



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0870

SALTA, 24 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.583/2015

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante la cual la docente responsable de la asignatura **Silvicultura, Lic. Laura Cristina Mármol**, eleva programa de la cátedra para la aprobación, correspondiente al **Plan de Estudio 2006** de la Carrera **Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente**, perteneciente a la **Sede Regional Oran** y,

CONSIDERANDO:

Que la comisión de Seguimiento de Plan de Estudio y la Escuela de Recursos Naturales a fs.13, aconsejan aprobar la Matriz Curricular y sus anexos elevados por la citada docente;

Que tanto la comisión de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento a fs. 14, aconsejan aprobar la Matriz Curricular a fs. 1-2, Programa Analítico a fs. 3-6, Programa de Trabajos Prácticos a fs.6-7, Bibliografía a fs. 7-11 y Reglamento de Cátedra a fs. 11-12;

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

RESUELVE:

ARTICULO 1º: APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2015 – 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 en Recursos Naturales y Medio Ambiente – Plan 2006**- perteneciente a la **Sede Regional Oran**, elevado por la **Lic. Laura Cristina Mármol**, docente de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

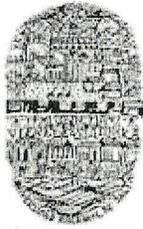
ARTICULO 2º: DEJAR INDICADO que si se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2013-0611.

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


DRA. MARIA MERGEDES ALEMAN
SECRETARÍA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


MSC. LIC ADRIANA ORTIN VUJOVICH
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

Filame: rdnat-2015-0870



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0870

SALTA, 24 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.583/2015

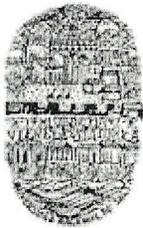
ANEXO
MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR	
Nombre: SILVICULTURA	
Carrera: Ing. en Recursos Naturales y Medio Ambiente Plan de estudios: 2006 Sede Regional Oran	
Tipo: (oblig/optat) Cursado Obligatorio	Número estimado de alumnos: 50
Régimen: Anual	1° Cuatrimestre X 2° Cuatrimestre
CARGA HORARIA: Total: 75 horas Semanal: 5 horas	
Aprobación por: Examen Final X Promoción	

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular: Lic. Laura Cristina Marmol			
Docentes (incluir en la lista al responsable)			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
Laura Cristina Mármol	Licenciada en Recursos Naturales	Profesora Adjunta. Dedicación	Simple
Lucrecia Milagro Ortega	Ingeniera en Recursos Naturales y Medio Ambiente	Jefe de Trabajos Prácticos	Simple
Auxiliares no graduados			
N° de cargos rentados:		N° de cargos ad honorem	

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR
Que el alumno: * Reconocer la importancia de los distintos ecosistemas forestales como proveedor de bienes y servicios. * Diagnosticar problemas planteados en los distintos sistemas de producción.

Filame: rdnat-2015-0870



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
 República Argentina

R- DNAT- 2015-0870

SALTA, 24 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.583/2015

* Capacitar a los alumnos en las distintas técnicas silvícolas que se pueden aplicar para obtener un rendimiento sostenido.

PROGRAMA

Contenidos mínimos según Plan de Estudios

El bosque. Clasificación de los bosques. Composición del bosque. Estructura, densidad y dinámica del rodal. Sitio forestal. Dendrometría. Dasometría. Epidometría. Regeneración. Métodos de regeneración. Vivero. Forestación: por plantación, estacas y barbados. Plantaciones en áreas especiales. Tratamientos intermedios. Plantación bajo cubierta. Cortinas forestales.

