

## RESOLUCIÓN FCF Nº 018/15

### ANEXO

### PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA

AÑO: 2015

#### 1. IDENTIFICACION

##### 1.1. ASIGNATURA: CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

1.2. CARÁCTER. OBLIGATORIA  OPTATIVA

1.3. CICLO: BÁSICO  PROFESIONAL

1.4. CARRERA: **Tecnicatura en Viveros y Plantaciones Forestales**

1.5. PLAN DE ESTUDIO: **2000**

1.6. AÑO Y SEMESTRE: **2015 – Segundo Semestre.**

1.7. RÉGIMEN ANUAL:   
CUATRIMESTRAL:  PRIMERO:  SEGUNDO:

##### 1.8. CARGA HORARIA:

SEMANAL  Nº DE SEMANAS  TOTAL  HS. RELOJ

##### 1.9. SISTEMA DE APROBACIÓN

PROMOCIÓN:   
EXAMEN FINAL:

##### 1.10. CORRELATIVAS

CORRELATIVAS ANTERIORES: Elementos de Matemática y Estadística  
Entomología  
Fitopatología

CORRELATIVAS POSTERIORES: no posee.

## 2. EQUIPO CÁTEDRA

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>CARGO Y DEDICACIÓN</b>	<b>RESPONSABLE O COLABORADOR</b>
Gulotta, Marta	Profesora Adjunta - Exclusiva	Responsable
Parra, María Verónica	Profesora Adjunta - Exclusiva	Colaborador
Carabajal, María	Auxiliar de 1ª - Exclusiva	Colaborador

## 3. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

### 3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA:

Que el alumno adquiera conocimientos de las distintas técnicas que dispone para el control de plagas y enfermedades de especies vegetales.

### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA:

Que el alumno:

- Desarrolle criterio para decidir qué tipo de control aplicar.
- Adquiera destreza en la calibración de equipos para la dosificación, preparación y aplicación de productos.
- Incorpore el criterio de sustentabilidad y manejo integrado en el control de plagas y enfermedades
- Adquiera vocabulario específico para la comprensión de textos y la comunicación oral y escrita.

## 4. CONTENIDOS

#### 4.1. CONTENIDOS PRINCIPALES

Métodos de control de plagas y enfermedades encuadrados dentro del concepto del manejo integrado. Alternativas de aplicación. Criterios para la toma de decisiones.

#### 4.2. PROGRAMA ANALITICO

##### **Tema: Principios para el control de plagas y enfermedades**

**Unidad 1:** introducción. Conceptos generales. Principios de control de plagas y enfermedades. Diferentes alternativas disponibles para controlar plagas y fitopatógenos. Manejo integrado: concepto.

##### **Tema: Control químico de plagas y enfermedades**

**Unidad 2:** Clasificación de plaguicidas. Tipos. Modos de acción de los insecticidas: a nivel gástrico, cutáneo, respiratorio y sistémico. Fungicidas: principales grupos. Diferencias con los insecticidas por su modo de acción.

**Unidad 3:** Formulación de plaguicidas. Materia activa. Sustancias auxiliares. Tipos de formulaciones. Preparados sólidos. Formulaciones líquidas. Otras formulaciones.

**Unidad 4:** Rotulado de plaguicidas. Importancia. Normativa vigente en rotulación de plaguicidas. Cuerpos integrantes de un rótulo. Nombre comercial. Nombre común. Nombre químico. Uso de pictogramas. Toxicología. Categorías. Tipos. Importancia.

**Unidad 5:** Dosis. Conceptos. Distintos tipos de dosis. Concentración. Concepto. Tipos. Cálculos para determinación de dosis y concentración.

**Unidad 6:** Sistema de aplicación de plaguicidas. Espolvoreo: concepto. Ventajas y desventajas. Pulverización: concepto. Ventajas y desventajas. Fumigación.

**Unidad 7:** Equipos de aplicación fitosanitaria. Aplicación terrestre. Máquinas espolvoreadoras. Principio mecánico. Partes.

**Unidad 8:** Máquinas pulverizadoras. Principio mecánico. Partes: Tanque o depósito. Bomba impulsora. Tubería de conducción. Picos. Accesorios. Máquinas de alto, bajo y ultrabajo volumen. Aplicación aérea. Equipos.

**Unidad 9:** Técnica de aplicación de plaguicidas. Calibración de equipos terrestres y aéreos. Cálculos. Momento oportuno para las aplicaciones. Insecticidas biológicos.

