



Resolución de Decanato 1113 / 2024 - NAT -UNSa

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
31/10/2024

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante las cuales el Ing. Bruno Gustavo, Murillo, eleva matriz curricular perteneciente a la asignatura Fitopatología, correspondiente al Plan de Estudio 2013 de la carrera Ingeniería Agronómica que se dicta en esta Unidad Académica, y

CONSIDERANDO:

Que el marco normativo de la presente, es la resolución CDNAT-2023-0494, emitida en fecha veintiocho de septiembre de dos mil veintitrés, mediante la que se aprueba el Reglamento para la elaboración de matriz curricular y planificación anual de cátedra de esta facultad.

Que la Escuela de Agronomía a fs. 31 eleva Planilla de Control mediante el cual aconseja aprobar la matriz curricular.

Que a fs. 32, las Comisiones de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Naturales emiten dictamen aprobando la matriz curricular y los contenidos programáticos que obran de fs. 16 a 29.

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva.

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias:

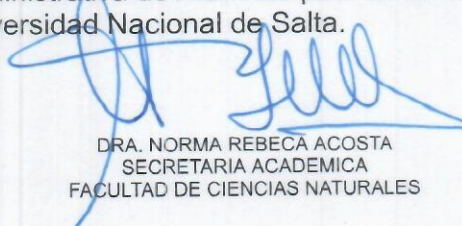
EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

R E S U E L V E :

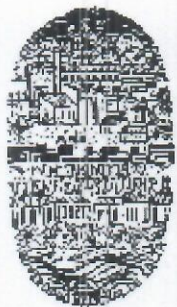
ARTÍCULO 1º.- APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2024 la Matriz Curricular y contenidos programáticos, de la asignatura Fitopatología – carrera: Ingeniería Agronómica - plan 2013, que se dicta en esta Unidad Académica, elevados por el docente Ing. Bruno Gustavo, Murillo , que como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- DEJAR INDICADO que, si se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2023-0494.

ARTÍCULO 3º.- HACER saber a quien corresponda, CUECNa, Escuela de Agronomía, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra y para la Dirección de Alumnos, siga a la Dirección Administrativa de Alumnos para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.


DRA. NORMA REBECA ACOSTA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


DR. JULIO RUBEN NASSER
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



Resolución de Decanato 1113 / 2024 - NAT -UNSa

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
31/10/2024

MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR		
Nombre: FITOPATOLOGÍA		
Carrera: INGENIERÍA AGRONÓMICA	Plan de estudios: 2013	
Tipo: Obligatoria	Número estimado de estudiantes: 150	
Régimen: Anual	1º Cuatrimestre : X	2º Cuatrimestre
CARGA HORARIA: Total: 70 horas	Semanal: 5 horas	
CARGA HORARIA SEMANAL TOTAL ESTIMADA PARA EL ESTUDIANTE: 5 hs		
Aprobación por:	Examen Final X	Promoción.....X.....

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular: BRUNO GUSTAVO MURILLO			
Docentes			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
Murillo, Bruno Gustavo	Ing. Agrónomo	Profesor Adjunto	Exclusiva
Riva, Luis Alejandro	Ing. Agrónomo	Jefe de Trabajos Prácticos	Exclusiva
Auxiliares no graduados			
Nº de cargos rentados: -		Nº de cargos ad honorem: 5	

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR
PRESENTACION Los contenidos del programa propuesto para Fitopatología, proponen ir desde los conocimientos relacionados las manifestaciones de la enfermedad y las alteraciones que



Resolución de Decanato 1113 / 2024 - NAT -UNSa

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
31/10/2024

producen los patógenos en sus hospedantes, las diferentes formas que tiene los vegetales de defenderse de los ataques de los fitopatógenos, las diversas armas químicas que éstos poseen para romper esas defensas; el estudio de los patógenos y sus ciclos vitales, las condiciones ambientales que favorecen la aparición de las distintas dolencias. Con esta asignatura se trata de favorecer la adquisición de conocimientos necesarios para abordar el Manejo Integrado de Plagas y su aplicación posterior en las culturas (Horticultura, Fruticultura, Silvicultura, entre otras), contribuyendo a una sólida formación profesional.

OBJETIVOS

Conocer los principios básicos del estudio de las enfermedades de los cultivos y de sus productos.

Interpretar el proceso de la enfermedad.

Adquirir habilidades para realizar el diagnóstico correcto de las enfermedades.

Adquirir los fundamentos sobre la generación del conocimiento científico que les permita generalizar a situaciones nuevas, generando respuestas creativas y eficientes a nuevos desafíos planteados por el avance de la problemática fitopatológica.