Introducción y justificación (ANEXO I)

Programa Analítico con objetivos específicos por unidad (ANEXO I)

Programa de Trabajos Prácticos/Laboratorios/Seminarios/Talleres con objetivos específicos (ANEXO I)

ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES (Marcar con X las utilizadas)

Clases expositivas	x	Trabajo individual	x
Prácticas de Laboratorio	x	Trabajo grupal	x
Práctica de Campo	x	Exposición oral de alumnos	x
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, etc.)	x	Diseño y ejecución de proyectos	
Prácticas en aula de informática	x	Seminarios	
Aula Taller		Docencia virtual	x
Visitas guiadas	x	Monografías	
Prácticas en instituciones	x	Debates	x

OTRAS (Especificar):

PROCESOS DE EVALUACIÓN

De la enseñanza

Instrumentos y/o acciones que el docente llevará a cabo para evaluar su práctica que le permitan un análisis reflexivo y crítico de su accionar. Ejemplos: entrevistas, cuestionarios como encuestas abiertas o cerradas, diálogo con los estudiantes, grado de concreción de las metas formuladas, nivel de cumplimiento de lo programado, distribución y aprovechamiento de recursos (espacio, tiempo, materiales).

Filame: rdnat-2015-0870



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0870

SALTA, 24 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.583/2015

- Cumplimiento de cronograma y objetivos
- Analizar resultados obtenidos en los distintos momentos evaluativos
- Ajustar aspectos del proceso de enseñanza y de aprendizaje y coordinar acciones

Del aprendizaje

Indicar de manera general los criterios e instrumentos de evaluación que se utilizarán para conocer los aprendizajes logrados por los estudiantes (Ejemplos de instrumentos: prueba escrita individual, examen oral, trabajos monográficos, recuperación de ejes temáticos, informes de laboratorio, exposiciones orales, etc.)

- Coloquios escritos individuales
- Evaluaciones parciales individuales escritas
- Exposiciones orales individuales y/o grupos
- Informes de Trabajos Prácticos grupales
-

BIBLIOGRAFÍA (ANEXO II)

REGLAMENTO DE CÁTEDRA (ANEXO III)

ANEXO I

Introducción y justificación

La Silvicultura es la ciencia y el arte de cultivar el bosque y sus posibles productos con base en el conocimiento de la historia de vida y las características generales de los árboles y rodales; especialmente las características del sitio. El sistema silvicultural es un proceso que sigue principios aceptados universalmente, durante el cual se cultivan, cosechan y renuevan los productos forestales de un bosque (Ford – Robertson, 1971). 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; los componentes del bosque agrupándolos en poblaciones y gremios; la composición florística y estructura; interacciones entre especies e individuos; la competencia y la dinámica; la sucesión y el crecimiento.

Filame: rdnat-2015-0870



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0870

SALTA, 24 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.583/2015

PROGRAMA ANALÍTICO

PRIMERA PARTE: EL BOSQUE

TEMA I: INTRODUCCION

Objetivos: que los alumnos comprendan la importancia de la silvicultura para lograr una producción continua de bienes y servicios de los distintos ecosistemas forestales manteniéndolos a perpetuidad.

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.

TEMA II: CLASIFICACION DE LOS BOSQUES

Objetivos: que los alumnos conozcan e identifiquen distintos tipos de formaciones boscosas.

Las Principales Divisiones de los Bosques del Mundo. El Bosque Latifoliado Tropical. El Bosque Latifoliado Templado. El Bosque de Coníferas. Regiones Forestales y Provincias Climáticas. El Sistema de Zonas de Vida de Holdritge.

TEMA III: COMPOSICION DEL BOSQUE, ESTRUCTURA, DENSIDAD Y DINAMICA DEL RODAL

Objetivos: que los alumnos conozcan, comprendan y describan las distintas estructuras que se presentan en los rodales, permitiendo entender los cambios que se producen a través del tiempo para aplicar distintos tratamientos silvícolas.

Origen. Edad. Composición. Rodales. Distribución de las Clases por Edad. 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.

TEMA IV: EL SITIO FORESTAL

Objetivos: conozcan e interrelacionen los distintos factores que influyen en el ambiente.

El Sitio Forestal. Factores Climáticos. Factores Edáficos. Factores Fisiográficos. Factores Bióticos. Factores Antrópicos. Evaluación de la Calidad de Sitio. Métodos de Evaluación.

Filame: rdnat-2015-0870



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0870

SALTA, 24 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.583/2015

SEGUNDA PARTE: MEDICION FORESTAL

TEMA V: DENDROMETRIA

Objetivos: conozcan las distintas magnitudes dasométricas, instrumental y metodología de evaluación del árbol

Definición. Evaluación 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 de Árboles Apeados. Fórmulas de Smalian, Huber, Newton. Análisis y Elección. Volumen de Árboles en Pie. Dap. Coeficiente Mórfico. Árbol Medio. Medición de Leña, Carbón y Madera Aserrada.

