



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante las cuales la Ms.C. Adriana Elizabeth Ortin Vujovich, docente responsable de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, eleva matriz curricular de la cátedra, correspondiente a la carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan de estudios 2020, que se dicta en la Sede Regional Orán, y

CONSIDERANDO:

Que el marco normativo de la presente es la resolución CD-NAT-2013-0611, de fecha primero de octubre de dos mil trece, mediante la que se aprueba el Reglamento para la presentación y aprobación de los contenidos programáticos de los espacios curriculares de ésta facultad.

Que la Comisión de Plan de Estudios de la Escuela de Ciencias Naturales a fs. 24/26 eleva Planilla de Control de evaluación de matrices curriculares y la Dirección de la Sede Regional Orán a fs. 26va, toma conocimiento de los actuados.

Que a fs. 27, la Comisión de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento aconseja aprobar la Matriz Curricular (objetivos, programas analíticos y de trabajos prácticos, bibliografía, reglamento), de acuerdo a la presentación que obra de fs. 3 a 23.

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

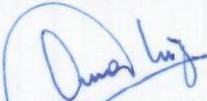
POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias;

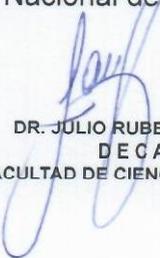
**EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°. - **APROBAR** y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2020: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento de Cátedra, correspondiente a la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques- carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente – plan 2020, que se dicta en la Sede Regional Orán, elevados por la docente Ms.C. Adriana Elizabeth Ortin Vujovich, que como Anexo I, forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°. - **DEJAR INDICADO** que se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuesto por resolución CDNAT-2013.0611.

ARTÍCULO 3°. - **HACER** saber a quien corresponda, fotocópiese ocho (8) ejemplares de lo aprobado, para la Dirección Administrativa de Alumnos, CUECNa, Escuela de Recursos Naturales, Biblioteca de Naturales, Dirección Administrativa de Docencia, Cátedra, Dirección de Acreditación, Sede Regional Orán y siga al Departamento Administrativo de Alumnos para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.
mc


ESP. ANA PATRICIA CHAVEZ
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


DR. JULIO RUBEN NASSER
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

ANEXO: MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR			
Nombre: MANEJO DE PASTURAS Y BOSQUES –			
Carrera: INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE			
Plan de estudios: 2020 – SEDE REGIONAL ORAN			
Tipo: (oblig/optat) OBLIGATORIA Número estimado de alumnos: 10			
Régimen: Anual	1° Cuatrimestre XX	2° Cuatrimestre	
CARGA HORARIA: Total: 90 horas		Semanal: 6 horas	
Aprobación por: Examen Final XX		Promoción	

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular: MSc. Lic. ADRIANA ORTIN VUJOVICH			
Docentes (incluir en la lista al responsable)			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
Ortin Vujovich, Adriana Elizabeth	Master Science	PAD ¹	3
Godoy, Juan Carlos	Ingeniero	JTP ²	10
Auxiliares no graduados			
N° de cargos rentados:		N° de cargos ad honorem: 1	
¹ Por extensión de funciones del cargo de PAD de Introducción a los Sistemas Forestales (TURF)- Dedicación Simple			
² Por extensión de funciones del cargo de JTP de Taller IV: Gestión de Bosques (TURF)- Dedicación Simple			

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR
OBJETIVOS
Que el alumno:
<ul style="list-style-type: none"> • Adquiera habilidad para analizar las relaciones ecológicas-económicas y sociales del manejo de pasturas y bosques • Analice las bases técnicas y científicas aplicadas al manejo de pasturas y bosques. • Adquiera destrezas en planificar el manejo de pasturas y bosques y para resolver



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE Nº 19.104/2020

problemas específicos en las distintas etapas de los mismos, conociendo los componentes de los sistemas y sugiriendo la aplicación de las técnicas y metodologías adecuadas para lograr el desarrollo sustentable.

- Desarrolle herramientas conceptuales y destrezas que le permita interpretar y analizar las posibilidades y potencialidades de los diferentes ambientes en el escenario ambiental local y regional, en relación a los pastizales y bosques nativos.
- Integre los conocimientos adquiridos a las realidades de los bosques y pastizales de Argentina
- Desarrolle habilidad en la búsqueda bibliográfica de los temas del programa
- Participe en el tratamiento de temáticas relacionadas al programa en forma crítica y reflexiva
- Interrelacione los conceptos de manejo de pastizales y bosques en relación a su formación profesional.
- Valore el manejo de pastizales y de bosques en el contexto de la provincia y del desarrollo sustentable

PROGRAMA

Contenidos mínimos según Plan de Estudios

Manejo de pasturas. Objetivos. Regiones de pastoreo. Estudio del estado y tendencias de las pasturas. Estudio del animal y su manejo. Sistemas de pastoreo. Plan de manejo. Manejo de pasturas en zonas semiáridas y húmedas. Relaciones entre el pastoreo y los bosques. Mejoramiento de los pastizales. Manejo u ordenación de los bosques. Fundamentos. El rendimiento sostenido. Rentabilidad. Producción del rodal regular e irregular. Métodos de manejo. Plan de manejo. Memoria preliminar. Estado natural. Estado forestal. Estado económico. Posibilidad. Turnos. Cortas. El uso múltiple. Conservación y defensa de los bosques. Insectos y enfermedades. Incendios forestales: quemas controladas.

Introducción y justificación (Adjuntar como ANEXO I)

Programa Analítico con objetivos específicos por unidad (Adjuntar como 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	



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

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	X	Seminarios	
Aula Taller		Docencia virtual	X
Visitas guiadas		Monografías	
Prácticas en instituciones		Debates	

OTRAS (Especificar):

PROCESOS DE EVALUACIÓN

De la enseñanza

Se prevén diferentes momentos de evaluación del proceso de enseñanza a saber:

En las reuniones de Cátedra que se realizan una vez a la semana, se destinará una hora a evaluar semanalmente la experiencia de la semana anterior a través del análisis de las dificultades y logros y a establecer estrategias alternativas para la enseñanza.

Se realizará una encuesta inicial y una encuesta final a los estudiantes, a fin de analizar el conocimiento previo y el adquirido a través del proceso de enseñanza.

En conjunto con los integrantes de la Cátedra, se analizarán los resultados obtenidos de los informes, coloquios y exámenes parciales y finales de los estudiantes.

Al finalizar el cuatrimestre se evaluará el nivel de cumplimiento de lo programado, incluyendo el dictado de teóricos y prácticos, trabajos de campo, parciales y recuperatorios, espacios de capacitación y otras actividades de investigación, gestión y extensión de los integrantes de la Cátedra y su relación con la enseñanza.

Se establecerán momentos informales de comunicación con los estudiantes a fin de conocer su opinión sobre la marcha de la enseñanza y de las actividades planteadas por la Cátedra.

Del aprendizaje

Para la evaluación del proceso de aprendizaje se han establecido los siguientes mecanismos:

- Presentación de informes de los trabajos prácticos que serán evaluados
- Aprobación de los informes de los trabajos prácticos de campo
- Aprobación de evaluaciones prácticas
- Aprobación de dos parciales y de un recuperatorio
- Aprobación del examen final

BIBLIOGRAFÍA (ANEXO II)

REGLAMENTO DE CÁTEDRA (ANEXO III)



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

ANEXO I

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

OBJETIVOS

Que el estudiante:

- Adquiera habilidad para analizar las relaciones ecológicas-económicas y sociales del manejo de pasturas y bosques
- Analice las bases técnicas y científicas aplicadas al manejo de pasturas y bosques.
- Adquiera destrezas en planificar el manejo de pasturas y bosques y para resolver problemas específicos en las distintas etapas de los mismos, conociendo los componentes de los sistemas y sugiriendo la aplicación de las técnicas y metodologías adecuadas para lograr el desarrollo sustentable.
- Desarrolle herramientas conceptuales y destrezas que le permita interpretar y analizar las posibilidades y potencialidades de los diferentes ambientes en el escenario ambiental local y regional, en relación a los pastizales y bosques nativos.
- Integre los conocimientos adquiridos a las realidades de los bosques y pastizales de Argentina
- Desarrolle habilidad en la búsqueda bibliográfica de los temas del programa
- Participe en el tratamiento de temáticas relacionadas al programa en forma crítica y reflexiva
- Valore los conceptos de manejo de pastizales y bosques en relación a su formación profesional.