Asumir una actitud científica frente a problemas específicos del área fitopatológica.

Facilitar el desarrollo de herramientas conceptuales y destrezas que le permitan analizar e interpretar las situaciones problemáticas.

Comprender la relación entre el contexto social y el desarrollo de las ciencias y la tecnología, lo que le permitiría interpretar y transformar la realidad regional en la que desarrollará su tarea profesional para una mejor calidad de vida.



Resolución de Decanato 1113 / 2024 - NAT -UNSa

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
31/10/2024

Aportes al Perfil Profesional por parte del presente dispositivo curricular

Teniendo en cuenta los conocimientos:

Que "...posea, tanto un nivel académico de excelencia como una sólida formación profesional, con énfasis en la problemática regional..."

* Teniendo en cuenta las actitudes:

Que "...esté consustanciado con el medio social que aportó para su formación..."

* Teniendo en cuenta las habilidades:

Que "...esté capacitado para analizar y resolver criteriosamente situaciones nuevas dentro del marco social, económico y ecológico donde actúe..."

sea "...capaz de generalizar, a los fines de resolver situaciones problemáticas..."

y "...tenga habilidad para manipular racionalmente instrumental, maquinaria y equipo..."

* Teniendo en cuenta las competencias:

Debe "...ser capaz de transferir tecnologías adaptativas y/o alternativas del sistema de producción..."

ANEXO I

PROGRAMA

Contenidos mínimos según Plan de Estudios

Enfermedades de las plantas, impacto en la producción agropecuaria y forestal.

Enfermedades parasitarias y no parasitarias. Morfología, etiología y taxonomía de los patógenos vegetales. Sintomatología. Diagnóstico. Patogenia. Epidemiología. Mecanismos de defensa de los vegetales. Armas químicas de los patógenos. Principales enfermedades de cultivos de importancia agrícola, forestal y de pos-cosecha.

PROGRAMA ANALÍTICO CON OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR UNIDAD

El programa analítico y los objetivos particulares de cada unidad se indican a continuación y se desarrollan en acuerdo con los contenidos mínimos fijados por la Res.CS -2013-213:



Resolución de Decanato 1113 / 2024 - NAT -UNSa

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
31/10/2024

Tema I.- Introducción a la Fitopatología

Objetivos:

Tomar conciencia de la importancia social y económica que tienen las enfermedades de las plantas a lo largo de la historia de la humanidad.

Conocer el rol del ingeniero agrónomo y las competencias del título vinculadas con la Fitopatología.

Contenidos

Evolución del conocimiento en la ciencia fitopatológica. Importancia de las enfermedades de las plantas: impacto social y económico. Epifitias de significación mundial y nacional. Tipos de pérdidas. El Ingeniero Agrónomo y la práctica fitopatológica.

Tema II.- La naturaleza de la enfermedad

Objetivos:

Identificar las manifestaciones de la enfermedad y diferenciar cada una de ellas.

Adquirir habilidades para realizar el diagnóstico correcto de las enfermedades.

Contenidos

Enfermedad: Concepto y definiciones. Síntoma y signo. Diferentes criterios para clasificar las enfermedades (Según: etiología, sintomatología, localización, momento de aparición, severidad y desarrollo, tiempo de incubación, hospedante, función alterada). Diagnóstico.

Tema III – Los agentes causales de las enfermedades

Objetivos:

Adquirir conocimientos básicos sobre microorganismos procarióticos, eucarióticos y virus en sus aspectos morfológicos, estructurales, funcionales y taxonómicos.

Conocer las enfermedades fisiogénicas.

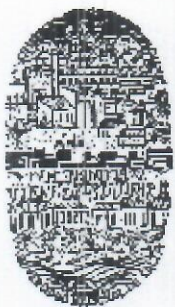
Contenidos

1.- Agentes bióticos

-Virus. Caracteres generales. Estructura y composición. Proceso infeccioso del virus en la planta. Síntesis viral. Transmisión. Nomenclatura. Clasificación taxonómica. -Viroides.

Características generales. Principales enfermedades producidas por estos patógenos.

-Bacterias. Características de las bacterias fitopatógenas. Morfología. Nomenclatura. Clasificación taxonómica. Espiroplasmas y fitoplasmas. Propiedades. Principales enfermedades producidas por estos patógenos.



Resolución de Decanato 1113 / 2024 - NAT -UNSa

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
31/10/2024

-Hongos y organismos semejantes a hongos. Características generales. Morfología y reproducción. Nomenclatura. Clasificación taxonómica.