TEMA VI: DASOMETRIA

Objetivos: conozcan metodologías para la evaluación cuali y cuantitativas de las masas boscosas e interprete los resultados.

Inventario Forestal. Definición de Muestra. Población. Parámetros de la Población. Diseño de Muestreo. Forma, Cantidad y Distribución de las Muestras.

TEMA VII: EPIDOMETRIA

Objetivos: conozcan los distintos crecimientos y metodología para determinarlos.

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

TERCERA PARTE: LA ORDENACION DEL BOSQUE

TEMA VIII: REGENERACION NATURAL

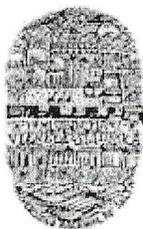
Objetivos: que conozcan la importancia de regenerar los ecosistemas forestales para mantenerlos a perpetuidad.

Introducción. Principios de Germinación. Elección de un Método. Factores que Influyen en la Regeneración. Prueba de las 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.

TEMA IX: METODOS DE REGENERACION: TALA RASA - ÁRBOLES PADRES

Objetivos: aprendan las técnicas de regeneración para masas coetaneas manteniendo la sostenibilidad de los mismos.

Filame: rdnat-2015-0870



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0870

SALTA, 24 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.583/2015

Condiciones Silvícolas para la Reproducción. Propósito de los Métodos de Regeneración. Métodos de Regeneración de Monte Alto. Métodos para Rodales de Edad Uniforme. Método de Corta a Tala Rasa. Corta de Tala Rasa con Reproducción Natural. Unidad Simple de Corta. Corta a Tala Rasa en Fajas Alternas. En Fajas Sucesivas. Corta a Tala Rasa con Plantación. Método de Árboles Semilleros o Árboles Padres.

TEMA X: METODOS DE REGENERACION: ACLAREO SUCESIVO - SELECCIÓN

Objetivos: aprendan las técnicas de regeneración para masas coetaneas y disetáneas manteniendo la sostenibilidad de los mismos.

Métodos de Corta por Aclareo Sucesivos. Método Uniforme. Método en Fajas. Rodales de Edad no Uniforme. Método de Selección. Selección de Árboles Individuales. Método de Selección en Grupos. Métodos de Reproducción de Monte Bajo. Método de Monte Bajo con Reservas. Método de Monte Medio.

TEMA XI: FORESTACION: VIVERO

Objetivos: que el estudiante sea capaz de ejecutar las distintas etapas que conducen a la producción forestal.

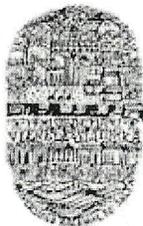
Concepto Económico de la Forestación. Forestación Intermedia. Planificación de la Forestación. Calidad Forestal del Terreno. Viveros Forestales: Permanentes y Temporales. Emplazamiento. Superficie Mínima. Cálculo del Agua Necesaria. Preparación del Vivero. Siembra. Desinfección de los Almácigos. Época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

TEMA XII: FORESTACION POR PLANTACION - ESTACAS - BARBADOS

Objetivos: que el estudiante logre comprender y sea capaz de ejecutar las distintas etapas que conducen al establecimiento del cultivo forestal.

Elección del Sitio. Calidad Forestal del Terreno. Elección de Especies para la Plantación. Preparación del Terreno: Desmonte, Lucha Contra las Plagas. Época de Plantación. Espaciamiento. Operaciones de Plantación. Riego Supletorio. Herbicidas. Directamente con Estacas. Sistematización del Terreno. Plantación con Barbado.

Filame: rdnat-2015-0870



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0870

SALTA, 24 de junio de 2015

EXPEDIENTE Nº 10.583/2015

TEMA XIII: RESTAURACION DE CUBIERTAS VEGETALES

Objetivos: que interpreten las causas y procesos que conducen a la degradación de los bosques. Que conozcan técnicas para su restauración.