CONTENIDOS MÍNIMOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS

Manejo de pasturas. Objetivos. Regiones de pastoreo. Estudio del estado y tendencias de las pasturas. Estudio del animal y su manejo. Sistemas de pastoreo. Plan de manejo. Manejo de pasturas en zonas semiáridas y húmedas. Relaciones entre el pastoreo y los bosques. Mejoramiento de los pastizales. Manejo u ordenación de los bosques. Fundamentos. El rendimiento sostenido. Rentabilidad. Producción del rodal regular e irregular. Métodos de manejo. Plan de manejo. Memoria preliminar. Estado natural. Estado forestal. Estado económico. Posibilidad. Turnos. Cortas. El uso múltiple. Conservación y defensa de los bosques. Insectos y enfermedades. Incendios forestales: quemadas controladas.



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE Nº 19.104/2020

INTRODUCCION Y JUSTIFICACION

Las formaciones naturales de Argentina y del Noroeste Argentino están sujetas a perturbaciones naturales o provocadas directa o indirectamente por el hombre. Entre ellas, el pastoreo es una de las más extendidas y con el mayor impacto en economías regionales y de subsistencia.

Las formaciones boscosas presentan altos grados de amenaza, tanto por el manejo irracional, como por el pastoreo, las transformaciones para actividades agropecuarias y los incendios espontáneos o intencionales a los que están expuestos.

Por otro lado, a nivel mundial, los bosques y otras formaciones naturales, son permanentemente evaluadas y valoradas en las diferentes dimensiones que hacen al ser humano, la económica, la socio-cultural y la ecológica. Todas ellas cobran una especial relevancia en los bosques y formaciones naturales de nuestra provincia, región y país. Es por ello, que el estudio del manejo de los pastizales naturales y de los bosques, es de importancia fundamental en la formación de los Ingenieros en Recursos Naturales y Medio Ambiente, pues las actividades del hombre, sin duda impactan sobre ellos.

Asimismo, por la relevancia económica debida a la producción ganadera y la forestal, es imprescindible una formación adecuada a estos fines, compatibles con la conservación de la biodiversidad, de los servicios ambientales y con los usos sociales y culturales que de ellos realizan los pobladores rurales.

Los bosques y las formaciones naturales utilizadas para pastoreo conforman recursos naturales renovables que generan ingresos económicos a las poblaciones, por lo que el manejo sustentable es la base de la calidad de vida de esas poblaciones. Manejo de Pasturas y Bosques es una materia de integración de los conocimientos aprendidos durante la carrera y de aplicación específica para el área de conocimiento.

PROGRAMA ANALÍTICO CON OBJETIVOS ESPECIFICOS

PRIMERA PARTE: MANEJO DE PASTURAS.

1.- Manejo de pasturas. Objetivos. Regiones de pastoreo.

Regiones de pastoreo en la Argentina. Marco biogeográfico. Clasificación. Regiones Ecológicas. La importancia del pastoreo en el mundo y en Argentina. Historia de la ocupación ganadera en Argentina y el Noroeste. Situación actual. Los bosques de Argentina. Historia de su ocupación y su uso. Situación actual. **Introducción al Manejo de Pasturas.** Definiciones.



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

Terminología. Forraje. Pastura o pastizal natural. Clasificación de forrajes y plantas forrajeras. Manejo de pastizales naturales: objetivos. Importancia de los pastizales y su relación con otros recursos naturales. Clases de pastizales: naturales o nativos y cultivados. Características de las gramíneas. El bosque como recurso -forrajero. El manejo de pastizales. Definición y conceptos. **Higiene y seguridad:** Conceptos. Leyes de aplicación. Factores de riesgo. Prevención. Planes de Higiene y Seguridad.

Objetivos:

- Identifique las diferentes regiones biogeográficas mundiales, nacionales y regionales.
- Diferencie aquellos de mayor relevancia desde su utilización y relevancia para el manejo de pastizales y de bosques, en Latinoamérica y Argentina.
- Participe en la evaluación de criterios de relación entre los ecosistemas y las actividades productivas de pastoreo y de manejo forestal
- Interiorice la terminología del manejo de pastizales
- Identifique las diferencias entre las distintas fuentes de forrajes
- Maneje las implicancias del concepto de manejo de pastizales.

2.- Los pastizales naturales y los factores ambientales. Factores climáticos (luz, precipitaciones, temperatura, humedad atmosférica, anhídrido carbónico). Factores fisiográficos (topografía, altitud, pendiente, exposición) y edáficos (textura, estructura, pH, nutrientes). Factores píricos. Factores bióticos (productores, convertidores y descomponedores). **Ecología de los pastizales.** Nutrición de plantas y pastizales. Almacenamiento de reservas. Relaciones hídricas. Reproducción. Comportamiento de las plantas frente al pastoreo. Relaciones en el ecosistema pastizal. Sucesión y regresión. El concepto de clímax.

Objetivos:

- Interprete los factores ambientales que influyen en el desarrollo y crecimiento de los pastizales.
- Experimente el análisis de los factores ambientales relevantes para el manejo de los pastizales.
- Relacione los conocimientos aprendidos de ecología y fisiología con los pastizales naturales
- Investigue sobre el impacto del pastoreo en la nutrición de las plantas
- Tome conciencia de la importancia de los procesos nutricionales de las plantas



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

3.- Medición de la vegetación. Comportamiento de las poblaciones en las comunidades. Patrón espacial de las especies. Metodologías de muestreo. Ventajas y desventajas. **Factor de uso y grado de utilización.** Métodos de determinación: la altura del rastrojo, de la jaula, planta pastoreada guía de utilización, estimación ocular. Métodos para determinar la utilización de las especies en ramoneo.

Objetivos:

- Conozca las diferentes metodologías de medición de la vegetación
- Diferencie la utilización de parámetros según los objetivos propuestos
- Distingue los conceptos de factor de uso y grado de utilización
- Experimenta algunas metodologías para la determinación del grado de utilización
- Valora el concepto de factor de uso en el manejo de pastizales

4.- Condición del pastizal. Concepto. Factores que influyen en la condición. Indicadores de la condición. Clases de condición (excelente, bueno, regular y pobre). Relación entre sucesión y condición. Métodos de determinación de la condición de la pastura. Clímax cuantitativo o composición de especies (decrecientes, crecientes, invasoras). Grado de palatabilidad (deseables, intermedias, indeseables). Tendencia de la condición del pastizal.

Objetivos:

- Conozca el concepto de condición del pastizal y su relación con el manejo
- Aplique las metodologías de estimación de la condición y de la tendencia de un pastizal
- Participe del análisis de la condición y la tendencia en diferentes ambientes de la provincia.

5.- Estudio del animal y su manejo. Requerimientos Nutricionales: agua, energía, proteínas, minerales y vitaminas. Comportamiento de los animales en el pastoreo. Hábitos alimentarios de distintos tipos de ganado. Conceptos básicos de manejo del ganado. Distribución del pastoreo. Suplementación al pastoreo. Manejo del agua.

Objetivos:

- Identifica los requerimientos nutricionales del ganado
- Relaciona aspectos nutricionales y comportamiento de los animales con el manejo de pastizales
- Investiga sobre las temáticas planteadas
- Valora los conceptos impartidos en el manejo de pastizales



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

6.- Capacidad de pastoreo o de carga. La carga animal. La unidad animal, factores de conversión. Estimación de la capacidad de pastoreo: demanda de los animales y oferta del pastizal. Relación entre la capacidad de pastoreo y la condición del pastizal. Potencial de producción. Evaluación de la pasturas con animales. Método Put and take.

Objetivos:

- Comprende los conceptos relacionados a la estimación de la capacidad de carga
- Resuelve situaciones problemáticas relacionadas a la capacidad de pastoreo
- Integra los conceptos de capacidad de pastoreo y condición de la pastura.

