

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 - 1473**

**SALTA, 17 de Septiembre de 2014**

**EXPEDIENTE N° 1.568/2014**

**VISTO:**

La presentes actuaciones mediante la cual el docente responsable de la asignatura **SILVICULTURA, ING. AGR. DIAZ NELSON ANTONIO**, eleva programa de la cátedra para la aprobación, correspondiente al **Plan de Estudio 2.013** de la Carrera **Ingeniería Agronómica**, pertenecientes a la sede **Sur Rosario de la Frontera Metan**, y;

**CONSIDERANDO:**

Que la comisión de Plan de Estudio de la Escuela de Agronomía y la Escuela de Agronomía a fs. 19, aconseja aprobar la Matriz Curricular elevada por el citado docente;

Que tanto la comisión de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento a fs. 20, aconsejan aprobar la Matriz Curricular a fs. 10 y 11, Programa Analítico y sus objetivos particulares a fs. 12 a 14, Programa de Trabajos Prácticos a fs. 14 y 15, Bibliografía a fs. 16 y 17, Reglamento de Cátedra a fs. 18;

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva;

**POR ELLO** y en uso de las atribuciones que le son propias:

**LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**

**R E S U E L V E :**

**ARTICULO 1º: APROBAR** y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2014 lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento de Cátedra; correspondiente a la asignatura **SILVICULTURA** para la carrera de **Ingeniería Agronómica -Plan 2013**, perteneciente a la **Sede Rosario de la Frontera Metan** elevados por el **ING. AGR. DIAZ NELSON ANTONIO**, docente de dicha asignatura, que como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

**ARTICULO 2º: DEJAR INDICADO** que **SI** se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución **CDNAT-2013-0611**.

**ARTICULO 3º: HAGASE** saber a quien corresponda, por Dirección de Alumnos fotocópiase ocho (8) ejemplares de lo aprobado, uno para el **CUECNa**, Escuela de Agronomía, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra, Dirección de Acreditación, Sede Sur Rosario de la Frontera Metan y para la Dirección de Alumnos y siga a esta para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.  
nsc/mc

  
LIC. MARIA MERCEDES ALEMAN  
SECRETARÍA ACADEMICA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

  
MSC. LIC. ADRIANA ORTIN VUJOVICH  
DECANA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

R- DNAT- 2014 – 1473

**SALTA, 17 de Septiembre de 2.014**

**EXPEDIENTE N° 1.568/2014**

**MATRIZ CURRICULAR**

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR			
Nombre: Silvicultura			
Carrera: Ingeniería Agronómica		Plan de estudios: 2003	
SEDE SUR ROSARIO DE LA FRONTERA METAN			
Tipo: Obligatoria		Número estimado de alumnos: 5	
Régimen: Anual	1° Cuatrimestre X	2° Cuatrimestre	
CARGA HORARIA: Total: 70 horas		Semanal: 5 horas	
Aprobación por: Examen Final X		Promoción	

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular: <i>Ing. Agr. Nelson Antonio Díaz</i>			
Docentes (incluir en la lista al responsable)			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
Díaz, Nelson Antonio	Ingeniero Agrónomo	Profesor Adjunto	10 horas
Vargas , Silvia Mónica	Ingeniera en Recursos Naturales y Medio Ambiente	Jefe Trabajos Prácticos	10 horas
Auxiliares no graduados			
N° de cargos rentados: 0		N° de cargos ad honorem: 0	

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR
<p><b>OBJETIVOS:</b> Finalizado el curso se espera que el alumno sea capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Describir y explicar el papel de la Silvicultura, funcionamiento de la estructura del bosque y todos los factores asociados al mismo.</li><li>➤ Conocer, describir y aplicar los métodos de Medición Forestal más usados.</li><li>➤ Analizar, a diferentes escalas, los métodos aplicables para realizar la restauración y/o regeneración del bosque.</li><li>➤ Brindar un enfoque globalizador, de uso múltiple del recurso bosque, de manera que el alumno tome acabada comprensión de los sistemas árbol-pastura-ganado (silvopastoril) y árbol-cultivo (agrosilvocultural), como uno de los determinantes de la aptitud regional para la explotación agropecuaria y actividades afines.</li></ul>