Deforestación. Naturaleza del Problema. Procesos que Inducen Desertificación. La Degradación de la Cubierta Vegetal. Evaluación del Peligro de Desertificación. Técnicas de Restauración. Sistemas de Preparación de Suelos. Obras de Sistematización de Terrenos y Conservación de Suelos. Técnicas de Repoblación.

TEMA XIV: TRATAMIENTOS INTERMEDIOS

Objetivos: conozcan y sean capaces de ejecutar las distintas intervenciones mediante técnicas de manejo que conduzcan a maximizar la calidad y beneficios económicos.

Limpieza. Liberación. Cortas de Mejoramiento. Raleo. Determinación del Momento de su Ejecución. Intensidad de Raleo. Patrones de Raleo. Métodos de Raleo. Escamondo. Quema Prescrita. Corta de Saneamiento y Recuperación.

CUARTA PARTE: FORESTACIONES ESPECIALES

TEMA XV: FORESTACION BAJO CUBIERTA

Objetivos: que conozcan alternativas para recuperar bosques degradados.

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 su Comportamiento.

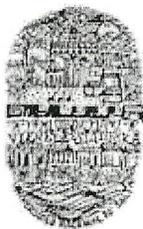
TEMA XVI: CORTINAS FORESTALES

Objetivos: que los alumnos comprendan la importancia y beneficios que brindan.

Influencia en los Factores del Microclima: Disminución de la Acción Mecánica del Viento, Efectos de la Erosión Eólica del Suelo, Influencia de la Temperatura, Influencia en la Humedad Atmosférica, Influencia en la Evaporación y Transpiración, Influencia en la Humedad del Suelo. Significado Económico de las Cortinas Forestales. Auxiliares de la Agricultura y la Ganadería. Composición de las Cortinas Forestales: Densidad, Número de Filas, Distancia entre Filas.

Actividades Prácticas

Filame: rdnat-2015-0870



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0870

SALTA, 24 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.583/2015

PRACTICO N° 1: SISTEMATICA FORESTAL

Objetivos: reconozcan e identifiquen especies forestales.

Principales Órdenes, Familias, Géneros y Especies Indígenas y Cultivadas. Características Dendrológicas. Distribución Geográfica. Usos.

Lugar: Campo - Gabinete

PRACTICO N° 2: CLASIFICACION DE LOS BOSQUES

Objetivos: conozcan las distintas formaciones boscosas, las especies que las componen.

Superficie. Consideraciones Generales. Selva Misionera. Parque Mesopotámico. Selvas Ribereñas o en Galería. Bosques Subantárticos o Andino Patagónicos. Monte Occidental. Bosque Chaqueño. Selva Tucumano - Boliviana. Parque Pampeano Puntano. Ubicación. Características Generales. Suelo. Clima. Especies Principales.

Lugar: Campo - Gabinete

PRACTICO N° 3: RODAL

Objetivos: identifiquen y caractericen las unidades de manejo.

Identificación de Rodales. Características Principales. Edad. Especie. Calidad de Sitio. Estado Actual.

Lugar: Campo

PRACTICO N° 4: MEDICION FORESTAL

Las actividades se realizarán en clases prácticas de gabinete y de campo.

Lugar: Gabinete

PRACTICO N° 9: VIVERO FORESTAL

Objetivos: adquieran destreza para la realización de un vivero.

Anteproyecto de un Vivero Forestal. Partes. Cálculo de Agua Necesaria. Cronograma de Tareas. Cálculo de Costos.

Lugar: Gabinete

PRACTICO N° 10: FORESTACION

Objetivos: adquieran destreza para la realización de una forestación.

Filame: rdnat-2015-0870



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0870

SALTA, 24 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.583/2015

Proyecto de una Forestación. Elección de Especies. Elección del Lugar. Cronograma de Tareas. Cálculo de Costos y Rentabilidad.

Lugar: Gabinete

PRACTICO N° 11: RESTAURACION DE LA CUBIERTA VEGETAL

Objetivos: identifiquen los problemas y sugieran técnicas para la recuperación de los bosques.

Deforestación. Procesos que Inducen a la Desertificación. Técnicas de Restauración.