-Otros agentes

2.- Agentes abióticos

Condiciones meteorológicas y edáficas, prácticas agrícolas, contaminación ambiental, productos del metabolismo vegetal.

Tema IV.- El desarrollo de la enfermedad

Objetivos:

Elucidar el proceso de la patogénesis y los ciclos de las relaciones hospedante –patógeno.

Establecer la importancia del conocimiento de la relación hospedante – patógeno para aplicarla en el manejo de las enfermedades.

Contenidos

Ciclo de la relación hospedante – patógeno. Sobrevivencia del inóculo: diferentes estrategias.

Diseminación: modalidad de liberación, dispersión y deposición de los

propágulos. Fenómeno de prepenetración. Infección: establecimiento de relaciones parasíticas estables. Colonización: modalidades según la naturaleza del patógeno.

Ciclos primario y secundario en el contexto evolutivo de los patosistemas. Ambiente y enfermedad.

Tema V.- El accionar de los patógenos sobre el hospedante.

Objetivo:

Interpretar la fisiología del parasitismo.

Comprender las alteraciones producidas por los patógenos en las plantas.

Contenidos

Los microorganismos fitopatógenos y la acción de enzimas, toxinas selectivas y no selectivas, hormonas y polisacáridos sobre el hospedante. Supresores de respuestas defensivas.

Alteraciones fisiológicas producidas por los fitopatógenos en la respiración, la fotosíntesis, la transpiración, la translocación de agua y de nutrientes. Cambios en la actividad de enzimas, en el metabolismo hormonal y en la síntesis de ácidos nucleicos.

Tema VI.- Los mecanismos defensivos de las plantas

Objetivo:

Comprender los mecanismos de defensa de los vegetales frente al accionar de los patógenos.



Resolución de Decanato **1113 / 2024 - NAT -UNSa**

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
31/10/2024

Contenidos

Defensa estructural y química preexistente. Defensa inducida estructural celular e histológica. Defensa bioquímica inducida: la respuesta hipersensible, radicales con oxígeno activo, fitoalexinas, proteínas relacionadas con la patogénesis, compuestos fenólicos simples y complejos. Detoxificación de toxinas patogénicas. Resistencia adquirida local y sistémica.

Tema VII.- Epidemiología

Objetivos:

Dominar los principios epidemiológicos.

Valorar la aplicación práctica de los diferentes modelos de pronósticos de enfermedades

Aplicar métodos específicos para estimar el daño y las pérdidas que producen las enfermedades

Contenidos

Concepto. Factores que afectan el desarrollo de las epidemias. Modelos. Estimación de la enfermedad: incidencia y severidad. Métodos. Sistemas predictivos: características, ejemplos.

Tema VIII.- El manejo de las enfermedades

Objetivos:

Conocer los principios generales de lucha contra las enfermedades.

Proveer elementos que sirvan de base para elaborar un programa de manejo de enfermedades

Contenidos

Principios generales: evasión, exclusión, erradicación, protección, regulación, inmunización, terapia y su relación con las estrategias de manejo de las enfermedades. Manejo integrado.

Importancia de las prácticas culturales. El control biológico: uso y perspectivas

Tema IX.- Estudio de enfermedades tipo

Objetivos:

Conocer los grupos de patógenos que provocan alteraciones fisiológicas similares en sus hospedantes.

Comprender que sobre estos patógenos pueden aplicarse medidas similares de manejo de la enfermedad.

Contenidos



Resolución de Decanato 1113 / 2024 - NAT -UNSa

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
31/10/2024

Para el desarrollo de este tema se seleccionarán enfermedades de importancia en la región y/o en el país. Se agruparán de acuerdo al siguiente criterio: Grupo I: Podredumbre de los órganos de reserva; Grupo II: Damping-off; Grupo III: Podredumbres de raíces y cuello; Grupo IV: Enfermedades vasculares; Grupo V: Enfermedades a) Oídios, b) Mildius, c) Royas; Grupo VI: Enfermedades a) Carbones, b) Agallas, c) Virosis. Enfermedades de las semillas.

Tema X.- Principales enfermedades de los cultivos de importancia agrícola, forestales y de poscosecha.

Objetivos:

Conocer las principales enfermedades de los cultivos más importantes de la región.

Aplicar los conocimientos adquiridos para establecer las medidas de manejo más adecuadas para cada dolencia en particular.

