



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**  
Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

#### VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante las cuales la M. Sc. Adriana Elizabeth, Ortín Vujovich, eleva matriz curricular perteneciente a la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, correspondiente al Plan de Estudio 2006 de la carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente que se dicta en esta Unidad Académica, y

#### CONSIDERANDO:

Que el marco normativo de la presente, es la resolución CDNAT-2023-0494, emitida en fecha veintiocho de septiembre de dos mil veintitrés, mediante la que se aprueba el Reglamento para la elaboración de matriz curricular y planificación anual de cátedra de esta facultad.

Que la Escuela de Recursos Naturales a fs. 18 eleva Planilla de Control mediante el cual aconseja aprobar la matriz curricular.

Que a fs. 20, las Comisiones de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Naturales emite dictamen aprobando la matriz curricular y los contenidos programáticos que obran de fs. 1 a 17.

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:

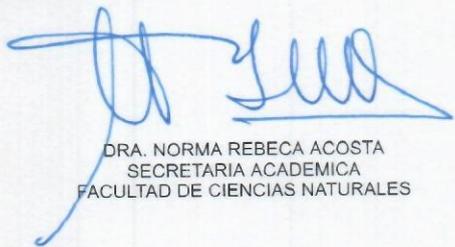
#### EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

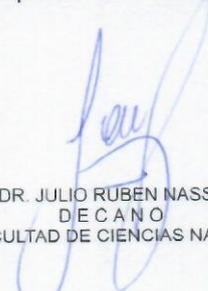
#### R E S U E L V E :

**ARTÍCULO 1º.- APROBAR** y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2024 la Matriz Curricular y contenidos programáticos, de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques – carrera: Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2006, que se dicta en esta Unidad Académica, elevados por la docente M. Sc. Adriana Elizabeth, Ortín Vujovich, que como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2º.- DEJAR INDICADO** que, si se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2023-0494.

**ARTÍCULO 3º.- HACER** saber a quien corresponda, CUECNa, Escuela de Recursos Naturales, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra y para la Dirección de Alumnos, siga a la Dirección Administrativa de Alumnos para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.

  
DRA. NORMA REBECA ACOSTA  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

  
DR. JULIO RUBÉN NASSER  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**  
Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006  
De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

### MATRIZ CURRICULAR

<b>DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR</b>			
<b>NOMBRE: MANEJO DE PASTURAS Y BOSQUES</b>			
<b>CARRERA: INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE</b>			<b>PLAN DE ESTUDIOS: 2006</b>
<b>Tipo: (oblig/optat) Obligatoria</b>		<b>Número estimado de estudiantes: 40</b>	
<b>Régimen: Cuatrimestral</b>	<b>1° Cuatrimestre X</b>	<b>2° Cuatrimestre</b>	
<b>CARGA HORARIA: Total: 90 horas</b>			
<b>Semanal: 6 horas</b>			
<b>CARGA HORARIA SEMANAL TOTAL ESTIMADA PARA EL ESTUDIANTE: 9 hs</b>			
<b>Aprobación por: Examen Final X</b>		<b>Promoción* X</b>	

<b>DATOS DEL EQUIPO DOCENTE</b>			
<b>Responsable a cargo de la actividad curricular:</b>			
<b>Docentes (incluir en la nómina al responsable)</b>			
<b>Apellido y Nombres</b>	<b>Grado académico máximo</b>	<b>Cargo (Categoría)</b>	<b>Dedicación en horas semanales</b>
ORTIN VUJOVICH ADRIANA E.	Máster Science	PAS	40
TOLABA PÉREZ, RICARDO JAVIER	Ing. en Recursos Naturales y MA	JTP	20
ACUÑA GONZALO IVÁN	Ing. en Recursos Naturales y MA	JTP	10
<b>Auxiliares no graduados</b>			
Nº de cargos rentados: -		Nº de cargos ad honorem (en promedio): 3	
<b>DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR</b>			



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**  
Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

## **PRESENTACION**

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 sociocultural 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.

## **OBJETIVOS**

Que el alumno adquiera habilidad para analizar las relaciones ecológicas-económicas y sociales del manejo de pasturas y bosques y pueda realizar el análisis de las bases técnicas y científicas aplicadas al manejo de pasturas y bosques.



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

Que adquiera destrezas en planificar el manejo de pasturas y bosques y para resolver problemas específicos en las distintas etapas de estos, conociendo los componentes de los sistemas y sugiriendo la aplicación de las técnicas y metodologías adecuadas para lograr el desarrollo sustentable.

