

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE AGRONOMIA

Asunto: Solicitar a la Universidad de Buenos Aires aprobación de cambio de denominación de asignatura.

C. D. 1754
Expte. 109.871/99

Cdad. Autónoma de Buenos Aires, 20 de junio de 2000. -

V I S T O las presentes actuaciones - Expte. 109.871/99 - mediante las cuales el ex - Departamento de Sanidad Vegetal eleva solicitud de cambio de denominación de la asignatura Biología de Plagas, Enfermedades y Malezas por el de Sanidad Vegetal, tal como se venía utilizando en el Plan de Estudios 1987 y,

CONSIDERANDO:

Lo aconsejado por la Comisión de Planificación y Evaluación,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA
R E S U E L V E:**

ARTÍCULO 1º. - Solicitar al Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires la aprobación del cambio de denominación de la asignatura Biología de Plagas, Enfermedades y Malezas por el de Sanidad Vegetal, a partir del segundo cuatrimestre de 2000.

ARTÍCULO 2º. - Regístrese, comuníquese y dése cuenta a la Universidad de Buenos Aires y resérvese.

MGM.


Ing. Agr. Alberto J. TORRES
SECRETARIO DE EXTENSIÓN
Y ASUNTOS ESTUDIANTILES

Ing. Agr. Fernando VILELLA
DECANO

RESOLUCIÓN C. D. 1754



Asunto: Aprobar el programa de la asignatura Biología de plagas, enfermedades y malezas.

C.D. 1753
Expte. 107.607/00

Cdad. Autónoma de Buenos Aires, 20 de junio de 2000.-

VISTO las presentes actuaciones - Expte. 107.607/00 - mediante las cuales el ex - Departamento de Sanidad Vegetal , elevó para su aprobación, el programa de la asignatura Biología de plagas, enfermedades y malezas para el dictado de la carrera de Agronomía y,

CONSIDERANDO:

Lo aconsejado por la Comisión de Planificación y Evaluación,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA
RESUELVE :**

ARTICULO 1º.- Aprobar el programa de la asignatura Biología de plagas, enfermedades y malezas para la carrera de Agronomía, según el Anexo que forma parte de la presente resolución.

ARTICULO 2º.- Regístrese, comuníquese, pase a la Dirección General de Asuntos Académicos (Dirección de Ingreso, Alumnos y Graduados) a sus efectos y archívese.

ALR.

Ing. Agr. Alberto J. TORRES
SECRETARIO DE EXTENSION
Y ASUNTOS ESTUDIANTILES

Ing. Agr. Fernando VILELLA
DECANO

RESOLUCION C.D. 1753

Asunto: Continuación de la resolución C.D. 1753.

**CD 1753
Expte. 107.607/00**

ANEXO

1.- IDENTIFICACION DE LA ASIGNATURA

Nombre de la Asignatura: BIOLOGIA DE PLAGAS, ENFERMEDADES Y MALEZAS (SANIDAD VEGETAL)

Cátedras: Fitopatología, Terapéutica Vegetal y Zoología Agrícola.

Carrera: Agronomía

Departamento: Producción Vegetal

Año Lectivo: 1999

2.- CARACTERISTICAS DE LA ASIGNATURA

Ubicación de la materia en el Plan de Estudio: 3er año. Ciclo Profesional

Duración: primer bimestre (segundo cuatrimestre)

Responsables de la Asignatura: Ings.Agrs. Graciela Mareggiani, Eduardo Wright y Jorge Verdejo.

Equipo docente:

Zoología Agrícola: Ings.Agrs. Horacio Rizzo, Alicia Pelicano, Graciela Mareggiani, Ana Folcia, Serafina Russo, Silvina Bado, Silvia Rodriguez, Marcelo Collavino y Norma Gorosito

Fitopatología: Ings. Agrs. Eduardo Wright, Silvia Gaetan, Lic. Marta Madia, Dora Barreto, Marcelo Carmona, Raúl Zapata, Hemilse Palmucci, Cristina Garbagnoli, Marta Rivera, Pablo Cortese, Marcela Gally y Silvana Babbit.

Terapéutica Vegetal: Ings.Agrs. Jorge Verdejo, Alberto Etiennot, Angela Della Penna, Mariana Moya, Rosana Gimenez, Patricia Caffarini, Susana Panzardi, José Perez, Sandra Clemente y Beatriz Cáceres Collazo.