Contenidos

Principales enfermedades presentes en cultivos extensivos (soja, poroto, cítricos, caña de azúcar, forestales) y en cultivos intensivos (tabaco, tomate pimiento, otras hortalizas, aromáticas). Enfermedades poscosecha.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS/LABORATORIOS/SEMINARIOS/TALLERES CON OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Trabajo Práctico N° 1: Enfermedad de las plantas y sus manifestaciones

Objetivo:

Comprender, relacionar y aplicar los contenidos del Tema II de Programa de la asignatura como primer paso del diagnóstico fitopatológico

Trabajo Práctico N° 2: Morfología de hongos

Objetivos:

Aprender las técnicas de realización de los preparados microscópicos.

Diferenciar e identificar microscópicamente:

- 1.- Elementos vegetativos de nutrición, sostén y resistencia.
- 2.-Fructificaciones de origen sexual y de origen asexual.

Trabajo Práctico N° 3: Técnicas Fitopatológicas

Objetivos:

Dominar los principios empleados para el estudio de las causas de las enfermedades



Resolución de Decanato 1113 / 2024 - NAT -UNSa

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
31/10/2024

de origen fúngico y bacteriano.

Adquirir destreza en la ejecución de las técnicas básicas de laboratorio.

Identificar los géneros más importantes de hongos y bacterias fitopatógenas.

Adquirir destreza en el manejo de claves.

Trabajo Práctico N° 4: Identificación de las virosis

Objetivos:

Dominar los principios básicos empleados para el estudio de las causas de las enfermedades de origen virósico.

Adquirir destreza en la ejecución de las técnicas de laboratorio utilizadas en virología.

Identificar los virus más importantes para la zona a través de:

Las propiedades del jugo infectivo viral.

La transmisión por insectos.

Reconocer los beneficios y dificultades de la aplicación de técnicas serológicas.

Trabajo Práctico N° 5: Fitopatometría

Objetivos:

Conocer los métodos básicos que se utiliza en la medición de las enfermedades

Profundizar el conocimiento de las enfermedades desde el punto de vista cuantitativo.

Valorar la utilidad de la estimación de la enfermedad.

Trabajo Práctico N° 6: Importancia de las heridas en la penetración de patógenos.

Objetivos:

Comprobar que ciertos hongos como los del género *Penicillium* requieren heridas para penetrar y establecerse en el hospedante.

Corroborar la importancia de la presencia de heridas en la penetración, infección y establecimiento de ciertos hongos

Trabajo Práctico N° 7: Patología de semillas

Objetivo:

Comprobar la importancia de las semillas como elementos de dispersión de agentes patógenos.

Conocer diferentes métodos utilizados para efectuar análisis sanitarios en semillas.

Adquirir destreza en la ejecución de técnicas empleadas comúnmente en laboratorio



Resolución de Decanato 1113 / 2024 - NAT -UNSa

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
31/10/2024

Trabajo Práctico N° 8.- El manejo de las enfermedades

Objetivos:

Conocer los principios generales de lucha contra las enfermedades.

Proveer elementos que sirvan de base para elaborar un programa de manejo de enfermedades

Contenidos

Principios generales: evasión, exclusión, erradicación, protección, regulación, inmunización, terapia y su relación con las estrategias de manejo de las enfermedades. Manejo integrado.

Importancia de las prácticas culturales. El control biológico: uso y perspectivas

Trabajo Práctico N° 9: Enfermedades patogénicas en poscosecha

Objetivos:

Determinar las condiciones predisponentes de las enfermedades en poscosecha

Comprobar la etiología fúngica o bacteriana de las mismas.

Establecer principios básicos de manejo de estas dolencias.

ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES

(Marcar con X las utilizadas) Se recuerda la plena vigencia de la resolución CS N° 067/19 y Ac.PI. N° 1104/20

Clases expositivas	X	Trabajo individual	X
Prácticas de Laboratorio	X	Trabajo grupal	X
Práctica de Campo		Exposición oral de estudiantes	X
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, entre otros)	X	Diseño y ejecución de proyectos	
Prácticas en aula de informática		Seminarios	X
Aula Taller		Monografías	
Visitas guiadas		Debates	
Prácticas en instituciones		Conferencias	
OTRAS (Especificar):			



Resolución de Decanato 1113 / 2024 - NAT -UNSa

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
31/10/2024

ENSEÑANZA y APRENDIZAJE en VIRTUALIDAD:

Fitopatología utilizará el aula virtual perteneciente a la plataforma oficial de la Facultad de Ciencias Naturales (LMS-Moodle). Como segundo soporte se utilizará la plataforma Classroom. Ambas permitirán desarrollar contenidos básicos y específicos como así también su evaluación. Con esto se promueve una pedagogía constructivista siendo complementaria al aprendizaje presencial.

La plataforma tendrá a disposición los temas enfermedades y sus manifestaciones; Agentes causales: hongos; taxonomía de hongos; epidemiología.