7.- Sistemas de pastoreo. Pastoreo flexible: Carga animal, uso de varios rebaños. Uso planificado: Pastoreo continuo. Pastoreo rotativo. Pastoreo diferido. Pastoreo rotativo diferido (Sistema Merrill, sistema Hormay, otros). Alta intensidad - baja frecuencia. Descanso por decisión. Otros sistemas planificados. Uso combinado. Los sistemas de pastoreo y la condición del pastizal. Plan de Manejo. **Mejoramiento de los pastizales.** Control de arbustos y malezas. El uso del fuego. Manejo de pasturas en zonas semiáridas y húmedas. **El pastoreo y los bosques.** Tipos de forraje. Tipo de consumo según el ganado. Cantidad de animales. Época de pastoreo. El uso múltiple en relación al pastoreo en bosques. **El manejo de pastizales y el manejo de cuencas.** Relaciones. **Rehabilitación y restauración de pastizales.** Concepto. Metodologías. **Servicios ambientales de los pastizales.** Conceptos. Tipos de evaluación.

Objetivos:

- Identifique los distintos sistemas de pastoreo
- Aplique los conceptos aprendidos en diferentes escenarios propuestos
- Participe activamente en el análisis de los diferentes sistemas
- Analice las metodologías de mejoramiento de los pastizales.
- Reconozca a los bosques como fuente de forraje
- Diseñe estrategias de utilización del recurso forrajero del bosque

SEGUNDA PARTE: MANEJO DE BOSQUES

8.- Introducción al manejo u ordenación de bosques. Consideraciones generales. Objetivos. La economía forestal. Silvicultura y Manejo. Relación con otras disciplinas. Estadísticas forestales. Relación bosques nativos-forestaciones. Fundamentos del manejo de bosques. La planificación en el manejo de bosques. El uso de la tierra. La calidad del sitio. El capital forestal. Tendencias en el manejo y utilización de los bosques. El bosque productor y el bosque protector. **Fundamentos del manejo de bosques.** El principio de rendimiento sostenido. La condición de rentabilidad. El



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

máximo rendimiento. El bosque normal. El ciclo de corta. Producción del bosque regular-irregular. Manejo de bosques coetáneos y discetáneos. La dendrometría y la epidometría en la ordenación forestal.

Objetivos:

- Distinga al manejo forestal entre las otras disciplinas
- Identifique los distintos conceptos relacionados al manejo forestal
- Utilice los conceptos en la evaluación de la realidad local
- Valore los conceptos de manejo del bosque en relación al desarrollo sustentable.

9.- Ecología Forestal. Estructura horizontal y vertical. Distribución por clases diamétricas. Índices de biodiversidad. Índice de valor de Importancia. Ecología de la reproducción. Polinización y biología reproductiva. Fenología y producción de semillas. Dispersión de semillas. Árboles semilleros.

Objetivos:

- Relaciona los conceptos aprendidos con la ecología forestal
- Aplica los conceptos impartidos en situaciones problemáticas
- Aprecia la ecología forestal como parte del manejo forestal

10.- Plan de manejo forestal. Memoria preliminar. Consideraciones generales. Objetivos y metas. **Estado legal:** Dominio. Ubicación. Superficie. Límites. Legislación Internacional, Nacional y Provincial de aplicación al manejo forestal. Servidumbres. Usos. Higiene y Seguridad. Normas de certificación para el manejo forestal. **Estado Natural:** Fisiografía e hidrografía. Clima. Suelo. Fauna. Flora. Agricultura. Ganadería. Forestación. Especies protegidas. Riesgos.

Objetivos:

- Distingue los diferentes aspectos involucrados en un Plan de Manejo Forestal
- Utiliza diferentes estrategias a fin de conocer los aspectos legales y naturales
- Se interesa en los diferentes aspectos involucrados en la descripción del Estado Legal y Estado Natural.

11.- Plan de Manejo Forestal. Estado Forestal. Inventario Forestal. Objetivos. Tipos de inventarios. Descripción de la vegetación. Plano general y especial. Delimitación de los rodales y/o estratos. Muestreo al azar. Muestreo Sistemático. Tamaño de la muestra. Tratamiento de los datos. Censo operativo. Área de Aprovechamiento Anual. Objetivos. Metodología. **La posibilidad.** Determinación de las cortas. Control de superficies. Control de volumen. Control del volumen y el crecimiento. Control por el diámetro. El inventario forestal.

Filename: R- DEC-2020-0345



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE Nº 19.104/2020

Objetivos:

- Conoce la importancia del Inventario Forestal en el Plan de Manejo.
- Maneja la información de inventarios forestales
- Aprecia las diferencias entre los distintos pasos del inventario forestal
- Conoce y diferencia las formas de estimar la posibilidad.
- Aplica los conceptos impartidos en situaciones problemáticas
- Atiende a las diferencias establecidas para el cálculo de la posibilidad.

12.- Plan de Manejo Forestal. Estado económico. Productos a obtener. Mecanización de las labores, herramientas y equipos. Mano de obra. Costos. Valor de los productos. Productos a obtener. Transporte de la madera. Mecanización de las labores, herramientas y equipos. Las motosierras. Los caminos forestales y vías de extracción. Costos de aprovechamiento. La comercialización de los productos. Mercados. Higiene y seguridad en el trabajo. **Plan de Manejo propiamente dicho.** Plan de cortas. Diferencia entre Plan de Manejo y Aprovechamiento. Tratamientos silviculturales. Control y revisiones del plan de manejo. Parcelas permanentes de muestreo. Objetivos. Tipos de parcelas. Otros métodos de muestreo. Caracterización de los impactos. Desarrollo de alternativas. Medidas preventivas y correctivas. Higiene y seguridad en los planes de manejo forestal. Seguimiento y control. Estándares internacionales y nacionales de certificación del manejo forestal. Requerimientos dentro de los Planes de Manejo Forestal.

Objetivos:

- Relaciona los factores económicos y de la producción con el manejo forestal.
- Recoge información sobre los diferentes elementos económicos que influyen en el Plan de manejo Forestal
- Estima los impactos de los cambios económicos en el bosque
- Aplica los conceptos ya vistos en el manejo de la Masa Forestal
- Confecciona los lineamientos de un Plan de Manejo
- Opina críticamente de los impactos del aprovechamiento forestal.

13.- Aprovechamiento forestal de bajo impacto. Métodos de extracción. Factores que afectan los métodos de extracción. Corta, Troceo y Desrame. Organización y herramientas. Corte con motosierras. Impactos del aprovechamiento forestal. Daños a la estructura y la composición del bosque. Daños por la construcción de caminos de extracción y patios de acopio. Apertura de claros. Disturbios en el suelo del bosque. Higiene y seguridad en el aprovechamiento de bajo impacto. **Caminos forestales.** Tipos de caminos forestales. Planificación de caminos forestales.



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

Densidad de caminos. Algunas normas para la elaboración de un proyecto de caminos. Diseños de caminos más utilizados. Costos.

Objetivos:

- Distingue metodologías de extracción de bajo impacto.
- Maneja los diferentes impactos que se realiza al bosque por el aprovechamiento.
- Acepta las interrelaciones económicas-laborales con la minimización del daño en bosques.
- Analiza las diferentes formas de construir caminos forestales
- Aplica metodologías de evaluación para la construcción de caminos
- Atiende a la importancia de los caminos en el Manejo Forestal

14.- Uso múltiple. Su importancia en la conservación de los recursos naturales. El Desarrollo Sustentable y su relación con el uso múltiple. Producción de bienes y servicios. **Servicios ambientales.** Tipos de servicios ambientales. Conceptos y definiciones. Legislación. Formas de cuantificación y valoración. **Productos forestales no madereros.** Definiciones. Formas de cuantificación. Compatibilización con el manejo forestal. **Rehabilitación y restauración de bosques.** Concepto. Metodologías. Monitoreo.

Objetivos:

- Identifica los distintos conceptos de uso múltiple, servicios ambientales y productos forestales no madereros
- Conozca las metodologías de Rehabilitación y restauración de bosques.
- Utiliza los conceptos en la planificación del manejo forestal
- Interioriza las fortalezas y limitaciones del uso múltiple y de los servicios ambientales.

TERCERA PARTE: PROTECCION FORESTAL

15.- La Protección Forestal. El hombre y su acción negativa sobre el bosque. Agentes perjudiciales: causas, efectos y métodos de control. Incidencia en la economía forestal. Incendios forestales. Consideraciones Generales. Situación Actual. Estadísticas. Causas de los incendios: naturales y humanas. Tipos y partes de un incendio. Impacto de los incendios forestales. Daños producidos por los incendios a la capacidad de producción de bienes y servicios de los bosques. **Factores que influyen en el comportamiento del fuego.** Materiales combustibles, Combustión y Poder calorífico. Comportamiento del fuego. Factores del tiempo atmosférico. Topografía. Interacciones.