Filename: R-.DEC-1473-2014

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 - 1473**

**SALTA, 17 de Septiembre de 2014**

**EXPEDIENTE N° 1.568/2014**

<b>PROGRAMA</b>			
<b>Contenidos mínimos según Plan de Estudios</b> Especies forestales nativas y exóticas: Importancia mundial, nacional y regional. Su regeneración o implantación, manejo, tecnología, corte, acondicionamiento y comercialización. Calidad, certificación y trazabilidad. Agrosilvicultura: Sistemas silvopastoriles, sistemas agroforestales.			
<b>ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES (Marcar con X las utilizadas)</b>			
Clases expositivas	X	Trabajo individual	X
Prácticas de Laboratorio		Trabajo grupal	X
Práctica de Campo	X	Exposición oral de alumnos	
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, etc.)	X	Diseño y ejecución de proyectos	
Prácticas en aula de informática		Seminarios	
Aula Taller		Docencia virtual	
Visitas guiadas		Monografías	
Prácticas en instituciones		Debates	X
OTRAS (Especificar): <b>Presentación de Trabajos Prácticos al final del ciclo.</b>			
<b>PROCESOS DE EVALUACIÓN</b>			
<b>De la enseñanza</b> Porcentaje del Cumplimiento de las clases prácticas; diálogo permanente con los alumnos; encuesta cerrada sobre el dictado, número de alumnos que, estando en condiciones curriculares, se presenta al examen final dentro de los primeros cuatro llamados posteriores a la regularización.			
<b>Del aprendizaje</b> Se evaluarán a los alumnos mediante dos exámenes parciales escritos con sus respectivos recuperatorio y a través de los informes de trabajos prácticos presentados durante el cursado de la asignatura. Asimismo serán sometidos a examen final para la aprobación de la materia.			

**ANEXO I**

**Introducción y justificación**

A través de los contenidos conceptuales que son volcados por la cátedra, se entregan los elementos teóricos y prácticos básicos que componen la Silvicultura.

Filename: R-.DEC-1473-2014

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 – 1473**

**SALTA, 17 de Septiembre de 2.014**

**EXPEDIENTE N° 1.568/2014**

El futuro agrónomo debe entender que ésta ciencia es dinámica y trata de la acción mutua ejercida entre los diferentes elementos ecológicos, por una parte y la agricultura en su más amplio sentido, por la otra.

La silvicultura es la ciencia y el arte de cultivar el bosque y sus productos, basada en el conocimiento de la historia de vida y las características generales de los árboles, rodales y las características de sitio. El sistema silvicultural es un proceso que sigue principios aceptados, durante el cual se cultivan, cosechan y renuevan los productos forestales de un bosque (Ford-Robertson, 1971). En síntesis es una estrategia para optimizar el aprovechamiento del bosque y así contribuir a un mejor uso de la tierra. Para poder manipular el bosque, los principios silviculturales se basan en conocimientos ecológicos referidos principalmente a factores que lo afectan a nivel regional y de paisaje,

**PROGRAMA ANALITICO**

**1. El Bosque**

- 1.1. **Introducción:** El Papel de la Silvicultura en la Ordenación de los Bosques y los Terrenos Silvestres. El Objetivo de la Silvicultura. Relaciones con la Economía Forestal. Los Costos y los Rendimientos en la Silvicultura. Su relación con otras disciplinas científicas.
- 1.2. **Composición del Bosque, Estructura, Densidad y Dinámica del Rodal:** Origen, Edad, Composición, Rodales. Composición por Edad. Área de Ordenación. Rodales Puros y Mezclados. Rodales de Edad Uniforme y No Uniforme. Aspectos Biológicos. Densidad del Rodal. Métodos de Determinación de la Densidad. Dinámica del Rodal. Sucesión Vegetal. Competencia. Tolerancia. Evaluación de Factores en Silvicultura. Zonas del Óptimo.
- 1.3. **El Sitio Forestal:** el Sitio Forestal. Factores Climáticos. Factores Edáficos. Factores Fisiográficos. Factores Bióticos. Factores Antrópicos. Evaluación de la Calidad del Sitio. Métodos de Evaluación.