Carga Horaria para el alumno: 80 horas

Modalidad Teórico - Práctica: 2 clases semanales de 2 1/2 hs. durante un cuatrimestre para cada turno

3.- FUNDAMENTACIÓN

Esta disciplina contempla uno de los pilares de la producción vegetal: las adversidades fitosanitarias y su manejo como un factor fundamental en el rendimiento, en la productividad y en la calidad de los cultivos. Del conocimiento de la biología de los problemas fitosanitarios y de los principios básicos de los sistemas de control resultará un diagnóstico correcto del problema y la selección del criterio de manejo más adecuado.

Asunto: Continuación de la resolución C.D. 1753.

CD 1753

Expte. 107.607/00

El control de adversidades enmarcado en una producción integrada se fundamenta más en optimizar la sanidad del cultivo que en solucionar problemas instalados. De este modo se logrará un manejo integrado que, enmarcado en el concepto de la agricultura sustentable, considera al riesgo ambiental un elemento clave para prevenir el impacto.

4.- OBJETIVOS GENERALES

Que el alumno:

- a) Comprenda la biología de las adversidades animales, enfermedades, malezas y de sus enemigos naturales, como así también los principios básicos de los sistemas de control.
- b) Diagnostique las principales limitaciones fitosanitarias y seleccione los métodos de control más efectivos, económicos y de menor riesgo humano y ambiental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que el alumno:

- a) Caracterice etiológica y etológicamente las adversidades y organismos benéficos y su dinámica poblacional.
- b) Categorice las plagas.
- c) Analice estrategias y seleccione tácticas para el manejo de las adversidades

5.- CONTENIDOS

Unidad 1: Reino Animal

Organismos animales productores de daños a los cultivos. Concepto de plaga.

La relación entre la plaga y el cultivo. La clasificación de los organismos animales según sus características morfológicas. Anatomía externa de insectos, ácaros y nematodos.

Unidad 2: Fisiología de los insectos

Aspectos de morfología interna y fisiología de los insectos relacionados con el Manejo Integrado de Plagas.

Unidad 3: Ontogenia

Ontogenia de insectos, ácaros y nematodos. Desarrollo post-embrionario. Tipos de metamorfosis. Importancia del reconocimiento de los distintos estados de desarrollo en el MIP.

Unidad 4: Clasificación

Clasificación de los insectos, ácaros y nematodos. Principales grupos de importancia agronómica: organismos perjudiciales y benéficos.

Unidad 5: Interacción animal-planta

Clasificación de las plagas según la naturaleza del daño que causan. Morfología y funcionamiento de los aparatos bucales. Factores que influyen en el daño real: curvas teóricas y reales.

Coevolución planta-herbívoro. Selección de la dieta. Regímenes alimentarios. Efectos directos e indirectos de las plagas en los cultivos.

Asunto: Continuación de la resolución C.D. 1753.

CD 1753

Expte. 107.607/00

Unidad 6: Dinámica poblacional

El crecimiento de las poblaciones. Modelos. Demografía: tablas de vida. Factores densodependientes y densoindependientes. Factores clave de mortalidad: su uso en control biológico y en MIP.

Unidad 7 La planta enferma

Concepto de enfermedad. Concepto de síntoma y signo. Factores que la determinan: el triángulo de la enfermedad. Clasificación general de las Enfermedades.

Unidad 8 Etiología

Factores bióticos: bacterias, virus, hongos, otros.

Factores abióticos o no parasitarios: agentes mecánicos, climáticos, nutricionales, químicos, contaminación ambiental.

Unidad 9 Virus fitopatógenos

Proceso infectivo. Traslocación y distribución de los virus en la planta. Transmisión, diseminación.

Unidad 10 Bacterias fitopatógenas

Características de las bacterias fitopatógenas. Géneros. Sintomatología. Penetración, Transmisión, Diseminación.

Unidad 11 Hongos fitopatógenos

Definición. Características morfofisiológicas. Clasificación. Penetración, Transmisión, Diseminación. Hongos del suelo. Hongos de la parte aérea.

Unidad 12 Diagnóstico de enfermedades

Postulados de Koch. Generalidades acerca del diagnóstico de enfermedades virósicas, bacterianas y fúngicas.

Unidad 13 Patogenia

Definición. Parasitismo y Patogenismo. Organismos biotróficos y necrotrofos. Fases de la Patogénesis. Comparación de las fases según la etiología. Ciclos biológicos de los organismos fitopatógenos/ciclo agronómico de las enfermedades. Su relación con el manejo de la enfermedad en el cultivo.