Objetivos:

- Reconoce las acciones negativas del hombre sobre los bosques



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE Nº 19.104/2020

- Observa los diferentes efectos negativos sobre el bosque
- Atiende a la importancia de la identificación y minimización de las acciones negativas
- Comprende los factores más importantes que inciden en el inicio y comportamiento de los incendios
- Experimenta el comportamiento de incendios en diferentes condiciones
- Interioriza los aspectos ambientales y humanos relacionados con los incendios

16.- Incendios forestales. Métodos de lucha. Prevención: educación, legislación, campañas de prevención. Organización y planificación: entrenamiento y capacitación del personal; comunicaciones y transporte; equipamiento y elementos de combate; estaciones meteorológicas; estadísticas. Lucha propiamente dicha. Detección. El contrafuego y las líneas cortafuego. Técnicas de combate directo e indirecto. Control y extinción. Medidas de higiene y seguridad. Evaluación y recuperación de áreas quemadas. **Quemas prescriptas y uso del fuego.** Efecto beneficioso del fuego en los bosques y en pastizales. Las quemas prescriptas: concepto, planificación de la quema, técnicas de quemado de poca y gran intensidad, condiciones meteorológicas, usos, efectos sobre el medio ambiente.

Objetivos:

- Conoce los principales métodos en la lucha contra los incendios forestales
- Efectúa prácticas sencillas operacionales de prevención y lucha directa contra incendios
- Respeta los métodos de lucha, sus medidas de seguridad y los riesgos inherentes.
- Diferencia el uso beneficioso del fuego de los incendios
- Aplica los diferentes conceptos de las quemas prescriptas en ambientes de la provincia
- Interioriza los conceptos fundamentales para la aplicación de quemas prescriptas.

17.- Plagas forestales. Los insectos y su acción sobre los bosques y la madera. Consideraciones generales. Daños que producen. Especies de insectos más importantes. Métodos de prevención y control. **Las enfermedades forestales.** Consideraciones generales. Clasificación. Importancia de los daños. Principales enfermedades. Medidas preventivas y de control.

Objetivos:

- Distingue los principales daños de los insectos sobre los bosques y sus productos
- Investiga sobre las principales especies de insectos y su acción sobre los bosques y sus productos
- Debate sobre la aplicabilidad de las metodologías de control



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

- Reconoce los principales daños causados por las enfermedades forestales
- Investiga sobre las principales especies que causan enfermedades forestales
- Reconoce los principales métodos de control y su aplicabilidad.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS CON OBJETIVOS ESPECIFICOS

Trabajo Práctico N° 1: FACTORES AMBIENTALES QUE INFLUYEN EN LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PRADERAS NATURALES

Objetivos

1. Conocer los factores que influyen en el pastizal.
2. Analizar la influencia de los factores sobre los pastizales.
3. Analizar la correlación entre los factores ambientales.
4. Interpretar las variaciones producidas por los diferentes factores en los pastizales.
5. Familiarizarse con herramientas simples para el análisis de los factores ambientales.

Trabajo Práctico N° 2: MEDICION DE LA VEGETACION: PASTIZALES

Objetivos

1. Practicar diferentes técnicas de medición y de muestreo.
2. Ser capaz de seleccionar las metodologías de muestreo de acuerdo al tipo de pastizal y los objetivos del estudio.
3. Aplicar metodologías de medición de la altura del rastrojo, grado de utilización, de condición del pastizal y productividad.
4. Adquirir destreza en el tratamiento, análisis, presentación de datos y obtención de conclusiones.
5. Determinar el área mínima de una comunidad.

Trabajo Práctico N° 3: ESTIMACION DE LA CONDICION DEL PASTIZAL

Objetivos

1. Estimar la condición de un pastizal a través de metodologías sencillas.
2. Desarrollar aptitudes para la aplicación de metodologías de acuerdo a los objetivos de estudio.
3. Adquirir destreza en la interpretación de los resultados encontrados.
4. Desarrollar criterios para analizar la metodología aplicada y las dificultades de la estimación.



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

Trabajo Práctico N° 4: ESTIMACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA

Objetivos

1. Adquirir destreza en el cálculo de la capacidad de carga.
2. Afirmar conceptos sobre el manejo adecuado de las cargas animales.
3. Aplicar criterios para el manejo del pastoreo.

Trabajo Práctico N° 5: FACTOR DE USO Y PRODUCTIVIDAD

Objetivos

1. Comprender la importancia del concepto de factor de uso.
2. Desarrollar aptitudes para la aplicación de metodologías de medición.
3. Aplicar y comprender la metodología de la altura de rastrojo, como aplicación práctica del factor de uso.
4. Ejercitar en las metodologías para la obtención de la forrajimasa forrajera.

Trabajo Práctico N° 6: COMPORTAMIENTO ANIMAL EN PASTOREO

Objetivos

1. Conocer las diferentes facetas del comportamiento animal de pastoreo.
2. Reconocer la importancia del conocimiento de dicho comportamiento
3. Ejercitar la lectura de la bibliografía relacionada con el tema.

Trabajo Práctico N° 7: SISTEMAS DE PASTOREO

Objetivos

1. Ejercitar los criterios para la definición de sistemas de pastoreo
2. Analizar las ventajas y desventajas de los distintos tipos de sistemas
3. Definir una situación planteada en base a los criterios establecidos.

Trabajo Práctico N° 8: PASTOREO EN BOSQUES

Objetivos

1. Establecer los ecosistemas forestales en el noroeste donde se realiza pastoreo
2. Analizar las ventajas y desventajas del pastoreo en bosques
3. Conocer las especies utilizadas en el pastoreo y los impactos del mismo.

Trabajo Práctico N° 9: INVENTARIO FORESTAL - ECOLOGIA FORESTAL

Objetivos

1. Ejercitar el cálculo de diferentes aspectos de la organización de la comunidad



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

2. Analizar los diferentes conceptos, su valor para la descripción de los bosques y su importancia para el manejo forestal
3. Comparar los valores para diferentes tipos de bosques.
4. En función de los datos aportados, realice observaciones que deben ser tenidas en cuenta en el Plan de Manejo General.

Trabajo Práctico N° 10: PLAN DE MANEJO FORESTAL. CÁLCULO DE POSIBILIDAD. SERIE MINIMA

Objetivos

1. Analice la información aportada por los inventarios forestales
2. Ejercite en el cálculo de las variables de importancia para un Plan de Manejo Forestal
3. Conozca la reglamentación vigente en relación a diámetros mínimos
4. Maneje las fórmulas para el cálculo de la posibilidad.
5. Valore los conceptos de rendimiento sostenido y conceptos relacionados.
6. Ubique las ideas fundamentales para el desarrollo sostenido.

Trabajo Práctico N° 11: CAMINOS FORESTALES Y TALA DIRIGIDA

Objetivos

1. Conoce la importancia de la planificación de caminos forestales en el manejo forestal.
2. Analice la importancia de los caminos en relación a las prescripciones del Plan de Manejo.
3. Adquiera destreza en el cálculo de la densidad adecuada de caminos forestales para una propiedad.
4. Relacione la tala dirigida con el Plan de Manejo Forestal
5. Obtenga las nociones básicas en relación a la tala dirigida.
6. Conozca los principios del manejo de motosierras.
7. Adquiera conocimientos en relación a higiene y seguridad del personal en el campo.

Trabajo Práctico N° 12: PLAN DE MANEJO FORESTAL: ESTADO LEGAL

Objetivos

1. Familiarizarse con la información que proveen las Cédulas parcelarias.
2. Analizar la información en relación al Plan de Manejo Forestal.
3. Analizar propietarios, límites, superficies, etc. de las Cédulas Parcelarias mostradas.