**Objetivos:**

Obtener una primera aproximación del alumno a la producción forestal, apuntando a una obtención continua de bienes y servicios que, manteniéndose a perpetuidad, logre réditos económicos, ambientales y sociales. Aprender a diferenciar los diferentes ecosistemas forestales, su dinámica y aspectos biológicos fundamentales. Reconocer los factores que definen el sitio forestal y saber evaluar la calidad del mismo con el fin de distinguir el principal.

**2. Medición Forestal**

- 2.1. **Dendrometría:** Definición. Evolución de la Forma. Formas Geométricas y Fórmulas. Medición del Diámetro. Instrumental. Medición de Alturas. Altura de Fuste. Altura Comercial. Altura Total. Métodos e Instrumental. Volumen del Árbol Apeado. Formulas de Smalian, Huber,

Filename: R-DEC-1473-2014

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 - 1473**

**SALTA, 17 de Septiembre de 2014**

**EXPEDIENTE N° 1.568/2014**

Newton. Análisis y Elección. Volumen del Árbol en Pié. D.a.p. Coeficiente Mórfico. Árbol Medio. Medición de Leña, Carbón y Madera Aserrada.

2.2. **Dasometría:** Inventario Forestal. Definición de Muestra. Población. Parámetros de la Población. Media Aritmética. Desviación Estándar. Empleo de Tablas de Cubicación.

2.3. **Epidometría:** Factores de Crecimiento. Análisis de los Anillos de Crecimiento. Incremento Anual, Corriente, Periódico y Medio. Análisis Epidométrico del Fuste.

**Objetivos:**

Que el alumno reconozca las metodologías para la evaluación, en calidad y cantidad, de las masas boscosas; a su vez aprenda el uso de los diferentes tipos de instrumentos destinados a la medición, logrando interpretar los resultados obtenidos, para poder recomendar los tratamientos silviculturales aptos para la masa boscosa considerada.

**3. Restauración**

3.1. **Regeneración Natural:** Introducción. Principios de Germinación. Elección de un Método. Factores que Influyen en la Germinación. Pruebas de la Semillas. Desarrollo y Establecimiento de las Plántulas. Preparación del Sitio. Definición en Términos Ecológicos y Fisiológicos. Objetivos y Métodos de Preparación del Sitio. Triángulo de Regeneración Natural. Siembra Natural.

3.2. **Métodos de Regeneración, Tala Rasa – Arboles Semilleros:** Condiciones Silvícolas para la Reproducción. Propósitos de los Métodos de Regeneración. Métodos de regeneración de Monte Alto. Métodos para Rodales de Edad Uniforme. Métodos de Corta a Tala Rasa. Corta a Tala Rasa con Reproducción Natural. Unidad Simple de Corta. Corta a Tala Rasa con Fajas Alternas. En Fajas Sucesivas. Tala Rasa con Plantación. Métodos de Arboles semilleros.

3.3. **Métodos de Regeneración, Aclareo Sucesivo – Selección:** Método de Corta por Aclareo Sucesivos. Método Uniforme. Método en Fajas. Rodales de Edad No Uniforme. Método de Selección. Selección de Arboles Individuales. Método de Selección en Grupos. Métodos de Reproducción de Monte Bajo. Método de Monte Bajo con Reservas.

3.4. **Vivero:** Concepto Económico de la Forestación. Forestación Intermedia. Planificación de la Forestación. Calidad Forestal del Terreno. Viveros Forestales, Permanentes y Temporales. Emplazamiento. Superficie Mínima. Cálculo del Agua Necesaria. Preparación del Vivero. Siembra. Desinfección de los Almácigos. Época de Siembra. Trabajos Posteriores a la Siembra. Deshierbe. Herbicidas. Enfermedades de los Almácigos. Trasplantes. Recipientes. Siembra Directa en los Envases de crianza. Selección de las Plantas para la Forestación. Transporte.