##### **Tema: Principios del control biológico de plagas y enfermedades**

**Unidad 10:** El equilibrio biológico y el concepto de plaga. Fundamentos del control biológico. Definición y características. Organismos utilizados en el control biológico: artrópodos depredadores y parasitoides, hongos, bacterias, virus, nematodos, vertebrados (aves, reptiles, mamíferos).

**Unidad 11:** El uso de enemigos naturales nativos o introducidos en el control de plagas y microorganismos patógenos. Aspectos positivos y negativos de cada uno de los métodos. Parasitoides: ecto y endo parásitos, hiperparasitismo, superparasitismo. Atributos deseables para un parasitoide importado.

**Unidad 12:** Cría de insectos en laboratorio, hospedantes intermediarios. Insectario: facilidades necesarias para un insectario de control biológico para investigación y para

producción masiva (biofábricas). Métodos de cría de enemigos naturales: dietas artificiales u hospedantes intermediarios. Cultivos de microorganismos parásitos de otros organismos.

**Unidad 13:** Feromonas: de atractivo sexual, de rastro, de agregación, disuasivas o abstinentes, de alarma. Autocidio o esterilización de machos.

**Tema: Principios genéticos para control de plagas y enfermedades**

**Unidad 14:** Mejoramiento de las plantas para resistencia a plagas y enfermedades. Variabilidad del patógeno. Variabilidad del huésped. Principios de la mejora genética para la obtención de plantas resistentes a enfermedades, plagas, herbicidas y otras condiciones adversas.

**Unidad 15:** Evaluación de las alternativas de control. Desarrollo de los métodos para evaluar resistencia. Selección para resistencia a enfermedades. Mejora genética para lograr resistencia. Mantenimiento de la resistencia en poblaciones mejoradas. Aplicaciones prácticas.

**Unidad 16:** Selección "in vitro" de plantas con resistencia. Obtención de plantas libres de patógenos mediante la biotecnología. Transformación de plantas mediante transgénesis.

**Unidad 17:** Métodos de control para combatir enfermedades. Tendencias actuales. Ejemplos de plantas transgénicas resistentes a enfermedades.

#### 4.3. PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS, TALLERES, SEMINARIOS, OTROS

**Trabajo Práctico N° 1**

**Productos Fitosanitarios:** Formulaciones. Tipos. Composición. Sustancias auxiliares. Características. Clasificación.

**Trabajo Práctico N° 2**

**Productos Fitosanitarios:** Rotulado. Normas y leyes de la República Argentina que los reglamenta.

**Trabajo Práctico N° 3**

**Productos Fitosanitarios:** Insecticidas. Fungicidas. Herbicidas. Toxicología. Tiempo de carencia. Período residual.

**Trabajo Práctico N° 4**

**Dosis y concentración:** Concepto, clasificación y cálculos.

**Trabajo Práctico N° 5**

**Dosis y concentración:** Ejercicios. .

**Trabajo Práctico N° 7**

**Dispersión de productos sanitarios:** Equipos. Cálculos.

**Trabajo Práctico N° 8**

**Dispersión de productos sanitarios:** Calibración de equipos.

**Trabajo Práctico N° 9**

M.I.P. Uso de productos biológicos. Modos de acción. Clasificación. Modos de dispersión. Uso y manejo de parasitoides y predadores.

**Trabajo Práctico N° 10**

Seguridad e Higiene en el manipuleo de productos fitosanitarios. Importancia del manejo correcto.

**Trabajo Práctico N° 11**

Integrador. A realizarse en el campo.

**Trabajo Práctico N° 12**

Seminario de mejoramiento genético.

**Trabajo Práctico N° 13**

Evaluación Parcial.

## **5. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS**

Los contenidos del programa se desarrollan durante el segundo semestre con carácter intensivo durante 15 semanas de clase y una carga horaria de 6 hs semanales. Las clases tienen carácter teórico – práctico.

Se prevén actividades a campo en colaboración con otras instituciones para la ejercitación de los estudiantes en la calibración de equipos para la aplicación de los productos.

La cátedra trabajará con la plataforma virtual Moodle para lograr un mejor rendimiento en el proceso de enseñanza –aprendizaje por parte de los estudiantes.

