

## **PROGRAMACIÓN DE LA ASIGNATURA**

### **VIVEROS FORESTALES I**

I. UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO - U.N.S.E.

II. FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

III. CARRERA: **TÉCNICO UNIVERSITARIO EN VIVEROS Y PLANTACIONES FORESTALES**

IV. DEPARTAMENTO: **PRODUCCIÓN FORESTAL**

V. PLAN DE ESTUDIOS: **PLAN 2003**

VI. ASIGNATURA: **VIVEROS FORESTALES I**

VII. AÑO ACADÉMICO **2015**

VIII. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIOS:

**PRIMER AÑO, SEGUNDO SEMESTRE**

IX. CORRELATIVAS:

ANTERIORES: **1) ELEMENTOS DE BOTÁNICA**

POSTERIORES: **1) VIVEROS FORESTALES II  
2) REOBLACIONES FORESTALES  
3) ELEMENTOS DE ECONOMÍA  
4) SANIDAD FORESTAL**

X. CARGA HORARIA SEMANAL:

**6 HORAS (3hs. Teoría y 3hs. Práctica).**

XI. DURACIÓN:

**15 SEMANAS.**

XII. EQUIPO DOCENTE:

**NORFOL ARÍSTIDES RÍOS  
ALBERTO MALDONADO**

XIII. OBJETIVOS:

Que el alumno:

- Conozca los componentes de un vivero forestal.

- Conozca los requisitos para la instalación de los viveros forestales.
- Conozca las labores a realizar en los viveros para la obtención de distintos tipos de plantas forestales.
- Conozca las herramientas y máquinas empleadas en los viveros forestales.

#### XIV. CONTENIDOS MÍNIMOS

- Instalación de viveros forestales.
- Preparación del suelo. Enmiendas y abonos. Desinfección.
- Viveros. Tipos. Partes e instalaciones complementarias.
- Producción de plantas. Por semilla y por vía agámica.
- Producción de plantas a raíz desnuda.
- Obtención de plántones o grandes árboles.
- Herramientas y Maquinas de uso en viveros forestales.

#### XV. PROGRAMA ANALÍTICO

**UNIDAD I.-** Qué es un vivero. Tipos de viveros: permanentes y transitorios; ornamentales, frutales y forestales; tradicionales y mecanizados. Emplazamiento. Componentes principales, agua, suelo. Herramientas. Instalaciones principales; instalaciones complementarias.

**UNIDAD II.-** Propagación de plantas por semillas. Criterios de elección de las semillas. Siembra en almácigos: densidad, profundidad y sistemas de siembra. Preparación de la tierra. Época de siembra. Prevención de agentes perjudiciales. Cuidados culturales. Protecciones.

**UNIDAD III.-** Siembra directa. Ventajas y desventajas. Substrato, preparación en el vivero. Substratos industriales. Envases, diversos tipos. Elección de envases. Llenado: manual y mecanizado. Época de siembra directa.

**UNIDAD IV.-** Vivero de cría. Transplante y repique. Precauciones. Selección de plantines. Corte de raíces. Rustificación. Cuidados y protección.

**UNIDAD V.-** Producción de plantas a raíz desnuda. Determinación de especies. Preparación del terreno: superficie. Siembra, densidad, época. Poda de raíces. Cuidados culturales.

**UNIDAD VI.-** Propagación agámica. Ortet. Ramet. Clon. Métodos de multiplicación agámica. Estacas, injertos, acodos, esquejes. Usos, limitaciones y condiciones. Multiplicación de Salicáceas. Preparación del terreno y cálculo de la superficie.

**UNIDAD VII.-** Distribución del agua en el vivero forestal. Sistemas de riego. Fertirrigación. Máquinas e implementos usados en el vivero forestal. Distribución de los espacios en el vivero.

#### XVI. PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

**Práctico N° 1.** Preparación de almácigos.

- Desinfección.
- Selección de semillas.

- Siembra.
- Riego.
- Protecciones.

**Práctico N° 2. Repique.**

- Selección de envases.
- Preparación del sustrato.
- Llenado de envases.
- Transplante.
- Cuidados. Prácticas culturales posteriores.

**Práctico N° 3. Siembra directa en envases.**

- Selección y llenado de envases.
- Selección de semillas.
- Siembra.
- Rustificación.

**Práctico N° 4. Producción de plantas a raíz desnuda.**

- Elección y preparación del terreno.
- Cálculo de superficie.
- Selección de semillas y siembra.
- Acondicionamiento de plantas para trasladarlas a la forestación.

**Práctico N° 5. Propagación agámica.**

- Preparación de estacas.
- Instalación de estaqueros.
- Producción de barbados.

**Práctico N° 6. Visita a viveros forestales de la zona y provincias vecinas.**

- Descripción de las distintas secciones.
- Comparación con otros viveros.

Para cumplir con el práctico N° 6 se prevé la visita a viveros de la provincia y a un vivero de la provincia de Tucumán.

**XVII. PROGRAMA DE EXAMEN**

El programa de examen coincide con el programa analítico.