Filename: R-DEC-1473-2014

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 – 1473**

**SALTA, 17 de Septiembre de 2.014**

**EXPEDIENTE N° 1.568/2014**

- 3.5. **Forestación:** Elección del Sitio. Calidad Forestal del terreno. Elección de Especies para la Plantación. Preparación del Terreno, desmonte, Lucha contra las Plagas. Época de Plantación. Espaciamento. Operaciones de Plantación. Riego Supletorio. Herbicidas. Plantación con Barbados, o Directamente con Estacas.
- 3.6. **Forestación Bajo Cubierta:** Introducción. Métodos Silviculturales. Tala Rasa en Fajas Alternas. Tala Rasa en Bosquetes. Aclareos Sucesivos. Plantación en Hileras. Plantación de Grupos en Hileras. Análisis de las Especies Autóctonas y sus Comportamientos. Conclusiones, Bosques Cultivados vs Bosques Nativos.
- 3.7. **Tratamientos Intermedios:** Limpieza. Liberación. Cortas de Mejoramiento. Raleo. Determinación del Momento de su Ejecución. Intensidad de Raleo. Patrones de Raleo. Métodos de Raleo. Escamondo. Quema Prescripta. Corta de Saneamiento y Recuperación.

**Objetivos:**

Se apunta a que los alumnos conozcan las distintas técnicas silvícolas para, renovar, mantener y aprovechar las masas forestales, adquiriendo la destreza suficiente para, seleccionar, adecuar y llevar adelante, los sistemas según las características propias y particulares de los bosques a manejar.

Por otro lado el alumno conocerá los distintos tratamientos que se aplican para modificar la estructura del bosque para alcanzar el estado deseado de los mismos. Por último lograr que el alumno conozca los distintos tipos de plantaciones forestales que se pueden realizar, según los objetivos buscados, y sean capaces de ejecutarlas aplicando los tratamientos correspondientes.

**4. Agrosilvicultura**

- 4.1. **Sistemas Silvopastoriles:** Concepto. Ventajas y Desventajas. Sistemas Silvopastoriles. Estructura y Funcionamiento. El Arbolado, El Pastizal, El Ganado. Producción y Aprovechamiento. Producción Indirecta, Producción Directa. Pastoreo en Plantaciones Forestales.
- 4.2. **Sistemas Silviculturales:** Concepto de Taungya y Sistemas Agrosilviculturales. Combinación de Cultivos con Plantaciones Maderables. Ventajas y Desventajas. Utilización de la Agroforestería para el Establecimiento de Árboles Frutales. Criterios para Seleccionar Componentes para Sistemas Agrosilviculturales. Consideraciones Básicas para el Establecimiento de Especies Maderables en Linderos.

**Objetivos:**

Que el alumno, como futuro ingeniero agrónomo, aprenda sobre los sistemas productivos mixtos, aquellos que vinculan al bosque con producciones tanto agrícolas como pecuarias; asimilando formas, técnicas y metodologías donde se combina la producción forestal con pasturas, ganado,

Filename: R-.DEC-1473-2014

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 - 1473**

**SALTA, 17 de Septiembre de 2014**

**EXPEDIENTE N° 1.568/2014**

cultivos anuales y/o perennes; obteniéndose de esa forma productividad del campo considerado, no solo económica sino también social y ambiental.

**PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS**

**Trabajo Práctico N° 1: El Bosque**

**Objetivos:** identifiquen y caractericen distintas ecosistemas forestales e interrelacionen factores que le permitirán entender su dinámica. Regiones ecológicas. Caracterización en función de la vegetación, clima, suelo y fisiografía. **Marzo**

**Trabajo Práctico N° 2: Dasometría**

**Objetivos:** conozcan los instrumentales que se utilizan para la medición de variables dasométricas y factores fisiográficos. Uso del instrumental. Medición de diámetros. Medición de alturas. Determinación de Sección y Área basal. Mediciones de Altitud, Pendiente y Exposición. **Marzo**