Lugar: Campo - Gabinete

PRACTICO N° 12: CORTAS INTERMEDIAS - RALEO

Objetivos: aprendan metodología para determinar y ejecutar raleos.

Determinación del Momento de Raleo. Intensidad de Raleo. Tipo de Raleo a Aplicar.

Lugar: Gabinete

TRABAJOS PRÁCTICOS DE CAMPO

Se realiza un trabajo práctico de campo para que los alumnos visualicen lo expuesto en las clases teóricas y prácticas. Realizan mediciones de distintos sistemas productivos para su posterior evaluación e interpretación de los resultados.

ANEXO II
BIBLIOGRAFÍA

Araujo, A. P. e Iturre, M. C. 2006. Ordenación de Bosques Irregulares. Serie didáctica N° 27. Cátedra de Ordenación Forestal. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Santiago del Estero.

Boudrou, M. 1989. Forest et Sylviculture 2. Traitement des Forest.

Bruce, D.; Schumacher, F. 1.965. Medición Forestal. Editorial Herrero S.A. México.

Chocobar, A T. y M. E. Lázaro 1.996. Guía Dendrológica y Xilológica de especies nativas forestales de importancia para el NOA. Universidad Nacional de Jujuy.

Cozzo, Domingo. 1976. Tecnología de la Forestación en Argentina y América Latina. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires.

Filame: rdnat-2015-0870



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0870

SALTA, 24 de junio de 2015

EXPEDIENTE Nº 10.583/2015

Cozzo D. 1979. Árboles forestales, maderas y silvicultura de la Argentina. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería Tomo II. Buenos Aires Argentina.

Cozzo, Domingo. 2007. Silvicultura de Plantaciones Maderables. I y II. Orientación Gráfica Editora. Buenos Aires.

Daniel, P.W.; V.E. Helms y F.S. Baker. 1.982. Principios de Silvicultura. Segunda Edición. Mc. Graw Hill. México.

De Simón Navarrete, E. 1991. Modelos de Actuaciones Contra la Desertificación. Proyecto Lucha contra la Desertificación en Andalucía. Almería, España.

Del Castillo, E.M. y Gil, M.N. 1988. Clasificación de los Bosques. Recursos Forestales Argentinos. Cartilla de Teórico - Práctico. Primera Parte. Cátedra de Silvicultura. Facultad de Ciencias Naturales. U.N.Sa. Salta.

Del Castillo, E.M. y Gil, M.N. 1.988. Medición Forestal. Cartilla de Teórico Práctico. Segunda Parte. Cátedra de Silvicultura. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta.

Del Castillo, E.M. y Gil, M.N. 1.988. Ordenación Forestal. Cartilla Teórico-Práctico. Tercera Parte. Cátedra de Silvicultura. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta.

Del Castillo, M. A. Z de; Del Castillo, E. M. y Gil, M. N. 1.988. Sistemática Forestal. Cartilla de Teórico Práctico. Cuarta Parte. Cátedra de Silvicultura. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta.

Del Castillo, E. M.; Gil, M. N. y Saravia Toledo, C. J. 1.990. Cartilla del Algarrobo. Desarrollo Forestal Participativo de los Andes. F.A.O. y el Gobierno de los Países Bajos.

Del Castillo, E. M. y Saravia Toledo, C.1.985. "Manejo Silvopastoril en el Chaco Noroccidental de Argentina. I Resultados Preliminares de Tres Sistemas de Regeneración Forestal en Suelos Jume Pozo". IV Reunión de Intercambio Tecnológico en Zonas Áridas y Semiáridas. Tomo I. pag: 241 al 255. Orientación Gráfica. Buenos Aires, Argentina.

Del Castillo, E. M. 1999. "Proyecto de Forestación *Toona ciliata* var. *australis*".-Ingenio y refinería San Martín del tabacal. Orán. Salta, Argentina.