Que además, sea capaz de desarrollar 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.

Que integre los conocimientos adquiridos a las realidades de los bosques y pastizales de Argentina

Que desarrolle habilidad en la búsqueda bibliográfica de los temas del programa

Que participe en el tratamiento de temáticas relacionadas al programa en forma crítica y reflexiva

Que valore los conceptos de manejo de pastizales y bosques con relación a su formación profesional.

#### **Aportes al Perfil Profesional por parte del presente dispositivo curricular**

Los aportes del presente dispositivo curricular permitirán que el Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente sea un profesional que conozca los elementos de la naturaleza que constituyen recursos para el hombre, sus características particulares, la interdependencia que existe entre ellos y su inserción dentro de los ecosistemas de pastizales y forestales nativos. Así mismo, la interacción de los factores sociales, económicos, políticos, culturales e institucionales, que condicionan a los ecosistemas forestales y de los pastizales, así como los recursos asociados a estos.

De esta manera el profesional será capaz de practicar una metódica interpretación del dinamismo de los recursos forestales y de los pastizales, así como de las presiones negativas y positivas que son ejercidos sobre estos y de realizar investigaciones científico-tecnológicas en cuanto a la renovabilidad de los recursos forestales y de los pastizales, teniendo en cuenta las posibilidades económicas de su aprovechamiento y el valor que poseen para la sociedad en su conjunto.

Los aportes son para todo el perfil profesional, aunque de manera directa a:



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**  
Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

1. Realizar estudios diagnósticos referidos a los recursos naturales y el medio ambiente, y el impacto ocasionado por las actividades humanas y por los fenómenos naturales.
2. Planificar, programar, dirigir, implementar y evaluar el aprovechamiento, conservación y desarrollo de los recursos naturales y el medio ambiente.
3. Asesorar en materia de aprovechamiento, conservación y desarrollo de los recursos naturales y el medio ambiente.
4. Asesorar en la elaboración e implementación de políticas y normas que regulen el uso, preservación, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales y el medio ambiente.
5. Realizar arbitrajes y peritajes que impliquen determinaciones acerca del uso y de los daños que pudieran ocasionarse a los recursos naturales y el medio ambiente.
6. Realizar tasaciones referidas al aprovechamiento de los recursos naturales.

## ANEXO I

### 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.

#### PROGRAMA ANALÍTICO CON OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR UNIDAD

##### PRIMERA PARTE: MANEJO DE PASTURAS

**Unidad 1: Regiones de pastoreo en la Argentina.** Marco biogeográfico. Clasificación. Regiones Ecológicas.

Objetivos:

- Identifique las diferentes regiones biogeográficas mundiales, nacionales y regionales.



Resolución de Decanato 1055 / 2024 - NAT -UNSa

Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,  
22/10/2024

- Diferencie aquellos de mayor relevancia desde su utilización y relevancia para el manejo de pastizales y de bosques, en Latinoamérica y Argentina.

**Unidad 2. Introducción al Manejo de Pasturas.** Definiciones. Terminología. Clasificación de forrajes y plantas forrajeras. Manejo de pastizales naturales: objetivos. Clases de pastizales. Regiones de pastoreo. Características de las gramíneas. El bosque como recurso -forrajero. El manejo de pastizales. Definición y conceptos. **Los pastizales naturales y los factores ambientales.** Factores climáticos. Factores fisiográficos y edáficos. Factores físicos. Factores bióticos. **Medición de la vegetación.** Comportamiento de las poblaciones en las comunidades. Patrón espacial de las especies. Muestreo. Selección y delimitación de la zona de estudio. Métodos para situar la muestra y las unidades muestrales. Área mínima de la comunidad. Tamaño y forma de las unidades muestrales. Tamaño de la muestra. Variables de medición.

Objetivos:

- 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.
- 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.
- Conozca las diferentes metodologías de medición de la vegetación
- Diferencie la utilización de parámetros según los objetivos propuestos

**Unidad 3. Ecología de los pastizales.** Nutrición de plantas y pastizales. Almacenamiento de reservas. Relaciones hídricas. Reproducción. Comportamiento de las plantas frente al pastoreo. **Condición del pastizal.** Concepto. Factores que influyen en la condición. Indicadores de la condición. Clases de condición. Métodos de determinación de la condición de la pastura. Tendencia de la condición del pastizal.

Objetivos:

- 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
- 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.



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006

**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

**Unidad 4. Factor de uso y grado de utilización.** Métodos de determinación. Métodos para determinar la utilización de las especies en ramoneo. **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.