Trabajo Práctico N° 13: SERVICIOS AMBIENTALES

Objetivos

Filename: R- DEC-2020-0345



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

1. Establezca los servicios ambientales de importancia en los ecosistemas del noroeste.
2. Practique metodologías de cuantificación y valoración.
3. Conozca las leyes nacionales e internacionales que los contemplan

Trabajo Práctico N° 14: INCENDIOS FORESTALES

Objetivos

1. Conozca los factores que intervienen en el inicio y propagación de los incendios forestales
2. Relacione las condiciones ambientales con las probabilidades de incendios.
3. Adquiera conocimientos en relación al control de incendios

Trabajo Práctico N° 15: PLAGAS

Objetivos

1. Analice los principales daños ocasionados por las plagas
2. Conozca las principales plagas en el noroeste y sus efectos
3. Logre establecer las posibilidades reales de control de plagas

ANEXO II

BIBLIOGRAFIA

A) BIBLIOGRAFIA EXISTENTE EN LA BIBLIOTECA DE LA SEDE REGIONAL ORAN

- Asociación Argentina de criadores de ganado bovino criollo. 1993. Ganado Bovino criollo. Editorial Orientación Gráfica S.R.L.. Buenos Aires, Argentina. 209p
- Basso, L.R., Franco, J. 1999. Producción animal, medio ambiente y sustentabilidad. Editorial Hemisferio Sur, Buenos. Aires., Argentina. 68p. ISBN/ISSN/DL: 978-950-504-554-9
- Basso, L.R.; Franco, J. . 1999. Producción Animal, Medio Ambiente y Sustentabilidad. Ed. Hemisferio Sur. S.A. 1° edición.
- Berg, R.T. y Butterfield, R.M.. 1979. Nuevos conceptos sobre desarrollo de ganado vacuno. Editorial ACRIBIA. Zaragoza, España. 297p. ISBN/ISSN/DL: 978-84-200-0414-3.
- Calderón Guerra, C. y Prieto Gil, C. 2013. Desembosque y tratamiento de los subproductos forestales. Editorial Paraninfo. España.
- Castro, M. A. (2009). Corteza : Especies leñosas de los bosques andino patagónico. Editorial L.O.L.A. Buenos Aires. 268p. ISBN/ISSN/DL: 978-987-15-3307-7
- Cozzo, D. . 1995. Silvicultura de Plantaciones Maderables. Tomo I. Orientación Gráfica Editora. Reimpresión primer Tomo; Junio 2007.



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE Nº 19.104/2020

- Cozzo, D. . 1995. Silvicultura de Plantaciones Maderables. Tomo II. Orientación Gráfica Editora. Reimpresión segundo Tomo; Junio 2007.
- Deschamps, J. y Wright, J.E. 1997. Patología forestal del cono sur de América. Tomo I. Editorial Orientación Gráfica S.R.L., Buenos Aires, Argentina.; 237p. ISBN/ISSN/DL: 978-987-997913-6.
- Dimitri, J.M. 2005. Árboles exóticos e indígenas de la Argentina : Iconografía dendronologica. Editorial Orientación Gráfica S.R.L. 192p. ISBN/ISSN/DL: 978-987-926040—1
- Dimitri, M.J. 2005. Iconografía Dendrológica: Arboles exóticos e indígenas de la Argentina. 1 ° edición. Editorial Gráfica Editora. Buenos Aires. 192. Pag.
- García-Tejero Dominguez, F. 1993. Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas. Editorial Mundi-Prensa. 9ª ed. 821p. ISBN/ISSN/DL: 978-84-7114-419-5
- Geoffrey, N. y Streiner, D.L.. 2000. Bioestadística. Editorial: Harcourt S.A., Madrid, España. 260p. ISBN/ISSN/DL: 978-84-8174-150-6
- Gillet, M. 1984. Las gramíneas forrajeras : Descripción, funcionamiento, aplicaciones al cultivo de la hierba. Editorial: ACRIBIA, Zaragoza, España, 355p. ISBN/ISSN/DL: 978-84-200-0525-6.
- Grijpna, P. (basado en el trabajo de). 1990. Producción Forestal. Manuales de Educación Agropecuaria. Producción forestal.
- Gutiérrez Palacio, A. 1989. Conservacionismo y desarrollo del recurso forestal: Texto guía forestal. Editorial Trillas S.A. 205p. ISBN/ISSN/DL: 968242979-x.
- Hubert, M. y Courraud, R. 1989. Poda y formación de los arboles forestales. Editorial Mundi-Prensa. 300p. ISBN/ISSN/DL: 978-84-7114-243-6.
- Hurrell, J.A. 2008. Flora Rioplatense : Sistemática, ecología y etnobotánica de las plantas vasculares rioplatense. Editorial L.O.L.A. Colección Biota Rioplatense. Buenos Aires, 334p. ISBN/ISSN/DL: 978-987-15-3302-2
- Hurrell, J.A. y D.H. Bazzaro. 2007. Pinos ornamentales y forestales. 1° edición. LOLA. Buenos Aires.
- Lahitte, H.B. . 2000. Plantas trepadoras : Nativas y exóticas. Editorial L.O.L.A. Colección Biota Rioplatense. Buenos Aires, 263p. ISBN/ISSN/DL: 978-950-972542--3
- Lahitte, H.B. y Hurrell, J.A. 2004. Plantas medicinales Rioplatenses. Editorial L.O.L.A. Buenos Aires, 240p. ISBN/ISSN/DL: 978-950-972528-7.



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

- Mareggiani, G., Gorosito, N. y Gimenez, R. 2012. Guía de plagas forestales y su manejo : Álamo, Eucalipto, Pino, Sauce. Editorial Orientación Gráfica S.R.L.. Buenos Aires, Argentina. 66p
ISBN/ISSN/DL: 978-987-926096—8.
- Morrison, F.B. 1991. Compendio de alimentación del ganado. Editorial Limusa. 721p.
ISBN/ISSN/DL: 978-968-18-4022-8
- Orozco Vilchez, L. editora. 2004. Planificación del manejo diversificado de bosques latifoliados húmedos tropicales. Serie Técnica. Manual Técnico N° 56. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 315 pag.
- Pérez Arrarte, C. 1984. Desarrollo forestal y medio ambiente. Editorial Agropecuaria Hemisferio Sur S.R.I., Montevideo, Uruguay. 333p. ISBN/ISSN/DL: 978-9974-556-55-3.
- Peters, A.R. y Ball, P.J.H. 1991. Reproducción del ganado vacuno. Editorial ACRIBIA. Zaragoza, España. 222p. ISBN/ISSN/DL: 978-84-200-0696-3.
- Ray, P.M. 1970. La planta viviente : Conceptos modernos de las actividades biológicas de las plantas. Editorial Continental S. A. 171p.
- Saravia Toledo, C.; H. del Castillo y H. Zelarayan. 1985. Manejo silvo-pastoril en el Chaco Noroccidental de Argentina. En: IV Reunión de Intercambio Tecnológico en Zonas Áridas y Semiáridas. Salta, Argentina. P. 543-556.
- Strasburger, E.; Noll, F.; Schenck; Schimper, H. y Schimper, A.F.W. 2004. Tratado de Botánica. 35° edición actualizado por Sitte, P.; Weiler, E.W; Kadereit, J.W; Bresinsky, A.; Körner, C. Ediciones Omega.
- Subcomité del árido subtropical Argentino. 1986. Ganado Bovino criollo. Editorial Orientación Gráfica S.R.L.. Buenos Aires, Argentina. 224p.
- Ulibarri, E.A.; Gómez Sosa, E.V.; Cialdella, A.M.; Fortunato, R.H.; Bazzaro, D. 2002. Leguminosas Nativas y Exóticas. En: Hurrell, J.A. y H.B. Lahitte (eds). Biota Rioplatense. Vol. VII. 1° edición. LOLA. Buenos Aires.
- Valla, J.J. 2011. Botánica : Morfología de las plantas superiores. Editorial Hemisferio Sur, Buenos Aires. 332p. ISBN/ISSN/DL: 978-950-504-378-1
- Valla, J.J.; Sáenz, A.; Rivera, S.; Jankowski, L. y D. Bazzano. 2001. Arboles Urbanos 2. En: Lahitte, H.B. y J.A. Hurrell (eds). Biota Rioplatense VI. 1° edición. Editorial LOLA. ISBN/ISSN/DL: 978-950-972545--4
- Velasco Molina, H.A. 1991. Las zonas áridas y semiáridas : Sus características y manejo. Editorial Limusa. 725p. ISBN/ISSN/DL: 968183402-x.



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

Zuloaga, F.O. 1994. Catálogo de la familia Poaceae en la República Argentina. Editorial Instituto de Botánica Darwinion, Buenos Aires, Argentina. 178p. ISBN/ISSN/DL: 978-0-915279-21-0.