Asunto: Continuación de la resolución C.D. 1753.

CD 1753
Expte. 107.607/00

Unidad 14 Epidemiología

Concepto de Epidemia. Fitopatometría. Progreso de la epidemia. Epidemias monocíclicas y policíclicas.

Unidad 15 Enfermedades tipo de interés agronómico

Ciclos biológicos/agronómicos. Ejemplos.

Unidad N° 16: Bioecología de Malezas.

Clasificación. Importancia. Utilidad. Elementos para el reconocimiento. Características adaptativas. Sistemas de relevamiento de malezas. Manejo de malezas especiales.

Unidad N° 17: Introducción a los Sistemas de Manejo de Adversidades agrícolas.

Objetivos: Prevención y Manejo. Rol del Ingeniero Agrónomo. Selección correcta de un fitoterápico. Manejo Integrado: UDE y NDE. Incidencia y Severidad. Período crítico de competencia de malezas. Concepto.

Unidad N°18 :Control biológico de organismos dañinos

Concepto. Predación y parasitismo. Antagonismo. Clasificación taxonómica y funcional. Preferencias alimentarias. Respuestas funcionales: efecto de la densidad de la presa/predador sobre el comportamiento de los predadores/presa. Métodos de control: Introducción. Conservación. Inoculación. Inundación. Análisis de resultados.

Unidad N° 19: Formulaciones de los Productos fitosanitarios.

-Conceptos y ejemplos. Formulaciones plaguicidas más usadas en Argentina. Características técnicas para la evaluación. Directrices para etiquetado .

Unidad N° 20: Principios de Toxicología de Plaguicidas.

Concepto. Riesgo de intoxicación en mamíferos (toxicidad crónica y aguda) y riesgo ambiental.

Unidad N°21: Aplicación de Fitoterápicos.

Técnica de aplicación: introducción y concepto. Sistemas de aplicación. Pulverización, características. Cualidades de la aspersión. Uniformidad y cobertura: concepto. Deriva. Elementos atomizadores: características. Patrones de distribución. Pulverización terrestre y aérea: breve descripción de equipos y calibración. Evaluación física de la aplicación. Incumbencias del ingeniero agrónomo.

Asunto: Continuación de la resolución C.D. 1753.

CD 1753
Expte. 107.607/00

Unidad N° 22: Manejo de Enfermedades.

Tácticas no químicas. Evolución del control químico. Consecuencias.
Toxicocinética de fungicidas: Penetración, vías, características. Distribución y almacenamiento en el microorganismo. Biotransformaciones .
Toxicodinamia de fungicidas: Interacciones tóxico – receptor. Sitios de acción.
Estrategias novedosas para el manejo de enfermedades.

Unidad N°23: Manejo de Plagas Animales.

Tácticas no químicas. Monitoreo de plagas: justificación, concepto y objetivo. Otros criterios de decisión. Evolución del control químico. Consecuencias.
Toxicocinética de insecticidas: concepto. Penetración, distribución y almacenamiento. Biotransformaciones. Excreción.
Toxicodinamia de insecticidas: concepto. Interacciones tóxico – receptor. Grupos químicos: clorados, fosforados, carbamatos y piretroides. Mecanismo tóxico.
Estrategias novedosas para el manejo de plagas

Unidad N° 24: Manejo de Malezas

Principios generales. Prevención. Control. Erradicación. Manejo Integrado.
Tácticas no químicas de control. Evolución del control químico. Consecuencias
Selectividad. Persistencia.
Toxicocinética de herbicidas. Penetración, distribución y almacenamiento. Biotransformaciones.
Toxicodinamia de herbicidas: sitios de acción. Mecanismos tóxicos.

Unidad N° 25: Evaluación de eficacia del control de adversidades.

Fungitoxicidad. Entomotoxicidad. Fitotoxicidad.
Resistencia de adversidades agrícolas a los fitoterápicos. Concepto. Origen y manejo.

6.- METODOLOGÍA DIDACTICA

El método de enseñanza aprendizaje corresponderá a "Técnicas de estudio-trabajo dirigido" apoyado con "Técnicas de video" y el "Método de resolución de problemas."
Se partirá de la premisa según la cual los alumnos han efectuado la lectura previa de las Ayudas Didácticas preparadas al efecto. Según la naturaleza del tema abordado se utilizarán distintas actividades de dinámica grupal: torbellino de ideas, análisis del caso, play roll y otros.