**XVIII. BIBLIOGRAFÍA**

1. A.F.o.A. 1991. **Jornadas de divulgación Forestal.** Asociación Forestal Argentina. Buenos Aires.120 p.-

2. CARNEVALE, Juan. 1955. **Árboles Forestales**. Tercera Edición. Librería Hachette S.A. 690 p.-
3. COZZO, Domingo. 1975. **Árboles Forestales, Maderas y Silvicultura de la Argentina**. Editorial ACME S.A.C.I. 156 p.-
4. DYRYEA, M. L. & LANDIS, T.D. 1984. **Forest Nursery Manual**. Martinus Nijhoff/Dr W. Junk Publishers. The Hauge/Boston/Lancaster. 385 p.-
5. EWENS, M., NASSAR, G., MINETTI, J. 1988. **Comportamiento de los clones de álamos en el área de riego de Santiago del Estero**. VI congreso Forestal Argentino, Tomo II. Santiago del Estero. 526 p.-
6. F. A. O. 1956. **Métodos de plantación en zonas áridas**. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Italia. 192 p.-
7. F. A. O. 1980. **Los Álamos y los Sauces**. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, Italia. 352 p.-
8. GALLOWAY G. & BORGO G. 1983. **Manual de Viveros Forestales en la Sierra Peruana**. Proyecto F.A.O. - HOLANDA. Lima. Perú. 118 p.-
9. LEBED, Oscar. 1971. **Reproducción de Plantas Nativas**. Dirección General de Bosques y Fauna. Prov. de Río Negro. 28 p.-
10. MALDONADO, José A. 1998. **El Vivero Forestal Escolar**. Facultad de Ciencias Forestales (U.N.S.E) – Instituto de Enseñanza Superior de Monteros (Tucumán). 23 p.
11. MANGIERI, H. R. - DIMITRI, M. J. **Los Eucaliptos en la Silvicultura**. Editorial ACME. Buenos Aires. 226 p.-
12. NAVARRO CERRILLO, R – PEMA GARCÍA, J. 1997. **Apuntes de Producción de Planta Forestal**. Universidad de Córdoba – Servicio de Publicaciones. España. 267 p
13. PANASITI, Aída. 1978. **Multiplificación de Salicáceas**. Dasonomía – Tomo II, Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario. Santa Fe. 496 p.-
14. RAMOS FIGUERAS, José L. 1981. **Re poblaciones**. E.T.S. Ingenieros de monte. Madrid, España. 320 p.-
15. SCARONE, Marta L. 1988. **Influencia de las épocas de siembra en el crecimiento y la sobrevivencia en plántulas de vivero**. VI congreso Forestal Argentino, Tomo II. Santiago del Estero. 526 p.-
16. SCHAUVINHOLD, Nestor R. 1993. **Apuntes de Viveros Forestales**. Instituto Agrotécnico “Víctor Navajas Centeno”. Gob. Virasoro – Corrientes. 96 p.-

17. TOUMEY, J. W. & KORSTIAN, C. F. 1954. **Siembra y Plantación en la Práctica Forestal**. Editorial "Suelo Argentino". Buenos Aires. 480 p.-
18. TRUJILLO NAVARRETE, Enrique. **Manejo de Semillas, Viveros y Plantación Inicial**. Centro de Estudios del Trabajo. Bogotá. Colombia. 152 p.-
19. TUSET, Rinaldo. **Forestación para Productores Agropecuarios**. Editorial Hemisferio Sur. 362 p.-
20. ULLA, Daniel. 1994. **Producción de Cultivos en Invernaderos**. Fundación Banco de la Provincia de Córdoba. 48 p.-
21. VELAZCO GONZÁLES, Telésforo. 1993. **Manual Forestal Escolar**. Proyecto Escuela, Ecología y Comunidad Campesina. Lima. Perú. 202 p.-

#### XIX. RÉGIMEN DE ENSEÑANZA:

Las clases serán teóricas – prácticas. El tiempo dedicado a cada modalidad será de aproximadamente un 50 %.

Se realizarán visitas guiadas a los viveros forestales locales y de otras provincias.

Los trabajos prácticos serán ejecutados dentro y fuera del aula, con presentación individual de informe de cada uno de ellos.

#### **Condiciones para obtener la regularidad**

Para obtener la regularidad en la asignatura, los estudiantes deberán:

- Asistir al 80 % de las clases teórico - prácticas.
- Presentar una carpeta con los informes de los prácticos realizados, hasta 7 días después de la última clase.
- Aprobar dos evaluativos parciales con un mínimo de 4 (cuatro).

#### **Condiciones para obtener el beneficio del régimen de promoción**

- Asistir al 80 % de las clases teórico - prácticas.
- Presentar una carpeta con los informes de los prácticos realizados, hasta 7 días después de la última clase.
- Aprobar dos evaluativos parciales con un mínimo de 7 (siete).

#### **Examen Final**

En el examen final el estudiante extraerá una bolilla sobre la cuál comenzará su exposición. Luego el tribunal examinador lo interrogará sobre diferentes temas contenidos en el programa de la asignatura.

## XX. CRONOGRAMA

<b>TEMA</b>	<b>HORAS</b>	<b>SEMANA N°</b>
Unidad I	6	1
Unidad II	18	2, 3 y 4
Unidad III	12	5 y 6
Unidad IV	18	7, 8 y 9
Unidad V	12	10 y 11
Unidad VI	18	12, 13 y 14
Unidad VII	6	15
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	