



C.D. 1915
CUDAP: EXP-UBA 29.107/19

Cdad. Autónoma de Bs. As., 2 de julio de 2019.

VISTO la resolución C.S. 2837/07, C.S. 6180/16 y C.D. 4999/14 y las presentes actuaciones por las que se tramita la propuesta de modificación del programa de la asignatura obligatoria *Fitopatología* correspondiente al plan de estudio 2017 de la carrera de Agronomía y,

CONSIDERANDO:

Que por la resolución C.S. 2837/07 se aprobaron las normas para la gestión y modificación de los planes de estudio de las carreras de esta Universidad, incluyendo en ellas, las características de las asignaturas obligatorias.

Que por resolución C.S. 6180/16 se aprobó la modificación del plan de estudio de la carrera de Agronomía modificándose los contenidos y la carga horaria de la asignatura *Fitopatología*.

Que por resolución C.D. 4999/14 se aprobó el programa de la asignatura *Fitopatología* el cual no se adecua a las actuales características de la asignatura establecidas en el documento curricular del plan vigente.

Que, por lo anterior, es necesario proceder a la modificación del programa de la asignatura adecuándolo a las nuevas características de la asignatura establecidas en el documento curricular.

Que de fs. 2 a 9 el Dr. Marcelo A. CARMONA eleva la propuesta de actualización del programa de la asignatura.

Que a fs. 10, la señora Secretaria Académica, Ing. Agr. Adriana M. RODRÍGUEZ, solicita la intervención de la Junta del Departamento de Producción Vegetal.

Que de fs. 11 a 17 el Dr. CARMONA eleva la propuesta del programa con las aclaraciones correspondientes.

Que a fs. 17 -reverso- la Junta del Departamento de Producción Vegetal aprueba la propuesta realizada por el Dr. CARMONA y la eleva para consideración de la Comisión Curricular de la carrera de Agronomía.

Que a fs. 19 la Comisión Curricular de la carrera de Agronomía, en su reunión del 12 de junio del corriente año, analizó la propuesta recomendando su aprobación y la eleva a consideración de la Comisión de Planificación y Evaluación.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 113° inciso 11) del Estatuto Universitario corresponde al Consejo Directivo "Aprobar los programas de enseñanza proyectados por los profesores".



C.D. 1915
CUDAP: EXP-UBA 29.107/19
//..2

Lo aconsejado por la Comisión de Planificación y Evaluación.

Por ello, y en uso de sus atribuciones,

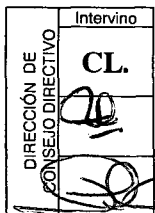
CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar la actualización del programa de la asignatura obligatoria *Fitopatología* para la carrera de Agronomía – plan de estudio 2017 - con una carga horaria de cuarenta y ocho (48) horas – tres (3) créditos-, según el Anexo que forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º.- Dejar establecido que el programa al que se hace referencia en el artículo anterior tiene vigencia desde el ciclo lectivo 2019.

ARTÍCULO 3º.- Dejar sin efecto la resolución C.D. 4999/14.

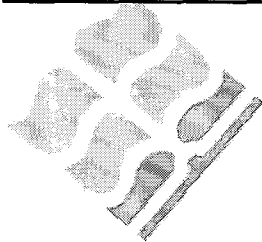
ARTÍCULO 4º.- Regístrese, comuníquese, pase a las Direcciones de Concursos Docentes, de Ingreso, Alumnos y Graduados y de Biblioteca a sus efectos. Cumplido, archívese.



Ing. Agr. Adriana M. RODRÍGUEZ
Secretaría Académica

Ing. Agr. Marcela E. GALLY
Decana

RESOLUCIÓN C.D. 1915





C.D. 1915
CUDAP: EXP-UBA 29.107/19
//..3

ANEXO

1-IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: **Fitopatología**
Carácter de la asignatura: Obligatoria
Cátedra/Departamento: Cátedra de Fitopatología – Departamento de Producción Vegetal
Carrera: **Agronomía**
Año lectivo: **Desde 2019**

2. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

Ubicación de la materia en el plan de estudio: Cuarto año
Duración: Cuatrimestral
Profesor responsable de la asignatura: Carmona Marcelo A.
Equipo docente:
Wright, Eduardo, Gally Marcela; Romero Ana María; Palmucci Hemilce; Zapata Raúl; Rivera Marta; Grijalba Pablo; Babbitt Silvana; Vega Damián, Sautua, Francisco; Ascitutto Karina; Rocío Fernández, Barón Claudio, Von Baczko Oscar y Petrone Estela
Carga horaria para el estudiante: CUARENTA y OCHO (48) horas - TRES (3) créditos
Correlativas requeridas
Producción Vegetal y
Microbiología Agrícola y Ambiental