Asunto: Continuación de la resolución C.D. 1753.

C.D. 1753
Expte. 107.607/00

7.- FORMAS DE EVALUACION

Se efectuará una evaluación formativa para determinar la eficacia del proceso enseñanza-aprendizaje a través de cuestionarios o discusión de problemas con grupos de alumnos, y una evaluación sumativa que permita apreciar el cumplimiento de los objetivos y el aprendizaje logrado por el alumno a lo largo del curso.

BIBLIOGRAFIA

- Agrios, G.N. 1995. Fitopatología. UTEHA. Noriega Editores. Ed. Limusa, México. 838pp.
- Alexopoulos, C.J. & Mims, C.W. 1985. Introducción a la Micología. 2 Ed. (1ra en castellano). Omega. 638pp.
- Altieri, M. 1987. Agroecology. The scientific basis of alternative agriculture. Westview Press Publ. London.
- Andrews, K. y J.R. Quezada, 1989. Manejo integrado de plagas insectiles en la agricultura. Escuela Agrícola Panamericana. Ed. El Zamorano. Honduras. 623 p.
- Begon, M. and M. Mortimer. 1986. Population ecology. A unified study of animals and plants. Blackwell Scientific Publications.
- Begon, M., J. L. Harper and C.R. Townsend. 1996. Ecology: individuals, populations and communities (3rd ed). Blackwell Science Ltd., Oxford.
- Burn, A. J.; Coaker, t.h.; Jerson, P. C. 1987. Integrated Pest Management. Academic Press. 473 pp.
- Corbett, J.R.; Wright, K.; Baillie, A.C. 1984. Biochemical mode of action of Pesticides. 2nd. Ed. Academic Press. London.
- Davis, R., 1991. Introducción a la Entomología. Ed. Mundi Prensa. España. 442 p.
- De la Fuente, J.A. 1994. Zoología de Artrópodos. Interamericana. Ed. Mc: Graw Hill 354 p.
- Deuber, R. 1992. Ciencia das plantas daninhas: Fundamentos. Jaboticabal. FUNCP. V1. 431pp.
- Deuber, R. 1997. Ciencia das plantas infestantes: Manejo. Vol. 2. Campinas. 431 pp.
- Equihua M., A. y S. Anaya Rosales, 1996. Estados inmaduros de los insectos. Ed. Colegio de Postgraduados. México. 299 p..
- Fernandez Valiela .M.V. 1975. Introducción a la Fitopatología .Vol. I, II, III y IV Colección Científica INTA.
- Fernandez Valiela ,M.V. 1995. Virus Patógenos de las Plantas y su Control. Tomo I. Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.
- García Torres, L., Fernandez Quintanilla, C. 1989. Fundamentos sobre malas hierbas y herbicidas. Ed. Mundi Prensa & Mapa. SGA. Madrid. 450 pp.
- Goto, M. 1992. Fundamentals of bacterial plant pathology. Academic Press Inc. 342pp.
- Kogan, M. 1992. Malezas. Ecofisiología y estrategias de control. Colección en Agricultura. Facultad de Agronomía. Pontificia Universidad Católica de Chile. 402 pp.
- Jauch, C. 1985. Patología Vegetal. 3 Ed. El Ateneo. 320pp.
- Marsico, O.J.V., 1980. Herbicidas y fundamentos de control de malezas. Edit. orial Hemisferio Sur. 300 pp.

Asunto: Continuación de la resolución C.D. 1753.

C.D. 1753
Expte. 107.607/00

Mathews,R.E.E.1992.Fundamentals of plant virology.Academic Press,Inc.NY.403ppLic
Metcalf,R.L. y W.H.Luckmann, 1994. Introducción al manejo integrado de insectos. Ed.LImusa.
Méjico. 710 p.
Morrone, J.J. y S. Coscarón. 1998. Biodiversidad de artrópodos argentinos. Ed. Sur. 599 p.
Panizzi, A.R. y J.R.P. Parra, 1991. Ecología nutricional de insetos e suas implicações no manejo de
pragas. Ed. Manole. Brasil. 356 p.
Richards, O.W. y R.G.Davies. 1984. Tratado de Entomología Imms. Vol II. Edic. Omega. Barcelona.
998 p.

ALR.

Ing. Agr. Alberto J. TORRES
SECRETARIO DE EXTENSION
Y ASUNTOS ESTUDIANTILES

Ing. Agr. Fernando VILELLA
DECANO

RESOLUCION C.D. 1753

