-24

Morfología y características de la División Basidiomycota. Importancia en la identificación. Síntomas y signos característicos de esta División. Reconocimiento de órdenes, familias, géneros y especies dentro de la División mediante claves sencillas. Observación de estructuras y esporas al microscopio a partir de preparados desde signos y fotografías.

### **TRABAJO PRÁCTICO Nro. 8: IDENTIFICACIÓN DE HONGOS ASCOMYCOTA FITOPATOGENOS**

Morfología y características de la División Ascomycota. Importancia en la identificación. Síntomas y signos característicos de esta División. Reconocimiento de clases, órdenes, familias y géneros dentro de la División mediante claves sencillas. La nomenclatura dual en la División Ascomycota: Antecedentes y Actualidad. Observación de estructuras y esporas al microscopio a partir de preparados desde signos y fotografías.

### **TRABAJO PRÁCTICO Nro. 9: TRABAJO INTEGRADOR DE CONOCIMIENTOS. MANEJO DE ENFERMEDADES MODELO.**

Sintomatología, patogénesis y epidemiología de enfermedades modelo. Desarrollo de estrategias de manejo a partir de la aplicación de los principios generales.

#### **c) Bibliografía básica y complementaria recomendada**

Títulos	Autores	Editorial	Ejemplares disponibles	Año edición	de	Si se encuentra disponible en línea indique la modalidad de acceso y el link.
Apuntes de Patología Vegetal. Fundamentos y prácticas para la salud de las plantas.	Rivera, M.C., Wright, E.R.	Editorial Facultad de Agronomía.	1	2020		<a href="https://servicios.unl.edu.ar/aulavirtual/fca/login/index.php">https://servicios.unl.edu.ar/aulavirtual/fca/login/index.php</a>
Cultivos bajo invernadero: Tomate, Pimiento, Frutilla, Apio. Capítulo Descripción y manejo de las principales enfermedades los cultivos de tomate y pimiento	FAVARO, J.C.; GARIGLIO, N.F.; MARANO, P.R.; PILATTI, R.A. y RISTA, L.M.	Edit. Hemisferio Sur	3	1997		
Cultivos frutales y ornamentales para zonas templado-cálidas	Rista, L.M. y Favaro, M.A.	Edit. UNL	4	2014		

Universidad Nacional del Litoral  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Kreder 2805  
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina  
Tel.: (03496) 426400  
Email: [facagra@fca.unl.edu.ar](mailto:facagra@fca.unl.edu.ar)

(1994-  
2024)

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1198922-24

Experiencias en la zona central de Santa Fe.					
Diagnóstico de enfermedades en plantas.	Riley, M.B., M.R. Williamson, & O. Maloy.	The Plant Health Instructor.	1	2002	DOI: 10.1094/PHI-I-2002-1021-01
Enfermedades de plantas causadas por bacterias	López, M.M., Murillo, J., Montesinos, E. & Palacio-Bielsa, A.	Sociedad Española de Fitopatología (SEF) y Bubok Publishing S.L.	1	2018	<a href="http://servicios.unl.edu.ar/aulavirtual/fca">http://servicios.unl.edu.ar/aulavirtual/fca</a>
Enfermedades de plantas causadas por virus y viroides	Ayllón, M.A., Cambra, M., Llave, C. & Morione, E.	Sociedad Española de Fitopatología	1	2016	<a href="http://servicios.unl.edu.ar/aulavirtual/fca">http://servicios.unl.edu.ar/aulavirtual/fca</a>
Essential Plant Pathology	SCHUMANN, G. And D'ARCY, CL	APS Press	1	2006	
Generalidades sobre virus de plantas.	Garrido, M.J.	Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía	1	2018	<a href="http://servicios.unl.edu.ar/aulavirtual/fca">http://servicios.unl.edu.ar/aulavirtual/fca</a>
Guía de identificación y monitoreo de enfermedades y plagas em frutales de hoja caduca y vid bajo manejo integrado	ALANIZ, S. GEPP, V., MONDINO, P., LEONI, C., MUJICA, V., NUÑEZ, S., SCATONI, I	Facultad de Agronomía y INIA Las Brujas	1	2016	<a href="https://servicios.unl.edu.ar/aulavirtual/fca/login/index.php">https://servicios.unl.edu.ar/aulavirtual/fca/login/index.php</a>
Herramientas biotecnológicas en fitopatología.	PALLÁS, V.	1a.ed. Mundi-Prentice	1	2008	
Introducción a la Micología	ALEXOPOULOS, C.J	Eudeba, Buenos Aires	3	1996	
Introducción a los Virus Vegetales, el Enemigo Invisible	Gergerich, R.C., & V.V. Dolja.	The Plant Health Instructor.	1	2016	DOI: 10.1094/PHI-I-2008-0122-01
Introduction to Fungi	Carris, L.M., C.R. Little, & C. M. Stiles	The Plant Health Instructor	1	2012	DOI:10.1094/PHI-I-2012-0426-01
Las Bacterias como Patógenos Vegetales	Vidaver, A.K. & P.A. Lambrecht	The Plant Health Instructor	1	2004	DOI: 10.1094/PHI-I-2006-0601-01
Manejo de los cultivos según parámetros epidemiológicos.	MARCH, G.J.; ODDINO C.M.; MAERINELLI, A.D.	Edit. INTA UNRC.	1	2010	
Manejo de plagas, enfermedades y malezas en cultivos extensivos	ARREGUI, M.C.; BERTOLACCINI, I.; HERZOG, L.; SANCHEZ, D.; SCOTTA, R.	Academic Press. New York	5	2007	