**Trabajo Práctico N° 3: Dendometría - Epidometría**

**Objetivos:** aprendan a cuantificar los árboles aplicando distintas metodologías e interpreten los resultados. Cubicación de árboles apeados. Cubicación de árboles en pie. Coeficiente mórfico. Tablas de cubicación. **Abril**

**Trabajo Práctico N° 4: Inventario Forestal**

**Objetivos:** aprendan la metodología para cuantificar los productos del bosque e interpreten los resultados obtenidos. Levantamiento de información en bosques nativos. Muestreo. Metodología. Productos a obtener. **Abril**

**Trabajo Práctico N° 5: Árbol semillero**

**Objetivos:** Conozcan los métodos para la obtención de simientes, las identifique y evalúen su calidad. Semillas forestales. Recolección. Almacenamiento. Conservación. Tratamientos. Estudio de calidad. Identificación de semillas y frutos. **Abril**

**Primer Examen Parcial. Abril**

**Trabajo Práctico N° 6: Vivero**

**Objetivos:** adquieran conocimiento y destreza para la obtención de plantines forestales a través de un vivero. Vivero forestal. Anteproyecto de un vivero. Superficie. Siembra. Repique. Cría. Rustificación. Cuidados culturales. **Mayo**

**Trabajo Práctico N° 7: Regeneración - Forestación**

**Objetivos:** adquieran conocimiento y destreza para la realización de forestaciones. Plantaciones forestales. Elección de la especie. Elección del sitio. Sistema de plantación. **Mayo**

**Trabajo Práctico N° 8: Regeneración - Forestación**

**Objetivos:** aprendan metodologías para cuantificar las plantaciones e interpreten los resultados. Levantamiento de información en plantaciones. Muestreo. Metodología. Productos a obtener. **Mayo**

Filename: R-.DEC-1473-2014

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 – 1473**

**SALTA, 17 de Septiembre de 2.014**

**EXPEDIENTE N° 1.568/2014**

**Trabajo Práctico N° 9: Tratamientos Silvícolas**

**Objetivos:** Conozcan los distintos tratamientos que se pueden aplicar para favorecer el desarrollo de las plantaciones. Tratamientos silvícolas en plantaciones. Raleo. Oportunidad de raleo. Intensidad de raleo. Tipo de raleo. Productos a obtener. **Mayo**

**Trabajo Práctico N° 10: Agrosilvicultura**

**Objetivos:** conocer los sistemas productivos mixtos, silvopastoril y silvocultural, donde se combinan los árboles con pasturas, ganado y cultivos anuales o perennes. **Junio**

**Segundo Examen Parcial. Junio**

**Trabajo Práctico N° 11: Repaso**

**Objetivos:** integren los conocimientos adquiridos en las clases teóricas y prácticas con lo visualizado en el sitio. Viaje de estudio a campo. **Junio**

**Práctico de Campo**

Se realizará un trabajo práctico de campo dónde los alumnos observarán los distintos sistemas productivos y los tratamientos silviculturales aplicados.

**ANEXO II**  
**BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA Y ESTUDIO**

- ❖ BOUDROU, M. 1989. "Forest et Sylviculture" Treatment des Forest.
- ❖ BRUCE, D. y F. SCHUMACHER. 1965. "Medición Forestal" Editorial Herrero. México.
- ❖ COZZO, D. 1976. Tecnología de la Forestación en Argentina y América Latina". Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires.
- ❖ DANIEL, P.N., V.E. HELMS, F.S. BAKER. 1982. "Principios de Silvicultura". Ediciones Mc. Gran – Hill. México.
- ❖ De SIMON NAVARRETE, E. 1991. Modelos de Actuaciones Contra la Desertificación". Proyecto Lucha Contra la Desertificación en Andalucía. Almería, España.
- ❖ Del CASTILLO, E.M., M.N. GIL. 1988. "Clasificación de los Bosques. Recursos Forestales Argentinos". Cartilla Teórica – Práctica. Primera Parte. Cátedra de Silvicultura. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta.
- ❖ Del CASTILLO, E.M., M.N. GIL. 1988. "Medición Forestal". Cartilla Teórica – Práctica. Segunda Parte. Cátedra de Silvicultura. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta.