Objetivos:

- Distinga los conceptos de factor de uso y grado de utilización
- Experimente algunas metodologías para la determinación del grado de utilización
- Valorar el concepto de factor de uso en el manejo de pastizales
- Comprende los conceptos relacionados a la estimación de la capacidad de carga
- Resuelve situaciones problemáticas relacionadas a la capacidad de pastoreo
- Integrar los conceptos de capacidad de pastoreo y condición de la pastura.

**Unidad 5. Estudio del animal y su manejo.** Requerimientos Nutricionales. 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. Diseño y cálculo Instalaciones relacionadas al manejo ganadero y del agua.

Objetivos:

- Identificar los requerimientos nutricionales del ganado
- Relacionar aspectos nutricionales y comportamiento de los animales con el manejo de pastizales
- Investigar sobre las temáticas planteadas
- Valorar los conceptos impartidos en el manejo de pastizales

**Unidad 6. Sistemas de pastoreo.** Pastoreo flexible. Uso planificado. Otros sistemas planificados. Uso combinado. Los sistemas de pastoreo y la condición del pastizal. Plan de manejo. 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 con relación al pastoreo en bosques. Mejoramiento de los pastizales. Control de arbustos y malezas.

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



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

## SEGUNDA PARTE: MANEJO DE BOSQUES

**Unidad 7. Introducción al manejo u ordenación de bosques.** Consideraciones generales. Objetivos. La planificación en el manejo de bosques. El uso de la tierra. La calidad del sitio. El capital forestal. El principio de rendimiento sostenido. La condición de rentabilidad. El máximo rendimiento. El bosque normal. El ciclo de corta. Producción del bosque regular-irregular. Métodos de manejo. **Plan de Manejo Forestal.** Consideraciones generales. Objetivos y metas. Memoria Preliminar. Estado legal: Dominio. Ubicación. Superficie. Límites. Legislación. Servidumbres. Usos. Estado Natural: Fisiografía e hidrografía. Clima. Suelo. Fauna. Flora. Agricultura. Ganadería. Forestación. Especies protegidas. Riesgos.

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
- Distinga los diferentes aspectos involucrados en un Plan de Manejo Forestal
- Utilice 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.

**Unidad 8. Plan de Manejo Forestal. Estado Forestal.** Inventario Forestal. Objetivos. Tipos de inventarios. Tratamiento de los datos. Censo operativo. Área de Aprovechamiento Anual. Objetivos. Metodología. **Ecología Forestal.** Estructura horizontal y vertical. Distribución por clases diamétricas. Índices de biodiversidad. Índice de valor de Importancia. **La posibilidad.** Determinación de las cortas. Turnos. Control de superficies. Control de volumen. Control del volumen y el crecimiento. Control por el diámetro.

Objetivos:

- Conocer la importancia del Inventario Forestal en el Plan de Manejo.
- Maneje la información de inventarios forestales
- Apreciar las diferencias entre los distintos pasos del inventario forestal
- Conocer y diferenciar las diferentes formas de estimar la posibilidad.
- Aplicar los conceptos impartidos en situaciones problemáticas
- Atiende a las diferencias establecidas para el cálculo de la posibilidad
- Valore los conceptos de manejo del bosque en relación al desarrollo sustentable.
- Relaciona los conceptos aprendidos con la ecología forestal
- Aplica los conceptos impartidos en situaciones problemáticas
- Aprecia la ecología forestal como parte del manejo forestal



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**  
Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

**Unidad 9. Plan de Manejo Forestal.** Estado económico. Productos a obtener. Mecanización de las labores, herramientas y equipos. Mano de obra. Productos a obtener. Transporte de la madera. La comercialización de los productos. **Plan de Manejo propiamente dicho.** Plan de cortas. Diferencia entre Plan de Manejo y Aprovechamiento. Tratamientos silviculturales. Control y revisiones del plan de manejo. Caracterización de los impactos. Desarrollo de alternativas. Medidas preventivas y correctivas. Seguimiento y control. **Restauración Ambiental:** Conceptos. Tipos de restauración. Herramientas. Metodologías. Diseño y cálculo Instalaciones relacionadas a la restauración.

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

**Unidad 10. Aprovechamiento forestal de bajo impacto.** Métodos de extracción. Corta, Troceo y Desrame. Organización y herramientas. 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. **Caminos forestales.** Tipos de caminos forestales. Planificación de caminos forestales. Densidad de caminos. Algunas normas para la elaboración de un proyecto de caminos. Diseños de caminos más utilizados. Costos. Aspectos de seguridad e higiene en las labores forestales. Riesgos.