Zuloaga, F.O. 1996. Catálogo de plantas vasculares de la República Argentina. Tomo I. Editorial Instituto de Botánica Darwinion, Buenos Aires, Argentina. 323p. ISBN/ISSN/DL: 978-0-915279-40-1

Zuloaga, F.O. 1999. Catálogo de plantas vasculares de la República Argentina. Fabaceae-Zygophyllaceae (Dicotyledonae). Tomo II. Editorial Instituto de Botánica Darwinion, Buenos Aires, Argentina. 326-1269p. ISBN/ISSN/DL: 978-0-915279-65-4

B) BIBLIOGRAFIA EXISTENTE EN LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y DISPONIBLE PARA SU PRESTAMO A LA SEDE REGIONAL ORAN

Abrams, J. T. 1968. Avances en Nutrición Animal. Editorial Acribia. Zaragoza, España. 303 pag.

Bragachini, M.; P. Cattani; M. Gallardo y J. Peiretti. 2008. Forrajes conservados de alta calidad y aspectos relacionados al manejo nutricional. Ediciones INTA. INTA PRECOP II. Manual Técnico N° 6. Manfredi, Córdoba. 325 pag.

Brugnoni, H.C.. 1980. Plagas forestales. Zoofitófagos que atacan las principales especies forestales naturales y cultivadas en la República Argentina. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires. 216 pag.

Carrillo, J. 2002. Manejo de un Rodeo de Cría. 2ª Edición. Editorial Centro Regional Buenos Aires Sur. Buenos Aires, Argentina. 507pag.

Carrillo, J. 2006. Instalaciones para el manejo del rodeo de cría. 1ª Edición. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 192 pag.

Carrillo, J. 2007. Manejo de un Rodeo de Cría. Décima reimpresión. INTA y Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 194 pag.

Carrillo, J.. 2003. Manejo de Pasturas. Ediciones INTA. Buenos Aires, Argentina. 457 pag.

Church, C.D. 1993. El Rumiante. Fisiología digestiva y nutrición. Editorial Acribia. Zaragoza, España. 641 pag.

Coronel de Renolfi, M. 2015. Determinación del turno forestal. ; Bases teóricas y aplicaciones prácticas. EDUNSE. Santiago del Estero. 112 pag.

Daniel, T.W.; J.A. Helms y F.S. Backer. 1982. Principios de Silvicultura. McGraw-Hill. México. 492.

Deschamps, J.; J. Wright.; S. Blumenfeld; D. Cozzo; H. Lauria; H.L. Peredo y J. Vizcarra Sánchez. 1997. Patología Forestal del Cono Sur de América. Orientación Gráfica Editora. Buenos Aires. 237 pag.



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

- Díaz, R.O. 2009. Utilización de Pastizales Naturales. Primera reimpression. Editorial Encuentro. Córdoba, Argentina. 454 pag.
- FAO. 1982. Análisis económico de proyectos forestales. Estudios monográficos. Estudio FAO: Montes N° 17 Sup. 1. FAO. Roma.
- FAO. 1983. Tecnología básica en operaciones forestales. . Estudio FAO: Montes N° 36.FAO. Roma. 122pag.
- FAO. 1985. Ordenación forestal de los trópicos para uso múltiple e intensivo. Estudio de ejemplos de: India, Africa, América Latina y el Caribe. Estudio FAO: Montes N° 55. FAO. Roma. 180 pag.
- FAO. 1993. Ordenación y conservación de los bosques densos de América tropical. Estudio FAO: Montes N° 101. FAO. Roma. 150 pag.
- Fernández Ales, R. y M.J. Leiva Morales. 2003. Ecología para la Agricultura. Ediciones Mundi Prensa. Madrid. 223 pag.
- Gallo, G. G. 1987. Plantas tóxicas para el ganado en el Cono Sur de América. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 213 pag.
- Giayetto, O. y J.J. Cantero. 2001. Análisis de los Sistemas Ecológicos. Universidad Nacional de Río Cuarto. Facultad de Agronomía y Veterinaria. Rio Cuarto. 407 pag.
- Guariguata, M.R. y G.H. Kattan Comp. 2002. Ecología y conservación de bosques. Ed. Libro Universitario Regional (EULAC-GTZ). 691 pag.
- Hilf, H.H. y H.B. Platzer. 1972. Manual ilustrado de tala de árboles. Ediciones Omega. Barcelona, España. 124 pag.
- Hugues, H.D.; M.E. Heath y D.S. Metcalfe. 1984. Forrajes. Decimaprimer impresión. Cia. Editorial Continental. México. 758 pag.
- INTA. 1998. Guía práctica de ganadería vacuna. I. Bovinos para carne Región Pampeana. Instituto Nacional de tecnología Agropecuaria. Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentación. Buenos Aires, Argentina. 233pag.
- INTA. 1998. Guía práctica de ganadería vacuna. II. Bovinos para carne. Regiones NEA - NOA - Semiárida y Patagónica. Instituto Nacional de tecnología Agropecuaria. Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentación. Buenos Aires, Argentina. 222 pag.
- Kaufmam, W. y V. Sailzer. 1985. Fisiología digestiva aplicada del ganado vacuno. Editorial Acribia. Zaragoza, España. 84 pag.
- Kunst, C.R.; S. Bravo y J.L. Panigatti. 2003. Fuego en los ecosistemas argentinos. Ediciuones INTA. Santiago del Estero. 332 pag.



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

- Langer, R.H.M. 1987. Las pasturas y sus plantas. Editorial Hemisferio Sur. . Montevideo. 514 pag.
- LebronBoettner, G. . 2007. Pastoreo racional. Apuntes de una experiencia paraguaya. Orientación Gráfica Editora. 1ª Edición. Buenos Aires. 85 pag.
- Lundberg, G.A. 2015. Manual para campos de cría. Zonas templadas dela región pampeana. Editorial Hemisferio Sur. 1ª Edición. Buenos Aires. 127 pag.
- Maddaloni, J. y L. Ferrari. 2007. Forrajeras y pasturas del ecosistema Templado Húmedo de la Argentina. Universidad Nacional de Lomas de Zamora. Facultad de Ciencias Agrarias. Buenos Aires. 520 pag.
- Mareggiani, G.; N. Gorosito y R. Giménez. 2012. Guía de plagas forestales y su manejo: álamo, eucalipto, pino, sauce. Orientación Gráfica Editora. Primera edición. Buenos Aires. 8/0 pag.
- Martínez Ruiz, E. 1997. Manual del Contrafuego. El maneio del fuego en la extinción de incendios forestales. Editorial TRAGSA. 52 pag.
- Martínez, Ruiz, E. 2001. Manual de Quemadas controladas. El manejo del fuego en la prevención de incendios forestales. TRAGSA y Ediciones Mundi Prensa. Madrid, España. 175 pag.
- McDonald, P.; R.A. Edwards; J.F.D. Greenhalgh y C.A. Morgan. 2006. Nutrición Animal. 6ª edición. Editorial Acribia. Zaragoza, España. 576 pag.
- MertonLove, R, 2003. Principios de mejoramiento y manejo de pastizales naturales. Centro Argentino de Ingenieros Agrónomos y Orientación Gráfica Editora. 1ª Edición, reimpressa. Buenos Aires. 67 pag.
- Montoya Oliver, J.M. y M. Mesón García. 2004. Selvicultura. Tomo I. Fundación Conde del Valle de Salazar y Ediciones Mundi-Prensa. 566 pag.
- Montoya Oliver, J.M. y M. Mesón García. 2004. Selvicultura. Tomo II. Fundación Conde del Valle de Salazar y Ediciones Mundi-Prensa. 570 pag.
- Morello, J.; S.D. Matteucci; A.F. Rodriguez y M. Silva. 2012. Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos. Orientación Gráfica Editora. 1ª Edición. 752 pag.
- Moscovich, F.; F. Ivandic y L. Besold. 2010. Manual de Combate de Incendios Forestales y Manejo de Fuego (Nivel Inicial). Ediciones INTA. Buenos Aires. 44 pag.
- Orozco Vilchez, L. editora. 2004. Planificación del manejo diversificado de bosques latifoliados húmedos tropicales. Serie Técnica. Manual Técnico N° 56. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 315 pag.
- Otavo Rodriguez, E. y A. Mayer. 1986. Extracción de trozas mediante bueyes y tractores agrícolas. Estudio FAO: Montes N° 49. Reimpresión . FAO. 104 pag.