Filename: R-.DEC-1473-2014

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 - 1473**

**SALTA, 17 de Septiembre de 2014**

**EXPEDIENTE N° 1.568/2014**

- ❖ Del CASTILLO, E.M., M.N. GIL. 1988. "Ordenación Forestal". Cartilla Teórica – Práctica. Tercera Parte. Cátedra de Silvicultura. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta.
- ❖ Del CASTILLO, M.A.Z. de, E.M. Del CASTILLO, M.N. GIL. 1988. "Sistemática Forestal". Cartilla Teórica / Práctica. 4º Parte. Cátedra de Silvicultura. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional Salta.
- ❖ Del CASTILLO, E.M., M.N. GIL, C.J. SARAVIA TOLEDO. 1990. "Cartilla del Algarrobo". Desarrollo Forestal Participativo de los Andes. F.A.O y Gobierno de los Países Bajos.
- ❖ Del CASTILLO, E.M., C.J. SARAVIA TOLEDO. 1985. "Resultado de Tres Sistemas de Manejo Sobre la Regeneración Forestal en Suelos Jume Pozo". IV Reunión de Intercambio Tecnológico en Zonas Áridas y Semiáridas. Salta. Editorial Orientación Gráfica. Buenos Aires.
- ❖ F.A.O. 1956. "Notas sobre Semillas Forestales – Zonas Áridas II – Zonas Tropicales Húmedas". Roma.
- ❖ F.A.O. 1965. "Métodos de Plantación Forestal en Zonas Áridas". Roma.
- ❖ F.A.O. 1982. "Conservación y Desarrollo de los Recursos Forestales Tropicales". Roma.
- ❖ GONZALEZ VAZQUEZ, E. 1948. "Silvicultura" Estudio Cultural de las Masas Forestales y los Métodos de Regeneración". Segunda Edición. Ciudad Universitaria. Madrid. España.
- ❖ HAWLEY, R., D. SMITH. 1982. "Silvicultura Práctica". Ediciones Omega. S.A. Barcelona.
- ❖ KOZARIK, J.C. "Técnicas Agroforestales y sus Estados de Desarrollo". Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Misiones.
- ❖ SAN MIGUEL AYANZ, A. 1991. "Sistemas Silvopastoriles. La Dehesa Española". U.D. Piscicultura y Jardinería E.T.S.I. Montes de Madrid. Granada. España.
- ❖ SARAVIA TOLEDO, C. "Guías Preliminares de Recursos Forrajeros Arbóreos de la Región Chaqueña Semiárida". Centro de Investigaciones Ecológicas del Chaco. Salta.
- ❖ SARAVIA TOLEDO, C., E.M. Del CASTILLO. 1986. "Regeneración de Cepas de Especies Arbóreas del Chaco Occidental Argentino". V Reunión de Intercambio Tecnológico de Zonas Áridas y Semiáridas – La Rioja. Editorial Orientación Gráfica. Buenos Aires.
- ❖ SARAVIA TOLEDO, C., E.M. Del CASTILLO. 1989. "Uso Racional del Bosque Chaqueño Semiárido". VI Congreso Forestal Argentino. Tomo III. Santiago del Estero.
- ❖ SARAVIA TOLEDO, C., E.M. Del CASTILLO. 1989. "Aplicación de Sistemas de Usos Múltiples del Bosque del Chaco Semiárido Argentino". V Jornadas Técnicas, Uso Múltiple del Bosque y Sistemas Agroforestales. El Dorado. Misiones.
- ❖ TORTORELLI, L. A. 1957. Maderas y Bosques Argentinos. Editorial Acme SACI, Buenos Aires, Argentina.