Las actividades propuestas para este espacio serán: consultas; foros de discusión entre estudiantes con moderación de los docentes; material de lectura desarrollados por los docentes de la cátedra; bibliografía recomendada para cada unidad del programa; etc.

Los docentes de la cátedra serán los supervisores online con una participación activa en el registro de cada una de las actividades para posterior evaluación y retroalimentación con los alumnos.

El porcentaje de horas propuestas para estas actividades no serán superior al 10% del total de horas asignadas para el espacio curricular.

Todos los contenidos propuestos estarán disponibles tanto para los estudiantes que cursan como para los que deseen rendir la asignatura, es decir siempre permanecerán visibles y actualizados.

PROCESOS DE EVALUACIÓN

De la enseñanza

1. a) Observación de clases

- Encuesta a alumnos sobre las metodologías y estrategias de evaluación realizada por la cátedra al desarrollar el curso.
- Supervisión y observación de las clases prácticas dictadas por los docentes de la cátedra.
- Revisión periódica de los contenidos a dictar.



Resolución de Decanato 1113 / 2024 - NAT -UNSa

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
31/10/2024

- Realización periódica de seminarios internos a fin de aunar criterios para el dictado de las clases teórico-prácticas y prácticas.
- Talleres de reflexión grupal acerca de contenidos que se puedan mejorar, agregar, modificar y/o eliminar, y forma de encarar positivamente dichos cambios.
- Revisión del material a emplear en las clases teórico-prácticas y prácticas.
- Revisión de las evaluaciones temáticas y las claves de corrección.
- Dictado de clases de apoyo destinados a los alumnos sobre temas que necesitan reforzar.

1. b) Las encuestas realizadas por esta facultad

Del aprendizaje

Evaluación oral durante el desarrollo de los trabajos prácticos.

*Evaluaciones escritas cortas al terminar cada trabajo práctico. Comentar los resultados favoreciendo la autorregulación y ser punto de partida para la clase siguiente.

*Realización de tres pruebas parciales en las que se tengan en cuenta los temas abordados hasta ese momento.

*Debate y explicación de los resultados obtenidos lo que permitirá brindar pistas acerca de los conocimientos a profundizar.

*Valoración de todos los productos individuales o grupales de los alumnos.

COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE EVALUACIÓN:

De la enseñanza:

El seguimiento de la asistencia y de los resultados de las evaluaciones durante el cursado estarán disponible online (drive) para el acceso de los docentes, permitiendo adecuar las actividades pedagógicas de la cátedra a las distintas necesidades de los alumnos.

Del aprendizaje:

Una vez sorteada las instancias evaluativas propuestas según reglamento de cátedra y cronograma anual, los estudiantes serán informados vía aula virtual y transparente de los



Resolución de Decanato **1113 / 2024 - NAT -UNSa**

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
31/10/2024

resultados obtenidos. Además, podrán tener una devolución individual en los horarios de consulta establecidos para que el estudiante complete el aprendizaje de los temas.

ANEXO II

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

Agrios, G. 2005. Plant Pathology. 5 ed. San Diego, Academic Press. 922 p.

Almeida, A.M.R. 1995. Noções de serologia aplicadas à fitovirologia. Londrina, EMBRAPA – CNPSo. 105 p.

Amorim, L.; Rezende, J. A. M.; BergaminFilho, A.; Camargo, L. E. A. 2016. Manual de Fitopatología. Doenças das plantas cultivadas. Volume 2, 5° edición. Editor Agronómica Cers Ltda. Ouro Fino. 772p.

Bennett,W.F. 1993. Nutrient Deficiencies & Toxicities in Crops. St. Paul, MN, APS Press. 202 p.

Bergamin Filho, A.; Kimati, H. e Amorim L. 1995. Manual de Fitopatología. Vol.I: Princípios e Conceitos. 3 ed. Sao Paulo, Editora Agronómica Ceres Ltda. 919 p.

Bergamin Filho, A. e Amorim L. 1996. Doenças de Plantas Tropicais: Epidemiologia e Controle Economico. Sao Paulo, Editora Agronómica Ceres Ltda.299 p

French, E.R. Y Hebert,T.T. 1980. Métodos de investigación fitopatológica. San José, Costa Rica, IICA. 289

Gilchrist-Saavedra, L . 1995.Guía práctica para la identificación de algunas enfermedades de trigo y cebada. México, CIMMYT

Goto, M. 1992. Fundamentals of Bacterials Plant Pathology. San Diego, Academic Press. 342p.



