

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

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

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>OBJETIVOS: Finalizado el curso se espera que el alumno sea capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Describir y explicar el papel de la Silvicultura, funcionamiento de la estructura del bosque y todos los factores asociados al mismo.➤ Conocer, describir y aplicar los métodos de Medición Forestal más usados.➤ Analizar, a diferentes escalas, los métodos aplicables para realizar la restauración y/o regeneración del bosque.➤ 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.

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

PROGRAMA			
Contenidos mínimos según Plan de Estudios 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.			
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		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): Presentación de Trabajos Prácticos al final del ciclo.			
PROCESOS DE EVALUACIÓN			
De la enseñanza 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.			
Del aprendizaje 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