Filename: R-DEC-1473-2014



**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 – 1473**

**SALTA, 17 de Septiembre de 2.014**

**EXPEDIENTE N° 1.568/2014**

- ❖ TORTORELLI, L. A. 2009. Maderas y Bosques Argentinos. Tomos I y II. Orientación Gráfica Editora. Buenos Aires. (Actualizado).
- ❖ TRUJILLO, E. 1995. Manejo de Semillas Forestales. Guía Técnica para el Extensionista Forestal. Manual Técnico N° 17. CATIE. Turrialba, Costa Rica.
- ❖ VALDORA, E. E. y M. B. SORIA; 1999. Árboles de interés forestal y ornamental para el noroeste argentino. Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de las Yungas. LIEY. Facultad de Cs. Naturales.
- ❖ Guías teóricas y de trabajos prácticos. Provistos por la Cátedra de Silvicultura. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta. Argentina.

**Nota:**

Otras Bibliografías, específicas del tema, se encuentran enumeradas en las cartillas.  
Se solicitará la adquisición de otros libros, con el presupuesto de la Sede Regional.

**ANEXO III**  
**REGLAMENTO INTERNO DE LA CÁTEDRA SILVICULTURA**

**I. Modalidad de Dictado**

El dispositivo curricular Silvicultura corresponde a una asignatura Básica Agronómica. Se dicta como un curso de carácter obligatorio, durante el primer cuatrimestre del cuarto año de la carrera.

Los contenidos de la materia considerados básicos y fundamentales son impartidos en clases teóricas y prácticas. Por medio de indagación bibliográfica los alumnos profundizan los contenidos complementarios y la información considerada accesorio.

Las Clases Teóricas presentan una duración de 2 (dos) horas semanales.

Las Clases Prácticas presentan una duración de 3 (tres) horas semanales.

**II. Evaluación**

➤ **Regularización de la Materia** (Serán requisitos para regularizar la materia):

1. Concurrir y aprobar no menos del 80 % (ochenta por ciento) de las clases prácticas.
2. Los trabajos prácticos de campo no son recuperables y luego del retorno de los mismos debe presentarse un informe por escrito.
3. Asistir a las clases prácticas con los conocimientos necesarios de cada tema, para lo cual la Cátedra proveerá la guía teórica y/o de trabajos prácticos correspondientes o un temario con su respectiva bibliografía.
4. Previo al inicio de los trabajos prácticos, el alumno debe contestar un cuestionario sobre los temas a desarrollar en el mismo. Estos deben ser aprobados con un mínimo de 60 sobre 100 puntos.

Filename: R-.DEC-1473-2014

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 - 1473**

**SALTA, 17 de Septiembre de 2014**

**EXPEDIENTE N° 1.568/2014**

5. Formar una carpeta con las guías e informes de los trabajos prácticos debidamente aprobados y corregidos, la que será solicitada por la cátedra al finalizar el dictado de la materia y/o en momentos de rendir el examen final.
6. Aprobar 2 (dos) evaluaciones parciales, ambas con un mínimo de 60 (sesenta) puntos sobre un total de 100 (cien), las mismas se tomarán en el transcurso del cuatrimestre y comprenderán los temas desarrollados en las clases teóricas y prácticas hasta el momento de la evaluación.
7. Se realizarán las respectivas recuperaciones de los parciales y deberán ser aprobados con un mínimo de 60 (sesenta) sobre un total de 100 (cien).

➤ **Aprobación de la Materia**

Los Alumnos Regulares deberán rendir un examen oral. El alumno sorteará una bolilla de un programa combinado, en el que cada bolilla consta de 3 (tres) temas del programa analítico de la materia. El alumno elegirá uno de los 3 (tres) temas y lo desarrollará de manera oral, de los 2 (dos) restantes el tribunal le efectuará preguntas. Nota mínima de aprobación 40 sobre 100 puntos.

Los Alumnos Libres deberán, como requisito previo a rendir el examen oral, aprobar un trabajo escrito que será realizado respondiendo una guía, confeccionada a tal efecto por la cátedra, en el mismo el alumno deberá aplicar los conocimientos y metodologías utilizados en la resolución de los trabajos prácticos de la materia. Nota mínima de aprobación mínima 60 sobre 100 puntos.