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

- Pamio, J.O. 2005. Introducción a la producción animal. Segunda reimpresión. Orientación Gráfica Editora. Buenos Aires, Argentina. 208 pag.
- Pearson, C.J. y R.L. Ison. 1994. Agronomía de los sistemas pastoriles. 1ª Edición. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 157 pag.
- Porrero Rodríguez, M.A. 2000. Incendios Forestales. 1. Investigación de causas. Ediciones Mundi Prensa. Madrid. 158 pag.
- Powers, L.E. y R. McSorley. 2001. Principios ecológicos en Agricultura. Editorial Paraninfo. Madrid. 429 pag.
- Prada, A. 2011. Ganado, Pasto y Pastores. Un destino inevitable para la región. 1ª Edición. Editorial Hemisferio Sur. 245 pag.
- Prieto Rodríguez, A. y M. López Quero Trad. 1993. Manual de Ordenación de Montes. Editorial Paraninfo. Madrid, España. 261 pag.
- Prodan, M; R. Peters; F. Cox y P. Real. 1997. Mensura Forestal. GTZ – IICA. San José, Costa Rica. 561 pag.
- Saravia Toledo, C.; H. del Castillo y H. Zelarayan. 1985. Manejo silvo-pastoril en el Chaco Noroccidental de Argentina. En: IV Reunión de Intercambio Tecnológico en Zonas Áridas y Semiáridas. Salta, Argentina. P. 543-556.
- Show, S.B. y B. Clarke. 1978. La lucha contra los incendios forestales. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Colección FAO: Montes N° 6. FAO Estudios de Silvicultura y Producción Forestales N° 5. Segunda impresión. Roma. 131 pag.
- Simmons, I.G. 1982. Ecología de los Recursos Naturales. Ediciones Omega. Barcelona. 463 pag.
- Tortorelli, L.A. 2009. Maderas y Bosques Argentinos. Tomo I. 2ª edición. Orientación Gráfica Editora. Buenos Aires, Argentina. 576 pag.
- Tortorelli, L.A. 2009. Maderas y Bosques Argentinos. Tomo II. 2ª edición. Orientación Gráfica Editora. Buenos Aires, Argentina. 592 pag.
- Tyler Miller, G. y S.E. Spoolman. 2010. Principios de Ecología. Cengage Learning Editores. Quinta edición. México.
- Vanoni, E.J. 2005. Pastoreo racional intensivo. Orientación Gráfica Editora. 1ª Edición. Buenos Aires. 168 pag.
- Vanoni, E.J. 2005. Pasturas para un manejo racional. Orientación Gráfica Editora. 1ª Edición, reimpresión. Buenos Aires. 126 pag.
- Voisin, A. 1971. Dinámica de los pastos. 3ª reimpresión. Editorial Tecnos. Madrid, España. 452 pag.



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

Woolfolk, J.; P.D. Sears y S.H. Work. 1975. Manejo de Pasturas. Reimpresión corregida de la 2ª edición. Editorial hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 220 pag.

C) BIBLIOGRAFIA DISPONIBLE EN LA CATEDRA MANEJO DE PASTURAS Y BOSQUES

Arias, M. y A.R. Bianchi. s/f. Estadísticas climatológicas de la provincia de Salta. INTA EEA Salta y Gobierno de la Provincia de Salta.

Arnaldos Viger, J.; X. Navalón Nonell; E. Pastor Ferrer; E. Planas Cuchi y L. Zárate López. 2004. Manual de ingeniería básica para la prevención y extinción de incendios forestales. Coedición Institut d Edicions de la Diputació de Barcelona y Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España. 414 pag.

Bianchi, A.R. y G.C. Bravo. 2008. Ecorregión Norandina. Descripción, subregiones, agroecosistemas, sistemas productivos y cartografía regional. Ediciones INTA. Salta, Argentina. 60 pag.

Borsboon, N.W.J. y E.A. Brus. 1975. Estudio de accesibilidad en el bosque húmedo montañoso. NOA II – Inventario y Desarrollo Forestal del Noroeste Argentino. IFONA. UNDP. FAO. Documento de Trabajo N° 19. Salta, Argentina. 25 pag.

Brown, A.D. y H.R. Grau Editores. 1995. Investigación, Conservación y Desarrollo en Selvas Subtropicales de Montaña. LIEY. 270 pag.

Brown, A.D. y H.R. Grau. 1993. La Naturaleza y el Hombre en las Selvas de Montaña. Proyecto Desarrollo Agroforestal en Comunidades Rurales del Noroeste Argentino. Colección Nuestros Ecosistemas. Salta, Argentina. 144pag.

De Fina, A.L. 1978. Los Distritos Agroclimáticos Argentinos en relación con los 18 cultivos índices. Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Centro de Investigaciones de Recursos Naturales. Publicación N° 162. 18pag.

De Fina, A.L. 1978. Mapa Nacional de los Distritos Agroclimáticos Argentinos. Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Centro de Investigaciones de Recursos Naturales. Publicación N° 160. 49 pag.

FAO. 1984. Etudes sur les volumes et la productivité des peuplements forestiers tropicaux. 1. Formations forestieres seches. Estudio FAO: Montes N° 51/1. FAO. Roma. 87pag.

FAO. 1986. Evaluación de tierras con fines Forestales. Estudio FAO: Montes N° 48. FAO. Roma. 105pag.



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

- FAO. 2009. Monitoreo y Evaluación de los Recursos Forestales Nacionales – Manual para la recolección integrada de datos de campo. Versión 2.2. Documento de Trabajo de Monitoreo y Evaluación de los Recursos Forestales Nacionales, NFMA 37/S. Roma. 217 pag.
- FAO. 2009. Situación de los bosques del Mundo 2009. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, Italia. 158 pag.
- Frith, A.C. 1975. Manejo de Bosques Subtropicales Húmedos en el norte de Salta. NOA II – Inventario y Desarrollo Forestal del Noroeste Argentino. IFONA. UNDP. FAO. Documento de Trabajo N° 15. Salta, Argentina. 45 pag.
- Huss, D.L.; A.E. Bernardón; D.L. Anderson y J.M. Brun. 1996. Principios de Manejo de Praderas Naturales. 2ª edición. Serie: Zonas Áridas y Semiáridas N° 6. Oficina Regional de la FAO. Santiago, Chile. 271 pag.
- Karlin, U.O.T., L.A. Catalán y R.O. Coirini. 1994. La Naturaleza y el Hombre en el Chaco Seco. Proyecto Desarrollo Agroforestal en Comunidades Rurales del Noroeste Argentino. Colección Nuestros Ecosistemas. Salta, Argentina. 163pag.
- Lamprecht, H. 1990. Silvicultura en los trópicos: los ecosistemas forestales en los bosques tropicales y sus especies arbóreas: posibilidades y métodos para un aprovechamiento sostenido. Trad. Antonio Carrillo. GTZ. 335 pag.
- Lojanldrobo, L. 1992. El verdor de los Andes. 1ª edición. Proyecto Desarrollo Forestal Participativo en los Andes. Quito, Ecuador. 217 pag.
- Maciver, D.C.; H. Auld y R. Whitewood Editores. 1989. Proceedings of Conference on Fire and Forest Meteorology. Compte Rendu. 471 pag.
- Martin, G.O. 2000. Roles y efectos de los consumidores primarios sobre los pastizales. Serie Didáctica N° 72. Facultad de Agronomía y Zootecnia. Universidad Nacional de Tucumán. Tucumán, Argentina. 46 pag.
- Martin, G.O. 2005. Estructura y composición del pastizal natural. Serie Didáctica N° 78. Facultad de Agronomía y Zootecnia. Universidad Nacional de Tucumán. Tucumán, Argentina. 49pag.
- Martin, G.O. 2005. Hacia un manejo racional del pastizal natural. Serie Didáctica N° 79. Facultad de Agronomía y Zootecnia. Universidad Nacional de Tucumán. Tucumán, Argentina. 98pag.
- Molina, A.M. y Z.E. Rúgolo de Agrasar Editoras. 2006. Flora Chaqueña – Argentina (Formosa, Chaco y Santiago del Estero): Familia Gramíneas. Ediciones INTA. Buenos Aires, Argentina. 848 pag.
- National Academy of Sciences. 1979. Tropical Legumes: Resources for the Future. Washington, Estados Unidos. 328 pag.