Resolución de Decanato 1113 / 2024 - NAT -UNSa

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
31/10/2024

Gasparotto, L.; Rezende Pereira, J. C.; Hanada, R. E.; Cares, J. E.; Abreu de Araújo, J. C.; Da Silva Angelo, P. C. 2016. Glossário de Fitopatologia. 3° edición. Brasília, DF. Embrapa. 490p.

Hadidi, A. et all. 1998. Plant virus disease control. St. Paul, APS PRESS. 684 p.

Kluge, R.A. 2002. Fisiología e manejo pos-colheita de frutas de clima temperado. Campinas, SP. Editora Rural. 214 p.

Primavesi, A. 2016. Manejo ecológico de pragas e doenças. Técnicas alternativas para a produção agropecuária e defesa do meio ambiente. 2° Edição revisada. Expressão popular. São Paulo. 143p.

Reis, E.M., Barreto, D. y M. Carmona. 1999. Patología de semillas en cereales de invierno. Buenos Aires, Ed. Reis, Barreto y Carmona.

Ribeiro do Vale, F.X. e Zambolim L. 1997. Controle de Doenças de plantas: grandes culturas. Vol. I e Vol II. Viçosa, MG. UFV- Ministério da Agricultura e do Abastecimento. 1132 p.

Romeiro, R. da S. 1995. Bacterias fitopatogenicas. Viçosa. UFV, Imprensa Universitaria. 283 p.

Shuetleff, M.C. and Averre, Ch. W. 1999. The plant disease clinic and field diagnosis of abiotic diseases. St. Paul, APS PRESS. 245p.

Warham, E.J. S/F. Ensayos para la semilla de maíz y trigo. Manual de laboratorio. Méjico, CIMMYT. 84p.

Zambolim, L.; de Jesus Júnior, W. C.; Lapiroini Pereira, O. 2012. O essencial da Fitopatologia. Agentes causais. Volumen 2. UFV, DFP. Vicoso, Minas Gerais. 418p.

Zambolim, L.; de Jesus Júnior, W. C.; de Ávila Rodrigues, F. 2014. O essencial da Fitopatologia. Epidemiologia de doenças de plantas. . UFV, DFP. Vicoso, Minas Gerais. 471p.

La bibliografía se completa con publicaciones periódicas: Fitopatología, Fitopatologia Brasileira, Revisão Anual de Patologia de Plantas, Plant Disease, Annual Review of Phytopathology



Resolución de Decanato 1113 / 2024 - NAT -UNSa

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
31/10/2024

BIBLIOGRAFÍA PARA ALUMNOS

1).-Desarrollo de las unidades de las unidades I a IX

Agrios, G. 2005. Fitopatología. 2 ed.* México, Editorial Limusa. 922 p.

Curtis, H; Barnes,N.; Schnek, A. y Flores, G. 2000. Biología. 6º ed. España, Editorial Médica Panamericana. 1491p.

De Bauer, M. L. 1987. Fitopatología. México, Editorial Limusa. 384p.

Fernandez Valiela, M.V. 1969. Introducción a la fitopatología. Vol.I: Virus. 3 ed. Buenos Aires, Colección Científica, INTA. 1011 p.

-----1975. Introducción a la Fitopatología. Vol.II: Bacteria, Fisiogénicas, Fungicidas, Nematodos. 3 ed. Buenos Aires, Colección Científica, INTA. 821 p.

-----1978. Introducción a la Fitopatología. Vol. III: Hongos. 3 ed. Buenos Aires, Colección Científica, INTA. 779 p.

-----1979. Introducción a la Fitopatología. Vol.IV: Hongos y Mycoplasmas. 3 ed. Buenos Aires, Colección Científica, INTA. 613 p.

Font Quer, P. 1993. Diccionario de Botánica. 2Tomos. Barcelona, Editorial Labor.

Jauch, C. 1985. Patología Vegetal. 3ª ed. Buenos Aires, "El Ateneo". 320 p.

Sarasola, A y M. Rocca de Sarasola. 1975. Fitopatología. 4 Tomos. Curso Moderno. Buenos Aires, Editorial Hemisferio Sur.

2).-Para el desarrollo de las unidades y los trabajos prácticos

Blancard, D. 1992. Enfermedades del tomate. Madrid, Ediciones Mundi-Prensa. 212 p

Blancard, D. Lecoq, H. y Pitrat, M. 1991. Enfermedades de las cucurbitáceas. Madrid, Ediciones Mundi-Prensa. 301 p.



Resolución de Decanato 1113 / 2024 - NAT -UNSa

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
31/10/2024

Calderoni, A.V. 1978. Enfermedades de la papa y su control. Buenos Aires, Editorial Hemisferio Sur. 143 p.

