

## **PROGRAMA PROPAGACIÓN, MEJORAMIENTO y VIVERO FORESTAL**

### **A. DATOS GENERALES DEL CURSO:**

**1. Denominación del Curso:** PROPAGACIÓN, MEJORAMIENTO y VIVERO FORESTAL

**2. Unidad Académica Responsable:** Facultad de Ciencias Agrarias - UNNE

**3. Duración:** 7 días.

**4. Carga horaria:** 40 horas (2 créditos)

**5. Arancel:** alumnos externos 70.000 pesos. Regulares sin costo.

**6. Destinatarios del Curso:** Alumnos de la EMRF. Graduados Universitarios, Profesionales vinculados a las Ciencias Agropecuarias y Forestales.

**7. Cupo:**

**Mínimo:** 15 alumnos

**Máximo:** 35 alumnos

**8. Certificaciones a otorgar:**

Certificación de aprobación del Curso, expedido conforme al formato vigente y según Reglamento.

**9. Coordinadora:** Lic. Zool. (Dra.) Natalia Raquel Dolce

**10. Docentes a cargo:**

Ing. Agr. (Dr.) Gustavo Pedro Javier Oberschelp, Profesor dictante

Ing. Agr. (Dra.) Silvia Vila, Profesora dictante

Lic. Zool. (Dra.) Natalia Raquel Dolce, Directora y Profesora dictante

Ing. Agr. (Dra.) María Laura Vidoz, Profesora dictante

Ing. Ftal. (Dra.) Maria Elena Gauchat, Profesora invitada

Ing. Ftal. Raúl Vicente Schenone, Profesor invitado

Lic. Cs. Biol. (Dra.) Violeta Amancay Zambiasio, Profesora invitada

**11. Fuente/s de financiamiento:**

El Curso se financiará con fondos de la Secretaría de Posgrado.

### **B. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL CURSO:**

**1. Fundamentación:** Tanto el mejoramiento de especies forestales (documentando la ganancia genética a lo largo de las generaciones) como la multiplicación a gran escala y la conservación del material mejorado son de gran importancia en un sistema de producción forestal. Estas actividades pueden ser independientes, pero en mejoramiento forestal generalmente se combinan. Es por ello que este curso posee un enfoque integrador,

brindando conocimientos sobre programas de mejoramiento forestal y presentando diferentes métodos para la propagación masiva de material seleccionado, así como el manejo de las plantas en vivero y a campo para el establecimiento de plantaciones forestales nativas e implantadas.

## **2. Objetivos:**

- Profundizar los conocimientos sobre propagación, mejoramiento y conservación de especies vegetales de interés forestal.
- Conocer las actividades y herramientas que comprende la producción de plántulas a través de diferentes sistemas en vivero e in vitro.
- Afianzar e incrementar los conocimientos sobre cuidados y manejo de las plántulas para producir plantas de calidad capaces de tolerar el transplante a los diferentes sitios de implantación.
- Incrementar y profundizar los conocimientos y procedimientos en el mejoramiento, manejo y conservación de recursos genéticos forestales aplicables tanto a especies nativas en programas de recuperación de áreas degradadas o especies en peligro de extinción; como así también en programas de mejoramiento genético de especies forestales de uso masivo en sistemas de monocultivo.

## **3. Contenidos mínimos:**

Los contenidos mínimos a desarrollar durante el curso serán:

**Unidad 1:** Principios básicos de la producción de plantas forestales. Propagación sexual y asexual. Semilla forestal: calidad fisiológica y genética, colecta, manejo y siembra.

**Unidad 2:** Multiplicación vegetativa: métodos de producción ex vitro e in vitro de *Eucalyptus* y *Pinus*. Aplicación práctica de conceptos fisiológicos. Calidad morfológica y fisiológica del plantín.

**Unidad 3:** Vivero forestal: estructura, manejo y conducción.

**Unidad 4:** Programas de mejoramiento genético forestal: aplicación de los principios científico-tecnológicos de la teoría genética para el mejoramiento de los recursos forestales.

**Unidad 5:** Principales clones de interés en la región, características principales de cada uno. Certificación y conservación de germoplasma.

## **4. Metodología de enseñanza:**

**Actividades teórico-prácticas.** Se llevarán a cabo en el ámbito de las aulas de la Facultad. Las clases teóricas se desarrollarán con exposición dialogada y el uso de recursos didácticos como presentaciones electrónicas de diapositivas, bases de datos, repositorios digitales y páginas de internet. Las exposiciones se acompañarán de actividades de análisis y discusiones de situaciones problemáticas planteadas. El docente realizará la supervisión de las propuestas realizadas por los estudiantes como posibles soluciones a los casos-problemas planteados.

**Actividad práctica.** Trabajo en campaña en un establecimiento forestal de referencia en la zona, donde los estudiantes adquirirán:

- Conocimientos acerca de la tecnología que emplean en la propagación masiva de su germoplasma y los planes de mejoramiento genético de las empresas. Esto propiciará la comprensión de los procesos que se llevan a cabo en la producción intensiva de plantas, ya sea desde la colecta, el manejo y la germinación de semillas o desde la obtención y enraizamiento de estacas, la programación de los riegos y una fertilización adecuada para promover el crecimiento y desarrollo de las plántulas, la realización de actividades para lograr el endurecimiento de la plántula y, finalmente, proporcionar a las plantas los cuidados necesarios en el transporte al lugar definitivo de plantación.
- Entrenamiento en distintas técnicas de regeneración de especies forestales: reproducción a partir de semillas, propagación vegetativa.
- Apreciación y evaluación de los materiales genéticos in situ, en plantaciones forestales de *Pinus* sp.

## 5. Instancias de evaluación durante el curso:

### Evaluación de la actividad curricular:

Evaluación de proceso con la observación de la calidad de participación de los cursantes en el trabajo grupal, actividades prácticas y exposiciones orales.

## 6. Requisitos de aprobación del curso:

Reunir el 80 % de asistencia a clases y aprobar un examen final escrito integrador (con una nota mínima de seis), el cual contará con una instancia de recuperación. La modalidad de evaluación del examen escrito es a distancia desde el aula virtual plataforma Moodle. Los docentes presentan diferentes situaciones problemáticas para los cuales los estudiantes deben proponer soluciones aplicando los contenidos desarrollados durante el módulo.

## 7. Cronograma estimativo

**Clases virtuales:** 17 horas

Fecha	06/05	13/05	16/05	23/05
Horario	13 a 16:30	13 a 16:30	13 a 18	13 a 18
Horas reloj	3,5	3,5	5	5
Distribución de contenidos	Unidades 1 y 2	Unidades 2 y 3	Unidad 4	Unidad 5
Profesores	Oberschelp	Oberschelp	Gauchat	Gauchat

**Clases presenciales:** 21 horas

Fecha	28/05	29/05	30/05
Horario	Desde las 9	Desde las 9	Salida 4:30 am
Horas reloj	7	6	8
Distribución de contenidos	Unidades 2 y 3	Unidad 5	Clase integradora en campaña
Profesores	Vila – Vidoz - Dolce	Dolce - Zambiasio	Schenone y profesores que acompañen

**Examen final (virtual):** 2 horas (fecha a definir)