Del Castillo, E. M.; Zapater, M. A.; Gil, M. N. y Tarnowski, C. G. 2005. Selva de Yungas del Noroeste Argentino. Recuperación Ambiental y Productiva. Lineamientos Silvícolas y Económicos para un Desarrollo Forestal Sustentable. Estación Experimental de Cultivos Tropicales. Ediciones Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Filame: rdnat-2015-0870



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0870

SALTA, 24 de junio de 2015

EXPEDIENTE Nº 10.583/2015

del Castillo, E. M. y Gil, M. N. 1.998. Vivero Forestal. Cartilla Teórico - Práctico. Cátedra de Silvicultura. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta. 21 pag.

del Castillo, E M.; M. A. Zapater y M. N. Gil. 2006. Resultados Comparativos de Plantaciones Experimentales de Cedrela balansae en INTA - Yuto, Jujuy. Sección 3. Capítulo 15. Publicado en Ecología y producción de Cedro (género Cedrela) en las Yungas australes. Pacheco, S. y A. Brown. ISBN978-987-23533-0-8. Eds. LIEY-ProYungas. Argentina. Pp. 179-191.

Demaio, P.; Karlin, U. O. y Medina, M. 2002. Árboles Nativos del Centro de Argentina. Literature of Latin America (L.O.L.A.). Buenos Aires.

Digilio, A. P. L. y Legname, P.; 1966. Los Árboles Indígenas de Tucumán. Opera Lilloana XV. Instituto Miguel Lillo. Universidad Nacional de Tucumán.

Dimitri M. J. Et. All. 1998. El Nuevo Libro del Árbol. Especies Forestales de la Argentina Occidental. Tomo I Editorial Ateneo. Tercera Edición. Buenos Aires, Argentina.

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.

Galloway, G. 2005. Dinámica de Rodales y sus Implicaciones para el Manejo de Plantaciones. Curso Estratégico de Plantaciones Forestales. CATIE. Turrialba, Costa Rica.

Gil, M. N. y del Castillo, E. M. 1.998. Cortas Intermedias. Cartilla Teórico - Práctico. Cátedra de Silvicultura. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta. 14 pag.

Gil, M. N. y del Castillo, E. M. 2004. Forestación. Cartilla Teórico - Práctico. Cátedra de Silvicultura. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta.

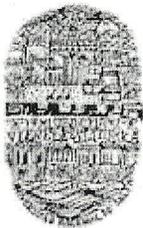
Gil, M. N. y E.M. del Castillo. 2006. Semillas Forestales. Cartilla Teórico-Práctico. Cátedra Silvicultura. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta.

González Vázquez, E. 1948. Selvicultura. Estudio Cultural de las Masas Forestales y los Métodos de Regeneración. Segunda Edición. Ciudad Universitaria Madrid.

Haene E. y Aparicio. 2003. 100 Árboles Argentinos. Editorial Albatros, Buenos Aires, Argentina

Hawley, R.C. y D.M. Smith. 1.982. Silvicultura Práctica. Ediciones Omega S.A. Barcelona.

Filame: rdnat-2015-0870



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0870

SALTA, 24 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.583/2015

Iturre, M. C. y Araujo, A. P. 2006. Crecimiento y Producción del Rodal Regular. Serie didáctica N° 23. Cátedra de Ordenación Forestal. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Santiago del Estero.

Jara, Luis F. 1.996. Biología de Semillas Forestales. CATIE. Turrialba, Costa Rica.

Jara, Luis F. 1.996. Escalamiento de Árboles para la Recolección de Semillas. CATIE. Turrialba, Costa Rica.

Jara, Luis F. 1.997. Secado, Procesamiento y Almacenamiento de Semillas Forestales. CATIE. Turrialba, Costa Rica.

Jara, Luis F. 1.997. Recolección y Manejo de Semillas Forestales antes del Procesamiento. CATIE. Turrialba, Costa Rica.

Lahite H. et al. 1999. Biota Rioplatense IV. Árboles Urbanos. Literature of Latin America. (L.O.L.A.) Buenos Aires, Argentina.

Lahite H. et AL. 2001. Biota Rioplatense VI. Árboles Urbanos 2. Literature of Latin America (L.O.LA.).Buenos Aires, Argentina

Lamprecht, Hans. 1990. Silvicultura en los trópicos. Los ecosistemas forestales en los bosques tropicales y sus especies arbóreas – posibilidades y métodos para un aprovechamiento sostenido. Cooperación Técnica, República Federal de Alemania, Eschborn.

