

## PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA

AÑO: 2015

### 1. IDENTIFICACION

#### 1.1. ASIGNATURA: Fisiología Vegetal

1.2. CARÁCTER. OBLIGATORIA  OPTATIVA

1.3. CICLO: BÁSICO  PROFESIONAL

1.4. CARRERA: Técnico Universitario en Viveros y Plantaciones Forestales  
Técnico Universitario Fitosanitarista

1.5. PLAN DE ESTUDIO: 1999 y 2000, respectivamente

1.6. AÑO Y SEMESTRE: 1 año, segundo semestre

1.7. RÉGIMEN ANUAL:   
CUATRIMESTRAL:  PRIMERO:  SEGUNDO:

#### 1.8. CARGA HORARIA:

SEMANAL  N° DE SEMANAS  TOTAL  HS. RELOJ

#### 1.9. SISTEMA DE APROBACIÓN

PROMOCIÓN:

EXAMEN FINAL:

#### 1.10. CORRELATIVAS

CORRELATIVAS ANTERIORES: Elementos de Botánica,  
Elementos de Física y Química

CORRELATIVAS POSTERIORES: no posee

## RESOLUCIÓN FCF N° 018/15

### 2. EQUIPO CÁTEDRA

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>CARGO Y DEDICACIÓN</b>	<b>RESPONSABLE O COLABORADOR</b>
Gulotta, Marta Rosalía	Prof. Adjunto, DE	Responsable
Meloni, Diego Ariel	Prof. Adjunto, DS	Colaborador
Silva, María Cruz	Ayudante Diplomado, DSE	Colaborador

### 3. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

#### 3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA:

Que el estudiante adquiera los conocimientos básicos teóricos y prácticos que le permitan comprender los procesos vitales en las plantas

#### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA:

Que el estudiante logre:

- Conocer la relación entre la Fisiología Vegetal y otras ciencias.
- Conocer las funciones que cumplen las membranas celulares.
- Comprender la importancia de la fotosíntesis en los vegetales para la producción de materia seca, y su relación con las prácticas culturales, destinadas a aumentar la tasa fotosintética.
- Comprender el proceso de respiración y liberación de energía, utilizada en la asimilación, en el crecimiento y en el mantenimiento de las estructuras celulares.
- Comprender la importancia ecológica del agua en el establecimiento de las masas boscosas y el efecto que ejerce en la fisiología de las plantas.

- Comprender la función de los elementos minerales, como agentes catalíticos en los diferentes procesos metabólicos, y reconozca los síntomas de deficiencia, para actuar en consecuencia.
- Analizar el crecimiento de los vegetales como un fenómeno resultante de la expresión de su potencial genético y su interacción con los factores ambientales.
- Comprender los conceptos de desarrollo en las plantas, y su aplicación en el campo forestal.
- Comprender la fisiología de las semillas, y sea capaz de analizar los distintos tratamientos a aplicar para favorecer la germinación.

## **4. CONTENIDOS**

### **4.1. CONTENIDOS PRINCIPALES**

Introducción a la fisiología Vegetal. Membranas. Fotosíntesis. Respiración. Relaciones hídricas. Nutrición mineral. Crecimiento y desarrollo. Fisiología de semillas.

### **4.2. PROGRAMA ANALITICO**

Unidad I: Introducción a la Fisiología Vegetal. La Fisiología Vegetal como ciencia. Campo y objetivos. Su relación con otras ciencias. La importancia de su estudio en la carrera.

Unidad II. Membranas Celulares. Composición. Funciones. Estructura. Modelos. Fluidez. Transporte.

Unidad III. Fotosíntesis. Etapa fotoquímica. Pigmentos Fotosintéticos. Absorción de luz. Etapa bioquímica. El ciclo de Calvin. Metabolismo C-3, C-4 y CAM. Factores que afectan la fotosíntesis. Aplicaciones en la práctica profesional.

Unidad IV. Respiración. Etapas del proceso. Regulación. Factores que afectan la respiración. Respiración de crecimiento y de mantenimiento. Importancia del proceso.

Unidad V. Relaciones hídricas. Importancia del agua en la planta. Potencial hídrico: concepto y componentes. Importancia de cada componente en el potencial hídrico del suelo y de la planta. Medición del potencial hídrico. Transporte agua en el sistema suelo-planta-atmósfera. Hipótesis de la presión radicular. Teoría tenso-coheso-transpiratoria.

Unidad VI. Nutrición mineral. Criterios de esencialidad. Macro y micronutrientes. Funciones de los nutrientes. Síntomas de deficiencias minerales. Nutrientes móviles e

inmóviles. Transporte de nutrientes. Micorrizas. Aspectos claves del metabolismo del nitrógeno: absorción, reducción, fijación simbiótica.