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

- Naumann, M. 1999. Pequeño Atlas Argentino con el Gran Chaco. 2ª Edición. INTA – GTZ. Bariloche, Argentina. 85 pag.
- Nyssonson, A y E. Montenegro Mejía. 1973. Manual de Trabajo de Campo para el Inventario Forestal del Noroeste Argentino. NOA II – Inventario y Desarrollo Forestal del Noroeste Argentino. IFONA. UNDP. FAO. Documento de Trabajo N° 3. Salta, Argentina. 84pag.
- Ortiz, S.; F. Carrera y L.M. Ormenio. 2002. Comercialización de productos maderables en concesiones forestales comunitarias en Peten, Guatemala. CATIE. Programa Manejo Diversificado de Bosques Naturales. Serie Técnica. Informe Técnico N° 326. Costa Rica. 36pag.
- Quiros, D. y B. Finegan. 1994. Manejo sustentable de un bosque natural tropical en Costa Rica. CATIE. Programa Manejo Integral de Recursos Naturales. Serie Técnica. Informe Técnico N° 225. Costa Rica. 26 pag.
- Reboratti, C. 1994. La Naturaleza y el Hombre en la Puna. Proyecto Desarrollo Agroforestal en Comunidades Rurales del Noroeste Argentino. Colección Nuestros Ecosistemas. Salta, Argentina. 108 pag.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. 2007. Primer inventario nacional de bosques nativos: Informe regional espinal, segunda parte. 1ª edición. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Buenos Aires, Argentina. 154 pag.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. 2007. Primer inventario nacional de bosques nativos: Informe regional selva tucumano boliviana. 1ª edición. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Buenos Aires, Argentina. 90pag.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. 2007. Primer inventario nacional de bosques nativos: Informe nacional. 1ª edición. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Buenos Aires, Argentina. 92pag.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. 2004. Atlas de los Bosques Nativos Argentinos. 1ª edición. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Buenos Aires, Argentina. 246pag.
- Tinto, J. C. 1974. El bosque en la dinámica económico-social argentina. Instituto Forestal Nacional. Buenos Aires, Argentina. 23 pag.
- Varela, R.; N. Borsboom y J. Overgaard. 1973. La motosierra en labores de aprovechamiento forestal. NOA II – Inventario y Desarrollo Forestal del Noroeste Argentino. IFONA. UNDP. FAO. Documento de Trabajo N° 8. Salta, Argentina. 80pag.



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE Nº 19.104/2020

La Cátedra además pone a disposición diferentes artículos de revistas científicas actualizadas sobre los temas de la asignatura. Los mismos son entregados vía electrónica (mail, Facebook, whatsapp, Classroom, etc.) para complementación de las teorías o para su utilización en trabajos prácticos.

ANEXO III REGLAMENTO DE CATEDRA

Las disposiciones que se establecen en el presente reglamento se aplican en la Cátedra de Manejo de Pasturas y Bosques, materia del quinto año, primer cuatrimestre de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente.

I. MODALIDAD DE DICTADO

- a) Los contenidos teóricos de la materia se impartirán en clases teóricas en no menos de 45 horas durante el cuatrimestre. Las clases se desarrollarán según el cronograma establecido al inicio del cuatrimestre. Las clases teóricas no son obligatorias.
- b) Al inicio del cuatrimestre se realizarán tres exámenes de suficiencia de las siguientes temáticas: Marco Biogeográfico, Factores Ambientales y Estadística. Los estudiantes deberán aprobar con un puntaje de 6 (seis) los mismos para regularizar la materia. Los mismos podrán tener dos recuperatorios durante el primer mes del dictado, cumplido los cuales, el estudiante quedará en condición de libre.
- c) Las clases prácticas se realizarán en campo o gabinete, según el tema desarrollado en cada una de ellas. La Cátedra proveerá las guías de trabajos prácticos, lecturas relacionadas a la temática del práctico, complementos para su realización y algunos insumos e instrumental para los prácticos de campo. Se solicitará en el práctico precedente, los insumos necesarios que el estudiante debe aportar para la realización de los prácticos.
- d) Las clases prácticas tendrán una duración de 3 horas, una vez por semana. La asistencia es obligatoria, debiendo cumplirse con un 80 % de asistencia para obtener la regularidad. Al inicio o a la finalización de las clases, el docente a cargo podrá realizar una evaluación de los temas del práctico anterior. Si se desaprueban 3 (tres) evaluaciones el estudiante se considerará como libre.
- e) Con posterioridad al práctico, el estudiante deberá presentar, en un plazo no mayor de 7 (siete) días, un informe individual, el que será evaluado por la Cátedra. Al final del



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE Nº 19.104/2020

cuatrimestre deberán presentar las carpetas completas, corregidas y aprobadas por los jefes de trabajos prácticos, previo a la recuperación de los parciales. Esta es una condición necesaria para la regularización de la materia.

- f) Se contemplara una tolerancia de 15 (quince) minutos en la puntualidad a la asistencia una vez iniciada la clase práctica, concluido este lapso el estudiante será considerado ausente.
- g) Durante el dictado de la materia, se realizarán dos viajes de campo. La asistencia a los mismos es obligatoria y solo con motivos fundados y certificados, serán plausibles de eximición. La pertinente certificación deberá ser presentada no más de 48 horas de finalizado el viaje de campo. Para la regularización de la materia se deberá contar con los informes de los viajes de campo aprobados.
- h) Se tomarán 2 (dos) parciales que deberán ser aprobados con 70 (setenta) puntos sobre 100 (cien). Sólo uno de los parciales puede ser recuperado por el estudiante, al final del cuatrimestre.
- i) Los parciales no serán promocionales, como tampoco la materia.
- j) En caso de ausencia a parciales, la justificación correspondiente deberá presentarse dentro de las 24 (veinticuatro) horas hábiles posteriores a los parciales y recuperatorios. En caso contrario se considerará ausente sin justificativo.
- k) En caso de justificativos médicos por enfermedad deberán ser expedidos por establecimientos sanitarios públicos.

II. CONDICIONES NECESARIAS PARA REGULARIZACIÓN DE LA MATERIA

- a) Aprobar los 3 exámenes de suficiencia o sus recuperatorios.
- b) Aprobar 2 (dos) exámenes parciales escritos o su recuperatorio
- c) Tener el 80 % de asistencia a prácticos
- d) Asistir al 100 % de los viajes de campo y tener aprobados los informes
- e) Presentar una carpeta de trabajos prácticos, completas y corregidas por los respectivos jefes de trabajos prácticos, que será aprobada por el Profesor de la Cátedra.
- f) Tener aprobadas las evaluaciones prácticas, pudiendo contar con sólo 3 desaprobadas.

III. EXAMENES FINALES DE ALUMNOS REGULARES

- a) Los exámenes finales consistirán en la evaluación de la parte teórica y práctica de la materia. A estos fines, el estudiante extraerá 3 (tres) unidades temáticas, una de cada parte del programa. De ellas, el estudiante seleccionará una para iniciar el examen. El tribunal podrá interrogar sobre esta y las otras unidades seleccionadas.



R-D-NAT - 2020 - 0345

Salta, 24 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.104/2020

- b) Una vez seleccionadas las unidades, queda prohibido al estudiante abandonar el recinto en que se ha constituido la mesa examinadora.
- c) La evaluación es oral, salvo excepciones justificadas.
- d) Previo al examen y posterior a la extracción de las unidades, el estudiante tiene derecho a organizar los temas a desarrollar con el programa de examen, sin uso de bibliografía o apuntes, durante un tiempo no mayor de 10 (diez) minutos. El estudiante podrá no hacer uso de ese tiempo.
- e) La aprobación es de 4 (cuatro) sobre 10 (diez)

IV. EXAMENES FINALES DE ALUMNOS LIBRES

- a) El estudiante en condición de libre deberá aprobar una instancia práctica de 5 (cinco) ejercicios, correspondientes a los trabajos prácticos que se dictan en la Cátedra. Esta instancia tendrá una duración máxima de 2 (dos) horas y se deberá aprobar con una nota de 6 (seis) sobre 10 (diez).
- b) El estudiante que haya aprobado la instancia práctica podrá iniciar el examen teórico, para lo cual se seguirá el mismo procedimiento y calificación que para los exámenes finales regulares. La aprobación de la parte teórica es de 4 (cuatro) puntos sobre 10 (diez).