Legname, P.R.; 1982. Árboles Indígenas del Noroeste Argentino. Opera Lilloana XXXIV. Tucumán, Argentina.

Lauman, B.; Quirós, D. y Nilsson, M.2001. Silvicultura de Bosques Latifoliados Húmedos con Énfasis en América Central. Manual Técnico N° 46. CATIE. Turrialba, Costa Rica.

Madrigal Collado, A. 1988. Bases Ecológicas para el Manejo de los Sistemas Naturales. Universidad Politécnica de Madrid.

Martínez, S. M. y D. Andrade. 2006. Guía de Árboles Nativos de la Provincia de Salta. Ministerio de Educación de la Provincia de Salta. Secretaría de Cultura.

Novara L.; 1994. Aportes Botánicos de Salta: Serie Didáctica. Herbario MCNS. Facultad de Cs. Naturales. Universidad de Salta, Argentina.

Mesén, F.; Rodríguez, Y. y Sánchez, A. 1996. Memorias. Primer Seminario Nacional sobre Mejoramiento Genético y Semillas Forestales. CATIE. Turrialba, Costa Rica.

Orozco, L. y Brumér, C. 2002. Inventarios Forestales para Bosques Latifoliados en América Central. Manual Técnico N° 50. CATIE. Turrialba, Costa Rica.

Filame: rdnat-2015-0870



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0870

SALTA, 24 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10.583/2015

Orozco Vilchez, L. 2004. Planificación del Manejo Diversificado de Bosques Latifoliados Húmedos Tropicales. Manual Técnico N° 56. CATIE. Turrialba, Costa Rica.

Ottone, Jorge Raúl. 2005. Árboles Forestales. Prácticas de Cultivo. Orientación Gráfica Editora. Buenos Aires.

Pezo, D. 1999. Sistemas Silvopastoriles. Módulo de Enseñanza Agroforestal N° 2. CATIE. Turrialba, Costa Rica.

Saravia Toledo, C. Guías Preliminares de Recursos Forrajeros Arbóreos de la Región Chaqueña Semiárida. Centro de Investigaciones Ecológicas del Chaco. Salta.

Saravia Toledo, C. y del Castillo, E. M. 1.986. Regeneración de Cepa de Especies Arbóreas del Chaco Occidental Argentino. V Reunión de Intercambio Tecnológico de Zonas Áridas y Semiáridas - La Rioja. Ed. Orientación Gráfica. Buenos Aires.

Saravia Toledo, C. y del Castillo, E. M. 1.989. Uso Racional del Bosque Chaqueño Semiárido. VI Congreso Forestal Argentino. Tomo III. pag: 842 al 848. Santiago del Estero, Argentina.

Saravia Toledo, C.; del Castillo, E. M. y Zelarayan, H. 1985. Resultados Preliminares de Regeneración Forestal en Suelos de la Unidad Piquete Cabado. IV Reunión de Intercambio Tecnológico de Zonas Áridas y Semiáridas - Salta. Ed. Orientación Gráfica. Buenos Aires.

Tinto, J.C. 1.987. Clave de identificación de maderas argentinas. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas- Cátedra de Dasonomía, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Buenos Aires. Argentina.

Tortorelli, L. A. 1957. Maderas y Bosques Argentinos. Editorial Acme SACI, Buenos Aires, Argentina.

Tortorelli, L. A. 2009. Maderas y Bosques Argentinos. Tomos I y II. Orientación Gráfica Editora. Buenos Aires. (Actualizado).

Trujillo, Enrique. 1995. Manejo de Semillas Forestales. Guía Técnica para el Extensionista Foresta.. 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.

Vidal, J. et al. 1959. Iniciación a la Ciencia Forestal. Editorial Salvat S.A. Buenos Aires, Argentina.