Canteri, M.C., Pria, M. e da Silva, O. 1999. Principais doenças fungicas do feijoeiro. Ponta Grossa.Paran, UEPG. 178 p.

Chase, A.R. 1997. Compendium of ornamental foliage plant diseases. St. Paul, APS PRESS. 92 p.

Daughtry, ML, Wick, R.L. y Peterson, J.L. 2001. Plagas y enfermedades de las plantas en macetas con flores. Madrid, Mundi-Prensa. 90 p.

Hansen, E.M. and Lewis, K.J. 1997. Compendium of conifer diseases. St. Paul, APS PRESS. 101 p.

Hall, R. 1994. Compendium of bean diseases. St. Paul, APS PRESS. 73 p
Hartman,G.L et all. 1999. Compendium of soybean diseases. St. Paul, APS PRESS.100 p.

Jones, A.L. and Aldwinckle, H.S. 1990. Compendium of apple and pear diseases. St. Paul, APS PRESS.100 p.

Jones, J.B. et all. 1991 . Compendium of tomato diseases. St. Paul, APS PRESS. 73p.

Lindquist, J.C. 1982. Royas de la República Argentina y zonas limítrofes. Buenos Aires, INTA.

Lucas, G.B. 1975. Diseases of tobacco. Raleigh, NC, Biological Consulting Associates. 621 p.

Lopez,C.A. e Quezado Soares, A.M. 1997. Doenças bacterianas das hortaliças. EMBRAPA. 70 p.

Maas, J.L. 1992. Compendium of strawberry diseases. St. Paul, APS PRESS.138

Pearson, R.C. and Goheen, A.C. 1990. Compendium of grape diseases. St. Paul, APS PRESS. 93 p.

Pletz, R.C. 1994. Compendium of tropical fruits diseases. St. Paul, APS PRESS. 88 p.



Resolución de Decanato 1113 / 2024 - NAT -UNSa

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología,
carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
31/10/2024

Ogawa, J. et all. 1995. Compendium of stone fruits diseases. St. Paul, APS PRESS. 98 p.

Sartorato, A. e Rava, C.A. 1994. Principais doenças do feijoeiro comum e seu controle.
Goiania, EMBRAPA-CNPAF. 300 p.

Schwartz, H.F. and Mohan, S.K. 1995. Compendium of onion and garlic diseases. St. Paul,
APS PRESS. 54 p.

Stuteville, D.L. and Erwin, D.C. 1990. Compendium of alfalfa diseases. St. Paul, APS PRESS.
84 p.

Shew, H.D. and Lucas, G.B. 1991. Compendium of tobacco diseases. St. Paul, APS PRESS.
68 p.

Sinclair, J.B. and Shurtleff, M.C. 1980. Compendium of soybean diseases. St. Paul, APS
PRESS. 69 p.

Watkins, G.M. 1981. Compendium of cotton diseases. St. Paul, APS PRESS. 87p.

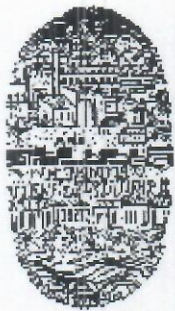
White, D.G. 1999. Compendium of corn diseases. St. Paul, APS PRESS. 78p.

Whiteside, J.O., Garnsey, S.M. and Timmer, L.W. 1989. Compendium of citrus disease. St.
Paul, APS PRESS. 80 p.

Wright, E.R. y Rivera, M.C. 2000. Guía para el reconocimiento de enfermedades de las
plantas. Buenos Aires, Editorial Produciendo. 55 p.

Yorinori, J.T. 1996 Cancro da haste da soja: epidemiologia e controle. Londrina, Embrapa –
Soja. 75 p.

Zitter, T.A., Hopkins, D.L. and Thomas, C.E. 1996. Compendium of cucurbit diseases. St. Paul,
APS PRESS. 87 p.



Resolución de Decanato **1113 / 2024 - NAT -UNSa**

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
31/10/2024

ANEXO III

REGLAMENTO DE LA CÁTEDRA

Se confeccionó tomando en consideración la resolución Res CDNAT 611/2013.

I.- MODALIDAD DE DICTADO

Según el tema a abordar, el dictado de la asignatura constará de alguna de las modalidades siguientes:

1.- Clases Teóricas

Consistirá en clases expositivas donde se desarrollarán los temas del programa analítico de la asignatura. Tendrá una duración de 2 horas/ semana.

La asistencia de los alumnos será de carácter optativo.

2.- Clases Teórico-prácticos

Consistirá en una introducción teórica relacionada con las actividades a desarrollar por el alumno y que estarán plasmadas en una guía de actividades. Tendrá una duración de 3 horas/semana. El trabajo a desarrollar por los alumnos podrá ser grupal o individual.