3. FUNDAMENTACIÓN

Las enfermedades que pueden aparecer en un cultivo o en la conservación del producto almacenado constituyen un importante factor que podría impedir alcanzar su máximo rendimiento cuali y cuantitativo.
Existen diversos agentes causales de enfermedades capaces de producir alteraciones morfo-fisiológicas y disminuir el rendimiento de los cultivos, siendo imprescindible reconocer las enfermedades para instrumentar diversas estrategias de control.
El dominio de los saberes referentes a su ecología y diagnóstico es la herramienta que permitirá su manejo adecuado, por lo que desde la enseñanza de grado se deberán aportar contenidos curriculares que den respuesta a las diferentes problemáticas sanitarias emergentes en los sistemas de producción agrícola. De esta forma la asignatura Fitopatología aporta conocimientos indispensables para un eficiente manejo del sistema productivo.

4. OBJETIVOS

Que el estudiante:

- Reconozca los principales síntomas y signos de enfermedades
- Conozca las interacciones de los agentes patógenos con la planta hospedante y el medio ambiente.
- Identifique los principales problemas fitosanitarios de cultivos extensivos e intensivos de importancia económica.
- Interprete y analice herramientas necesarias para planificar el manejo integrado de enfermedades de los cultivos.

5. CONTENIDOS



C.D. 1915
CUDAP: EXP-UBA 29.107/19
//..4

5.1. Contenidos mínimos:

Introducción. Conceptos de enfermedad, síntoma y signo. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Agentes causales de enfermedades. Hongos y oomycetes, bacterias, virus y viroides. Desarrollo de la enfermedad. Patogénesis Procesos comparado para hongos, bacterias y virus. Diagnóstico de enfermedades. Epidemiología. Patometría. Epidemias monocíclicas y policíclicas y su relación con el manejo integrado. Enfermedades más importantes en cultivos de interés agronómico.

5.2. Contenidos desarrollados

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LA FITOPATOLOGÍA

Evolución histórica. Conceptos de enfermedad, síntoma y signo. Enfermedades infecciosas y no-infecciosas. Factores determinantes de la enfermedad. Impacto social y económico de las enfermedades de las plantas. Conceptos básicos de parasitismo. Criterios de clasificación de enfermedades: en función del agente etiológico, en relación a la planta hospedante, según síntomas, otros. Clasificación de enfermedades.

UNIDAD 2: AGENTES CAUSANTES DE ENFERMEDEDES: HONGOS Y PSEUDOHONGOS

Conceptos básicos de morfología y fisiología de hongos y pseudohongos (oomycetes). Estructuras vegetativas y reproductivas. Taxonomía. Mecanismos de dispersión, penetración y colonización. Supervivencia. Sintomatología. Especialización fisiológica y razas patogénicas.

UNIDAD 3: AGENTES CAUSANTES DE ENFERMEDEDES: BACTERIAS

Conceptos básicos de morfología. Características de las bacterias. Dispersión, penetración y colonización de tejidos. Supervivencia. Sintomatología. Taxonomía. Principales géneros bacterianos. Concepto de patovar.

UNIDAD 4: AGENTES CAUSANTES DE ENFERMEDEDES. VIRUS Y VIROIDES

Conceptos básicos de morfología y estructura de la partícula viral. Taxonomía y nomenclatura. Sintomatología. Infección y translocación de virus en las plantas. Transmisión. Viroides: características. Transmisión.

UNIDAD 5: DESARROLLO DE LA ENFERMEDAD

Patogénesis. Organismos biótrofos y necrótrofos. Rango de hospedantes de patógenos. Desarrollo de la enfermedad. Procesos comparados para hongos, bacterias y virus: inoculación, pre-penetración, penetración, infección, colonización, dispersión del patógeno, supervivencia. Mecanismos de patogénesis. Efecto del ambiente en el desarrollo de la enfermedad.

UNIDAD 6: DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDEDES

Clínica fitopatológica: Fundamentación y metodología. Técnicas para el diagnóstico de enfermedades producidas por hongos, bacterias y virus. Postulados de Koch.