Unidad VII. Crecimiento y desarrollo. Crecimiento. Conceptos. Cuantificación del crecimiento. Curvas de crecimiento. Factores que afectan el crecimiento.

Desarrollo. Conceptos. Fotomorfogénesis. Fitocromo: Pr y Pfr, ubicación en la planta, fotoconversión, importancia ecológica.

Unidad VIII. Fisiología de la semilla. Formación. Dormición. Métodos para romper la dormición. Germinación: fases, características, factores que afectan la germinación.

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

Se realizarán 6 trabajos de laboratorio y un seminario, en el cual los alumnos expondrán artículos relacionados con los temas abordados en las clases teóricas.

Trabajos de laboratorio:

Se realizarán 6 trabajos de laboratorio y un seminario, en el cual los alumnos expondrán artículos relacionados con los temas abordados en las clases teóricas.

Trabajos de laboratorio:

- 1) Permeabilidad de membranas celulares.
- 2) Fotosíntesis: separación de pigmentos fotosintéticos y observación de preparados de hojas de plantas C-3 y C-4.
- 3) Respiración de semillas de especies forestales.
- 4) Nutrición mineral: cultivo hidropónico de *Eucalyptus sp.* y observación de síntomas producidos por la deficiencia de nutrientes.
- 5) Crecimiento. Estimación del área foliar en especies forestales.
- 6) Germinación de semillas de especies forestales: técnicas de escarificación

### **RESOLUCIÓN FCF N° 018/15**

#### **5. ESTRATEGIA METODOLOGICAS**

Las teorías se impartirán bajo la modalidad de clases expositivas y, aula taller. Los prácticos tendrán la modalidad de trabajos de laboratorio y resolución de situaciones problemáticas.

## 6. DISTRIBUCIÓN DE LAS CARGAS HORARIAS

	NUMERO	CANTIDAD DE HORAS RELOJ
TEÓRICAS	15	38
PRÁCTICAS	15	37
TEÓRICAS - PRÁCTICAS		
TOTAL	60	105

## 7. CRONOGRAMA

### 7.1. CRONOGRAMA TENTATIVO DEL DESARROLLO TEMÁTICO.

UNIDADES SEMANAS	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	X							
2		X						
3		X						
4			X					
5			X					
6				X				
7				X				
8					X			
9					X			
10					X	X		
11						X		
12						X		
13							X	
14							X	
15								X

## RESOLUCIÓN FCF Nº 018/15

### 7.2. CRONOGRAMA TENTATIVO DE TRABAJOS PRÁCTICOS

UNIDADES SEMANAS	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	X							
2		X						
3		X						
4			X					
5			X					
6				X				
7				X				
8					X			
9					X			
10					X	X		
11						X		
12						X		
13							X	
14							X	
15								X

## 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
PRIMERA	30/9	X	
RECUPERATORIO	7/10	X	
SEGUNDA	18/11	X	
RECUPERATORIO	23/11	X	
TERCERA			
RECUPERATORIO			
OTRAS INSTANCIAS DE EVALUACIÓN			

## RESOLUCIÓN FCF Nº 018/15

### 9. CONDICIONES DE REGULARIDAD O PROMOCIONALIDAD.

#### CONDICIONES DE REGULARIDAD:

- 
- Aprobar dos exámenes parciales o sus recuperatorios con una calificación superior al 50%.
- Asistir al 80 % de las clases prácticas.
- Aprobar los informes de trabajos prácticos
- Exponer un seminario, en forma satisfactoria

#### CONDICIONES DE PROMOCIONALIDAD:

No corresponde

## 10. VIAJES DE CAMPAÑA

(Se recuerda que para la efectivización de los viajes, la cátedra debe efectuar los trámites correspondientes al iniciar el año lectivo)

FECHA	CANTIDAD DE DIAS	LOCALIDAD	PROVINCIA	KM A RECORRER

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

Charla sobre tratamientos y ensayos de viabilidad de semillas en la empresa Safico, La Banda. Fecha a determinar, duración: 5 hs.

## 12. BIBLIOGRAFIA

- Barcelo Coll, J; Rodrigo, G; Sabater, G.N.; Sánchez, R. 2001. Fisiología Vegetal. Editorial Pirámida.
- Curtis, H; Barnes, N.S. 2006. Invitación a la Biología. Editorial Médica Panamericana.
- Koslowski, T; Kramer, P; Pallardy, S. 1990. The Physiological Ecology of Woody Plants. Editorial Academic Press.
- Salisbury, F.; Ross, C. 1992. Fisiología Vegetal. Editorial Iberoamericana.