Filame: rdnat-2015-0870



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0870

SALTA, 24 de junio de 2015

EXPEDIENTE Nº 10.583/2015

ANEXO III
REGLAMENTO DE CÁTEDRA

De las Clases Teórico-Prácticas

Se dictarán 1 clase teórica semanales de 2 horas desarrollando aspectos teóricos del Programa Analítico. Se dictarán 2 clase prácticas semanales de 1:30 horas cada una, desarrollando aspectos prácticos del Programa Analítico. Las clases serán de asistencia obligatoria. Se iniciarán con una introducción teórica, completándose con una tarea práctica grupal, de acuerdo a la guía respectiva. La tolerancia de llegada es de 10 minutos. Podrá haber una evaluación previa a la clase, si las docentes lo consideran conveniente. Todas las actividades prácticas se realizarán en grupos u equipos. Los grupos estarán integrados por 7 a 8 personas. Se desarrollarán en gabinete o campaña, según la naturaleza del tema. Cada Actividad Práctica será informada en grupo y presentada en un Informe, como máximo en un lapso de 7 días. Los Informes aprobados pasarán a formar parte de la Carpeta de Actividades Prácticas, ordenados por su número correlativo, la cual deberá estar al día cuando sea requerida. Al término del período lectivo la Carpeta de Actividades Prácticas será presentada para su aprobación final. No se admitirá la presentación de páginas sueltas. Si bien los informes se realizan en grupo, cada integrante tiene obligación de tenerlos realizados de manera completa, ya que son necesarios para los exámenes parciales y final.

De los Viajes de Campaña

Tendrá la finalidad de completar el aprendizaje de la materia analizando sobre el terreno los temas

desarrollados en el aula. Se realizarán de acuerdo a la disponibilidad de tiempo, recursos y conforme al cronograma que cada año establezca la cátedra, siendo de participación obligatoria.

La inasistencia a los Trabajos Prácticos de Campaña se computa como falta simple.

De los Exámenes Parciales

Durante el período lectivo se tomarán dos exámenes parciales sobre temas teóricos y prácticos,

considerándose aprobados los que alcancen 60 puntos sobre un total de 100. Sólo un parcial podrá ser reprobado, siendo su recuperatorio al final del cursado. En caso de reprobado el recuperatorio, el alumno perderá de inmediato su condición de alumno regular.

De la Regularidad

Filame: rdnat-2015-0870



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2015-0870

SALTA, 24 de junio de 2015

EXPEDIENTE Nº 10.583/2015

Serán considerados regulares los alumnos que cumplan los siguientes requisitos:

- a) Aprobar y Asistir como mínimo al 80 % de las Clases Prácticas;
- b) Aprobar los 2 Exámenes Parciales;
- c) Asistir al 80 % de los Viajes programados.

En caso de inasistencia se recibirán certificados de justificación hasta 48 hs. posterior a las clases, parciales (para acceder a su recuperación) y/o Viajes programados.

De la Aprobación de la Materia

Podrá alcanzarse de acuerdo a los siguientes regímenes:

- a) Aprobación como **Alumno Regular**, por el régimen de **examen final**. Se rendirá el examen sobre

temas del Programa seleccionados por la mesa examinadora.

- b) Aprobación como **Alumno Libre**, para aquellos que no hayan alcanzado la regularidad, de acuerdo a las siguientes exigencias: Aprobar con carácter eliminatorio un examen escrito previo al examen oral. Para aprobar el examen escrito, el alumno deberá aprobar todos los temas del examen, con el 75% del puntaje, como mínimo. Aprobar el examen oral en igual condición al alumno regular.

Informe de Actividades Prácticas

Los informes deberán ser presentados por cada grupo, de acuerdo al siguiente formato:

Procesador: únicamente en Word para Windows, con planillas en Excel, en Arial 11, justificada. No usar sangría. Títulos y subtítulos en negrita, mayúsculas y minúscula. Todos los márgenes: de 2 cm. Las figuras, tablas, fotografías y mapas (con escala e identificados como figuras) deben ir numerados,

con títulos en Arial 10, negrita, alineación centralizada. Citas bibliográficas: contenidas en el cuerpo del trabajo y consignadas en bibliografía (autor/res y año).

El Informe debe incluir la guía correspondiente y desarrollada en todos sus ítems. Debe incluir

caracterización del área, resultados, análisis, discusión de resultados, conclusiones y bibliografía. Consignar en el encabezado, el Tema de la actividad, fecha, cátedra, autores (grupo de trabajo). También se solicitará Informe en formato digital.

Filame: rdnat-2015-0870