La asistencia de los alumnos será de carácter obligatorio.

3.- Clases de Trabajos prácticos

Las actividades se desarrollarán en laboratorio o gabinete. Su duración será de 3 horas/semana. Algunos trabajos prácticos se extenderán más allá de una clase. Serán no recuperables, excepto aquellos que por su contenido puedan ser recuperados; con anterioridad se informará a los alumnos las características de cada uno de ellos.

Previo al trabajo práctico los alumnos contarán con una Guía de Actividades con una breve introducción teórica. Será requisito indispensable dominar los conceptos básicos de acuerdo con la bibliografía indicada en cada Guía.

La asistencia de los alumnos será de carácter obligatorio, y se tomará al inicio de cada clase, considerándose ausente al alumno que no esté al momento de nombrarlo.



Resolución de Decanato 1113 / 2024 - NAT -UNSa

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
31/10/2024

4.- Seminario

Se realizará al finalizar el dictado de los trabajos prácticos y será de carácter grupal. Su objetivo será integrar los temas desarrollados en las clases teóricas y prácticas.

La asistencia de los alumnos será de carácter obligatorio ya que es requisito para regularizar la asignatura.

II- EVALUACIÓN

1.- De los trabajos prácticos

Al finalizar la clase práctica se discutirán las dudas sobre los conceptos desarrollados, posteriormente el alumno responderá un cuestionario escrito no recuperable para determinar grado de dominio de los conceptos básicos. El puntaje mínimo de aprobación será de 60/100 puntos. El alumno que no alcance el puntaje mínimo de aprobación de cada TP será considerado desaprobado (ausente).

2.- De los exámenes parciales

Durante el desarrollo de la asignatura se tomarán 2 (dos) exámenes parciales escritos. Las mencionadas pruebas tendrán carácter individual.

El puntaje mínimo de aprobación será de 60/100 puntos en cada parcial.

De los parciales efectuados, el alumno podrá recuperar solo 1(uno) parcial reprobado o por ausencia. En el caso que ambos parciales fueren reprobados el alumno tomara condición de libre. La recuperación será realizada en la fecha prevista en el cronograma anual de actividades de la Cátedra.

3.- Del seminario

Se evaluará de forma oral e individualmente dentro del grupo. El puntaje mínimo de aprobación será de 60/100 puntos.

4.- La regularización de la asignatura

Se obtendrá mediante la aprobación de las siguientes instancias:

1. a) 80% de los prácticos y teórico – prácticos.



Resolución de Decanato 1113 / 2024 - NAT -UNSa

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología, carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
31/10/2024

2. b) Los dos exámenes parciales.
3. c) El Seminario.

5.- Presentación de un herbario

Previo a rendir la evaluación integradora o el examen final (regular o libre), el alumno deberá confeccionar un herbario compuesto por 15 hospedantes afectados por enfermedades de importancia regional. A través del trabajo en laboratorio y la consulta bibliográfica, deberá determinar la causalidad de las diferentes patologías.

6.- Examen final de los alumnos regulares

Consistirá en una exposición oral sobre temas del programa analítico que deberá aprobar con una nota mínima de 4/10 (cuatro/diez).

7.-Examen final de los alumnos libres

El alumno libre deberá aprobar con una nota mínima de 6/10 (seis/diez) un examen escrito vinculado con el desarrollo de los trabajos prácticos de la asignatura. Cumplida esta instancia, pasará a la exposición oral sobre temas del programa analítico que deberá aprobar con una nota mínima de 4/10 (cuatro/diez).

Previo a la exposición oral el alumno (regular o libre) deberá reconocer correctamente preparados microscópicos de su herbario y otros cedidos por los docentes de la cátedra.

Promoción de la asignatura:

1.- De los trabajos prácticos:

El puntaje mínimo de aprobación será de 80/100 puntos.

2.- De los exámenes parciales:

El puntaje mínimo de aprobación será de 80/100 puntos en cada parcial.

3.- Del seminario:

Se evaluará de forma oral e individualmente dentro del grupo. El puntaje mínimo de aprobación será de 80/100 puntos.



Resolución de Decanato **1113 / 2024 - NAT -UNSa**

Expte: 11.063/2023. Aprueba matriz curricular de la asignatura Fitopatología,
carrera Ingeniería Agronómica - plan 2013

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
31/10/2024

4.- Examen de promoción: Consistirá en una exposición oral integradora sobre temas del programa analítico que deberá aprobar con una nota mínima de 8/10 (ocho/diez).