UNIDAD 7: EPIDEMIOLOGÍA

Concepto. Factores determinantes de epidemias. Monitoreo de enfermedades. Patometría: prevalencia, incidencia y severidad. Componentes de una epidemia (inóculo inicial y tasa epidemiológica). Relaciones entre los ciclos de enfermedad y las epidemias (enfermedades monocíclicas y policíclicas). Epidemias y su relación con el Manejo Integrado. Concepto y utilidad del área bajo la curva de progreso de la enfermedad



C.D. 1915
CUDAP: EXP-UBA 29.107/19
//..5

UNIDAD 8: INTRODUCCIÓN AL MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES

Manejo Integrado. Su relación con la sustentabilidad. Conceptos. Objetivos. Estrategias y tácticas de manejo integrado de enfermedades. Principios de manejo. Clasificación según Mc New Prácticas culturales, químicas y biológicas. Conceptos de UDE (umbral de daño económico), UDA (Umbral de acción). Mecanismos de resistencia de las plantas. Conceptos y ejemplos. Legislación sanitaria.

UNIDAD 9. ENFERMEDADES MÁS IMPORTANTES EN CULTIVOS HORTÍCOLAS.

Se tomarán como modelo: papa, tomate, ajo y cebolla.

UNIDAD 10. ENFERMEDADES MÁS IMPORTANTES EN ORNAMENTALES Y FORRAJERAS

Se tomarán como modelo clavel, rosa, crisantemo y alfalfa.

UNIDAD 11. ENFERMEDADES MÁS IMPORTANTES EN CULTIVOS FRUTALES.

Se tomarán como modelos cítricos, duraznero y manzano.

UNIDAD 12. ENFERMEDADES MÁS IMPORTANTES EN OLEAGINOSAS.

Se tomarán como modelos los cultivos de soja y girasol.

UNIDAD 13. ENFERMEDADES MÁS IMPORTANTES EN CEREALES.

Se tomarán como modelos los cultivos de trigo y maíz.

Para cada enfermedad de importancia económica desarrollada para los cultivos indicados en las unidades 8 a 12 se incluirán los siguientes ítems: Antecedentes. Distribución geográfica. Importancia económica. Hospedantes. Sintomatología (Reconocimiento y diagnóstico de las principales enfermedades por cultivo). Etiología. Ciclo de la enfermedad. (supervivencia del patógeno, fuentes de inóculo, patogenia, tipo de epidemia). Condiciones Predisponentes. Manejo integrado de la enfermedad.

6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA y FORMAS DE INTEGRACIÓN DE LA PRÁCTICA

Se dictarán clases teórico prácticas a través de las que se abordarán los contenidos curriculares utilizando distintas estrategias didácticas para su tratamiento: resolución de problemas, técnicas de trabajo participativo, trabajos especiales de aplicación, etc. Estos métodos y técnicas proveerán actividades de abordaje de distinta naturaleza: búsqueda y selección de información, discusión en pequeños grupos, elaboración de informes escritos o presentaciones orales sobre observaciones, bibliografía, viajes, etc.

Se mencionan a continuación, las posibles actividades prácticas específicas que los alumnos deberán desarrollar:

1) Prácticas de diagnóstico de enfermedades

Los estudiantes deberán proceder a la identificación de enfermedades de muestras provenientes del campo experimental de la FAUBA o provenientes de otros sitios, Se solicita la búsqueda bibliográfica y la observación bajo lupa y microscopio.

2) Elaboración de una monografía o trabajo grupal de enfermedades de los cultivos.

En esta actividad dos o más estudiantes deberán buscar información y una monografía relacionada con las patologías de diversos cultivos desarrollando los conceptos adquiridos durante las clases previas. La presentación puede ser por escrito o en forma oral.



C.D. 1915

CUDAP: EXP-UBA 29.107/19

//..6

3) Resolución de problemas relacionados con el desarrollo y la epidemiología de las enfermedades de las plantas o con estudios de casos

Los estudiantes deberán resolver consignas relacionadas con la epidemiología y patogenia, con el objetivo de identificar y graficar tipos de epidemias, calcular las tasas de progreso y discutir medidas de manejo.