## **6. DISTRIBUCIÓN DE LAS CARGAS HORARIAS**

	NUMERO	CANTIDAD DE HORAS RELOJ
TEÓRICAS	17	51
PRÁCTICAS	13	39
TEÓRICAS - PRÁCTICAS		
TOTAL	30	90

## 7. CRONOGRAMA

### 7.1. CRONOGRAMA TENTATIVO DEL DESARROLLO TEMÁTICO.

UNIDADES SEMANAS	
1 <sup>a</sup>	Presentación del Programa de la asignatura. Cronograma de cursado. Requisitos para regularidad. Objetivos de la asignatura. Tema 1.
2 <sup>a</sup>	Tema 2
3 <sup>a</sup>	Tema 3
4 <sup>a</sup>	Tema 4
5 <sup>a</sup>	Tema 5
6 <sup>a</sup>	Tema 6
7 <sup>a</sup>	Tema 7
8 <sup>a</sup>	Tema 8
9 <sup>a</sup>	Tema 9
10 <sup>a</sup>	Tema 10
11 <sup>a</sup>	Tema 11 – Tema 12
12 <sup>a</sup>	Continuación Tema 12 – Tema 13
13 <sup>a</sup>	Tema 14 – Tema 15 – Tema 16
14 <sup>a</sup>	Tema 17 – Tema 18

15 <sup>a</sup>	Seminario
-----------------	-----------

## 7.2. CRONOGRAMA TENTATIVO DE TRABAJOS PRÁCTICOS

UNIDADES SEMANAS	
3	TP N°1
4	TP N°2
5	TP N°3
6	TP N°4 y TP N°5
7	TP N°6
8	TP N°7
9	TP N°8
10	TP N°9
11	TP N°10 y TP N°11
12	TP N°12
13	TP N°13

## 8. EVALUACIONES

### 8.1. PARCIALES, PRÁCTICOS, TALLERES Y OTRAS INSTANCIAS DE EVALUACIÓN QUE SE LLEVARÁN A CABO.

EVALUACIONES	FECHA PREVISTA	TIPO DE EVALUACIÓN	
		ESCRITA	ORAL
<b>Práctico 1</b>	25/08	X	
<b>Práctico 2</b>	01/09	X	
<b>Práctico 3</b>	08/09	X	
<b>Práctico 4</b>	15/09	X	

Práctico 5	22/09	X	
Práctico 6	29/09	X	
Práctico 7	06/10	X	
Práctico 8	13/10	X	
Práctico 9	20/10	X	
Práctico 10	27/10	X	
Práctico 11	03/11	X	
Práctico 12	10/11	X	
Seminario	17/11		X

## 9. CONDICIONES DE REGULARIDAD O PROMOCIONALIDAD.

### CONDICIONES DE REGULARIDAD:

El estudiante deberá reunir las siguientes condiciones:

- Aprobar el 80 % de los trabajos prácticos.
- Aprobar un seminario que se expondrá oralmente.

CONDICIONES DE PROMOCIONALIDAD: la materia no es promocional

## 10. VIAJES DE CAMPAÑA

FECHA	CANTIDAD DE DIAS	LOCALIDAD	PROVINCIA	KM A RECORRER
10/11	1	Banda	Santiago del Estero	30
13/10	1	Fernández	Santiago del Estero	100

## 11. OTRAS ACTIVIDADES PREVISTAS (CHARLAS, SEMINARIOS, ETC)

Seminario
actividades a desarrollar en el espacio virtual de la cátedra (Plataforma Moodle)


## **12. BIBLIOGRAFIA**

Costa, J. J., A. E. Margheritis y O. J. Márisco. 1966. Manual de Terapéutica Vegetal. Ed. Sudamericana. Buenos Aires 183 p.

De Bach, P. 1968. Control Biológico de las Plagas de Insectos y Malas Hierbas. Ed. Continental. México. 949p.

F.A.O. Montes N° 20 – 1980- Mejora Genética de Árboles Forestales. FAO. DANIDA. Roma.

Florentino, D. 1997. Manejo de Plagas producidas por Insectos Forestales. UNSE. Santiago del Estero. Pp. 138-164

Maccanini, L.D.G. 1988. Control Fitosanitario. Técnicas de Control Fitosanitario. Tomo I. Ed. Hemisferio. Buenos Aires. 443 pp.

National Academy of Sciencies. 1989. Control de Plagas de Plantas y Animales. Ed. Limusa. Mexico. 521 pp.

Stakman, E. C. y J. G. Harrar. 1963. La Genética de los Fitopatógenos. En Principios de Patología Vegetal. Cap. VII (p. 128-186). EUDEBA. Buenos Aires.

Pérez Ponce, J. N. 1988. Propagación y Mejora Genética de Plantas por Biotecnología. Vol. 1.