Universidad Nacional del Litoral  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Kreder 2805  
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina  
Tel.: (03496) 426400  
Email: [facagra@fca.unl.edu.ar](mailto:facagra@fca.unl.edu.ar)

(1994-  
2024)

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1198922-24

Plant Pathology	AGRIOS, G.N.	Academic Press. New York	6	1997	
Plant Pathology	AGRIOS, G.N.	Elsevier Academic Press	1	2005	
Royas del trigo	CARMONA, M.; MELO REIS, E.; CORTESE, P.	Comiso Industria Gráfica	3	2000	

**d) Recursos humanos y materiales existentes.**

Apellido y Nombre	Cargo		Dedicación		Responsable		Situación			
Maumary Roxana	Prof.	Tit.	x	Exclusivo	x	Si	x	Por concurso	x	
		Aso.		Semi		No		Interino		
		Adj.		Simple				Contratado		
	J.T.P.									
	Ayudante catedra									
	Ayudante alumno									
Apellido y Nombre	Cargo		Dedicación		Responsable		Situación			
Favaro M. Alejandra	Prof.	Tit.		Exclusivo	x	Si		Por concurso		
		Aso.		Semi		No	x	Interino	x	
		Adj.	x	Simple				Contratado		
	J.T.P.									
	Ayudante catedra									
	Ayudante alumno									
Apellido y Nombre	Cargo		Dedicación		Responsable		Situación			
Fernandez Laura N.	Prof.	Tit.		Exclusivo		Si		Por concurso		
		Aso.		Semi		No	X	Interino	X	
		Adj.		Simple				Contratado		
	J.T.P.		X							

Universidad Nacional del Litoral  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Kreder 2805  
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina  
Tel.: (03496) 426400  
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

(1994-  
2024)

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1198922-24

	Ayudante catedra					
	Ayudante alumno					
Apellido y Nombre	Cargo		Dedicación	Responsable	Situación	
Schlie Germán	Prof.	Tit.	Exclusivo	Si	Por concurso	
		Aso.	Semi	No	X Interino	
		Adj.	Simple	X		Contratado
	J.T.P.					
	Ayudante catedra		X			
	Ayudante alumno					

- La asignatura cuenta con 6 alumnos adscriptos en docencia e investigación.

**e) Cronograma por semana y responsable de cada actividad.**

Semana	Actividad *	Temario (Tema / Unidad)	Responsable
1	Teoría	Tema 1. Introducción a la Fitopatología- Sintomatología- Diagnóstico	Equipo de cátedra
	TP		
2	Teoría	Tema 2. Organismos causales de enfermedades en las plantas. 2.3 Organismos Eucariotas	Dra. MA Favaro
	TP	TP 1	Equipo de Cátedra
3	Teoría	FERIADO MALVINAS 2/4	
	TP	TP 2	Equipo de Cátedra

Universidad Nacional del Litoral  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Kreder 2805  
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina  
Tel.: (03496) 426400  
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1198922-24

4	Teoría	Tema 2.2 Organismos Procariotas	Dra. Roxana Maumary
	TP	TP 3	Equipo de Cátedra
5	Teoría	Tema 2.1 Virus	Dra. Laura Fernandez
	TP	TP 4	Equipo de Cátedra
6 y 7	Teoría	Tema 3. Patogénesis	Dra. Roxana Maumary
	TP	TP 5	Equipo de Cátedra
8	Teoría	PARCIAL 1- REGULARIDAD	Equipo de Cátedra
	TP	TP 6	Equipo de Cátedra
9	Teoría	Tema 4. Interacción genética entre patógeno y hospedante	Dra. MA Favaro
	TP	TP 7	Equipo de Cátedra
10	Teoría	Tema 5. Epidemiología	Dra. MA Favaro
	TP	TP 8	Equipo de Cátedra FCA- en colaboración con UFES.
11	Teoría	Tema 6. Manejo de Enfermedades	Dra. Maumary Roxana
	TP	TP 8	Equipo de Cátedra