7. FORMAS DE EVALUACIÓN

Se realizarán evaluaciones permanentes en forma escrita u oral, actividades grupales (herbario y/o exposiciones y/o monografías, etc.), y dos evaluaciones parciales escritas. Para las condiciones de promoción, se incluirá, además, un examen integrador (coloquio oral o escrito)

CONDICIONES GENERALES DEL EXAMEN FINAL

El examen final es oral y consiste en el sorteo y elección de "bolillas" y desarrollo posterior de los contenidos. Se dará al estudiante un tiempo suficiente para organizar por escrito sus pensamientos

CONDICIÓN DEL ALUMNO AL FINALIZAR EL CURSO

1) REGULAR:

El estudiante deberá cumplimentar todos estos requisitos:

- Aprobar los dos (2) parciales con cuatro (4) puntos o más cada uno, pudiendo recuperar uno de ellos.
- Aprobación de evaluaciones individuales (50% de los parcialitos) y actividades grupales (herbario y/o exposiciones y/o monografías, etc.)
- Asistencia al 75 % de las clases teóricas-prácticas previstas.

2) PROMOCIÓN SIN EXAMEN FINAL:

El estudiante deberá cumplimentar todos estos requisitos:

- Aprobar los dos (2) parciales con 7 puntos o más cada uno (sin opción a recuperatorio). En cada uno de estos parciales el estudiante no podrá tener una nota inferior a 4 en ninguna pregunta.
- Aprobación de evaluaciones individuales (75% de los parcialitos) y actividades grupales (herbario y/o exposiciones y/o monografías, etc.)
- Asistencia al 75 % de las clases teóricas-prácticas previstas.
- Aprobar un examen integrador con ocho (8) puntos (coloquio oral o escrito) que se rendirá el mismo día del parcial recuperatorio. De no aprobar el parcial integrador quedará en condición de regular.
- La nota final surgirá del promedio de los dos (2) parciales, el examen integrador y la nota de concepto que surja de las actividades individuales y grupales realizadas. La ponderación será: 70% correspondiente al promedio de la nota de los parciales, y 30% a las otras actividades.

3) ASISTENCIA CUMPLIDA

- Haber cumplido con al menos el 75 % de la asistencia a las clases
- No haber alcanzado una nota igual o superior a 4 (cuatro) en las evaluaciones parciales, habiendo cumplido con los requisitos particulares de la asignatura



C.D. 1915
CUDAP: EXP-UBA 29.107/19
//..7

4) LIBRE:

- No haber cumplido con al menos el 75 % de la asistencia a las clases
- No haber cumplido con los requisitos particulares de la asignatura

Antes de rendir la instancia oral del examen, el estudiante deberá aprobar un examen escrito y prácticas de reconocimiento de enfermedades

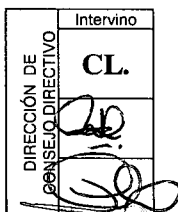
8. BIBLIOGRAFÍA

8.1. Bibliografía obligatoria

Guía Teórica-Práctica de Fitopatología Primera Entrega 2018
Guía Teórica-Práctica de Fitopatología Segunda Entrega 2018
Herbario Virtual de la Cátedra de Fitopatología FAUBA: <http://herbariofitopatologia.agro.uba.ar/>

8.2. Bibliografía complementaria

Agrios; G.N. 2004. Plant Pathology (Fifth Edition). Elsevier Academic Press. London. 922 pp.
Banco de Imágenes de la American Phytopathological Society:
<https://imagedatabase.apsnet.org/search.aspx>
Fernández Valiela, M.V. 1975. Introducción a la Fitopatología. Vol. II: Bacterias, fisiogénicas, fungicidas, nematodos. Colección Científica Inta. 3ª Edición. Buenos Aires. República Argentina. 821 pp.
Fernandez Valiela, M.V. 1978. Introducción a la Fitopatología. Vol. III: Hongos. Colección Científica INTA. 3ª Edición. Buenos Aires. República Argentina. 779pp.
Fernandez Valiela, M.V. 1979. Introducción a la Fitopatología. Vol. IV: Hongos y Mycoplasmas. Colección Científica INTA. 3ª Edición. Buenos Aires. República Argentina. 613 pp.
Fernandez Valiela, M.V. 1995. Introducción a la Fitopatología: Los Virus Patógenos de las Plantas y su Control. 4ª Edición. Orientación Gráfica Ed. Vol I 701 pp y Vol II 1277 pp.



Adriana M. Rodríguez
Ing. Agr. Adriana M. RODRÍGUEZ
Secretaria Académica

Marcela E. Gally
Ing. Agr. Marcela E. GALLY
Decana

RESOLUCIÓN C.D. 1915