Universidad Nacional del Litoral  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Kreder 2805  
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina  
Tel.: (03496) 426400  
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1198922-24

12	Teoría	Tema 7. Enf. Modelo en Cultivos Extensivos	MSc. Germán Schlie
	TP	TP 9	Equipo de Cátedra
13	Teoría	Tema 8. Enf. Modelo en Cultivos intensivos	Dra. Maumary Roxana- en colaboración con UFES.
	TP	TP 9	Equipo de Cátedra
14	Teoría	PARCIAL 2- PROMOCIÓN	Equipo de Cátedra
	TP		
15	Teoría	RECUPERATORIO PARCIAL	Equipo de Cátedra
	TP		
		CIERRE DE ACTAS	

\* Teoría, Trabajo práctico, Taller

e.1. Carga horaria de la actividad curricular.

e.1.1. Carga horaria total de la actividad curricular según sus contenidos:

Área temática / otra formación	Carga horaria	
	Presencial	No Presencial
Formación Básica		
Formación Aplicada	25	
Formación Profesional	35	
Formación Complementaria		
Otros contenidos		

Universidad Nacional del Litoral  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Kreder 2805  
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina  
Tel.: (03496) 426400  
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

(1994-  
2024)

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1198922-24

Carga horaria total	60	
---------------------	----	--

e.1.2. Carga horaria total de las actividades de formación práctica

Área temática / otra formación	Carga horaria	
	Presencial	No Presencial
Formación Básica		
Formación Aplicada	16	
Formación Profesional	5	
Formación Complementaria		
Otros contenidos		
Carga horaria total	21	

e.1.3. ámbitos donde se desarrollan las actividades de formación práctica

Las actividades de formación prácticas se desarrollan en los laboratorios destinados a tal fin, unidad experimental de cultivos extensivos y Campo experimental de Cultivos Intensivos y Forestales..

e.1.4. carga horaria semanal total y de actividades de formación práctica

	Presencial	No presencial
Carga horaria semanal total	4	
Carga horaria semanal destinada a la formación práctica	1,4	

**f) Estrategias de enseñanza-aprendizaje a emplear.**

Las clases teóricas son de tipo expositivas con preguntas disparadoras que promueven la participación activa de los alumnos. Además, se utilizan recursos audiovisuales (videos, imágenes, entre otros) durante las clases expositivas como medio didáctico obteniendo mayor enfoque en cada temática a desarrollar.

**Exposición sobre contenidos del programa analítico no abordados por los prácticos, a través de base de preguntas en el ambiente virtual:**

Para poder participar activamente, los alumnos dispondrán con anterioridad de material bibliográfico. Se utilizarán ambiente virtual, clases en PowerPoint o similares,

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1198922-24

libros, publicaciones periódicas y material vegetal enfermo herborizado o fresco que será fotografiado y filmado.

### **Explicaciones de los Trabajos Prácticos.**

Cada trabajo práctico tendrá un responsable, que podrá ser Docente o Auxiliar quien será el encargado de explicar, previo a la realización de la actividad, objetivos y contenidos del mismo. Se utilizará plataforma zoom, ambiente virtual, clases en PowerPoint o similares de acuerdo a la modalidad de cursado implementada.

### **Realización de los prácticos.**

Las actividades de cada Comisión de práctico contarán con la presencia de todos los auxiliares de práctico con que cuenta la asignatura, con la supervisión del responsable del trabajo práctico. Serán ejecutados a través de actividades planificadas a través del ambiente virtual o presenciales de acuerdo a la modalidad de cursado implementada, en los horarios correspondientes. Las mismas constan de resolución de preguntas, selección de fotos, presentación de resultados mediante actividad sincrónica. libros, publicaciones periódicas y material vegetal enfermo herborizado o fresco, equipamiento de laboratorio. La guía de TP estará disponible desde el inicio del cursado en el ambiente virtual.

A partir del año 2023 se vienen realizando acciones de internacionalización de la currícula de grado a través de un proyecto con la UFES (Proyecto aprobado por Incubadora de Acciones en Internacionalización y del Acuerdo de Cooperación entre UFES y UNL). Como equipo de cátedra aportamos herramientas para la formación de un graduado con un perfil internacional, dado que la misma incluye temas relacionados con perspectivas globales y/o interculturales por ejemplo, incorporación de estudios de casos nacionales e internacionales, ejemplos de otros contextos, etc. En el dictado se aborda cómo el conocimiento puede construirse de manera diferente en las diversas culturas, territorios y/o contextos.

La asignatura recurre a bases de datos y fuentes de información internacionales (por ejemplo, revistas científicas internacionales), incluyendo contenido de fuentes locales e internacionales en el dictado y además compara y contrasta los resultados de

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1198922-24

investigaciones internacionales. En la misma el estudiante puede revisar la terminología específica del área en diferentes contextos lingüísticos y culturales.

Se examina cómo son de similares y diferentes las prácticas profesionales en otros contextos culturales y nacionales. Se observa estudios de casos con la resolución de conflictos entre culturas, países, economías, etc.

## **h) Exigencias para obtener la regularidad, promoción parcial o total, incluyendo criterios de calificación y porcentaje de aprobación.**

### **h.1 Requisitos para regularizar:**

Para regularizar la asignatura. Los alumnos deben:

a) Asistencia al 80% de los trabajos prácticos completos (explicación y ejecución de TP). La asistencia se valida con la entrega del informe que se realiza de forma grupal en el transcurso de su desarrollo en clases.

b) Aprobar el TP N°9 INTEGRADOR con el 60 por ciento (60%). El mismo consiste en un integrador de los contenidos vistos previamente a los fines de evaluar el proceso y la habilidad de relacionar contenidos teóricos y aplicar en un pato-sistema determinado. Los alumnos presentan dicho trabajo en grupo, contando con soporte y ayuda de un recurso digital y todo el material escrito producto de su búsqueda para cumplir las consignas.

c) Aprobar el primer examen parcial con el 60 por ciento de las respuestas correctas.

### **h.2 Requisitos para promocionar:**

Para promocionar la asignatura.

a) Asistencia al 80% de las clases teóricas

b) Asistencia al 80% de los trabajos prácticos completos (explicación y ejecución de TP).

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1198922-24

c) Aprobar el TP N°9 INTEGRADOR con el 60 por ciento. El mismo consiste en un integrador de los contenidos vistos previamente a los fines de evaluar el proceso y la habilidad de relacionar contenidos teóricos y aplicar en un pato-sistema determinado. Los alumnos presentan dicho trabajo en grupo con soporte y ayuda de un recurso digital y todo el material escrito producto de su búsqueda para cumplir las consignas.

d) Aprobar 2 exámenes parciales con el 60 por ciento de las respuestas correctas. Solo se recupera parcial de regularidad (Parcial 1)

Recuperatorios: en caso de no cumplir con el 80 % de asistencia a los TP, se puede recuperar hasta 1 (UN) trabajo práctico (del N°1 al N°8). El mismo consiste en la realización práctica y entrega del informe correspondiente para alcanzar el % de asistencia solicitado y obtener la regularidad.

Recuperatorio del único parcial para la regularidad. Parcial 1

### **Características del Parcial para la regularidad**

Con la finalidad de controlar la marcha del proceso de enseñanza-aprendizaje, evaluar los objetivos sobre destrezas, y a los fines de otorgar la regularidad en la materia, se tomará una evaluación parcial, cuyos contenidos a evaluar corresponderán a los trabajos prácticos y contenido teórico dictados hasta una semana previa a la realización del parcial. Estos contenidos serán expuestos en el ambiente virtual.

### **Características de los Parciales para la promoción**

Con la finalidad de controlar la marcha del proceso de enseñanza-aprendizaje, evaluar los objetivos sobre destrezas, y a los fines de otorgar la promoción total en la materia, se tomarán dos evaluaciones parciales, cuyos contenidos a evaluar corresponderán a los trabajos prácticos y contenido teórico dictados hasta una semana previa a la realización del parcial. Estos contenidos serán expuestos en el ambiente virtual.

### **i) Modalidad de los exámenes finales para alumnos regulares, libres y oyentes, incluyendo programa de examen si correspondiera**

(Agregar porcentajes de aprobación para cada modalidad)

Universidad Nacional del Litoral  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Kreder 2805  
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina  
Tel.: (03496) 426400  
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1198922-24

**Examen final para los alumnos regulares:** el examen se realiza de forma oral, previamente el alumno extrae 2 bolillas del programa de exámenes (total 10 bolillas) donde cada una contiene parte general y parte aplicada. De las 2 bolillas elige una y sobre la misma realiza la capilla para luego pasar al examen oral. El mismo se aprueba con una nota de 6.

**\*IMPORTANTE:** Las enfermedades que están resaltadas en negrita en el programa analítico, son las que, en el examen final se evaluará además de la etiología, sintomatología y patometría, aspectos de la patogénesis y manejo.

**Examen final para los alumnos libres:** Para estos alumnos, el examen constará de dos partes, ambas eliminatorias, pero con las prerrogativas sobre aprobación de prácticos que establece el Régimen de Enseñanza. La primera es sobre el programa de trabajos prácticos y consiste en la realización de un examen escrito, que será realizado mediante el ambiente virtual o escrito, con desarrollo de preguntas específicas relacionadas a la actividad de laboratorio y/o práctica. Superando esta etapa pasan a la segunda, sobre el programa analítico.