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

**Unidad 11. 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.



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**  
Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

Objetivos:

- Identifica los distintos conceptos de uso múltiple, servicios ambientales y productos forestales no madereros
- 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

**Unidad 12. Incendios forestales.** Consideraciones Generales. Causas de los incendios. Tipos y partes de un incendio. Impacto de los incendios forestales. Daños. Factores que influyen en el comportamiento del fuego. Comportamiento del fuego. Factores del tiempo atmosférico. Topografía. Interacciones. **Incendios forestales.** Métodos de lucha. Prevención. Organización y planificación. Lucha propiamente dicha. El contrafuego y las líneas cortafuego. Técnicas de combate directo e indirecto. Control y extinción. Medidas de 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. Riesgos.

Objetivos:

- Conocer los principales métodos en la lucha contra los incendios forestales
- Efectuar prácticas sencillas operacionales de prevención y lucha directa contra incendios
- Respetar los métodos de lucha, sus medidas de seguridad y los riesgos inherentes.
- Diferenciar el uso beneficioso del fuego de los incendios
- Aplicar los diferentes conceptos de las quemas prescriptas en ambientes de la provincia
- Interiorizar los conceptos fundamentales para la aplicación de quemas prescriptas.

**Unidad 13. 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
- Reconoce los principales daños causados por las enfermedades forestales
- Investiga sobre las principales especies que causan enfermedades forestales



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**  
Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

- Reconocer los principales métodos de control y su aplicabilidad.

### **Programa de Trabajos Prácticos con objetivos específicos**

#### **Unidad 2:**

#### **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.

#### **Unidad 2, 3 y 4:**

#### **Trabajo Práctico N° 2: MEDICION DE LA VEGETACION PARA LA ESTIMACIÓN DE LA CONDICIÓN, PRODUCTIVIDAD Y FACTOR DE USO EN PASTIZALES (en campo)**

##### Objetivos

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

#### **Trabajo Práctico N° 3: ESTIMACION DE LA CONDICION, PRODUCTIVIDAD Y FACTOR DE USO DEL PASTIZAL (en campo)**

##### Objetivos

1. Estimar la condición de un pastizal a través de metodologías sencillas.
2. Desarrollar aptitudes para la aplicación de metodologías de acuerdo con 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.

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



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

#### 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.

#### Unidad 5:

##### Trabajo Práctico N° 5: 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.

#### Unidad 6:

##### Trabajo Práctico N° 6: 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° 7: 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.

#### Unidad 8:

##### Trabajo Práctico N° 8: INVENTARIO FORESTAL - ECOLOGIA FORESTAL

#### Objetivos

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



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**  
Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

#### **Unidad 7:**

#### **Trabajo Práctico N° 9: PLAN DE MANEJO FORESTAL: ESTADO LEGAL**

##### Objetivos

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

#### **Unidad 8**

#### **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 con 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.

#### **Unidad 10**

#### **Trabajo Práctico N° 11: CAMINOS FORESTALES Y TALA DIRIGIDA (parte en gabinete y en trabajo práctico de campo)**

##### Objetivos

1. Conoce la importancia de la planificación de caminos forestales en el manejo forestal.
2. Analice la importancia de los caminos con 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 con relación a la tala dirigida.
6. Conozca los principios del manejo de motosierras.
7. Adquiera conocimientos con relación a seguridad del personal en el campo.

#### **Unidad 11:**

#### **Trabajo Práctico N° 12: SERVICIOS AMBIENTALES – RESTAURACIÓN AMBIENTAL (parte en gabinete y en trabajo práctico de campo)**

##### Objetivos



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**  
Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

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

#### Unidad 12:

#### Trabajo Práctico N° 13: INCENDIOS FORESTALES (en trabajo práctico de campo)

##### 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 con el control de incendios

#### Unidad 13:

#### Trabajo Práctico N° 14: PLAGAS (en trabajo práctico de campo)

##### 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

**ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES** (Marcar con X las utilizadas) Se recuerda la plena vigencia de la resolución CS N° 067/19 y Ac.PI. N° 1104/20

Clases expositivas	X	Trabajo individual	X
Prácticas de Laboratorio	X	Trabajo grupal	X
Práctica de Campo	X	Exposición oral de estudiantes	X
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, entre otros)	X	Diseño y ejecución de proyectos	x
Prácticas en aula de informática	X	Seminarios	
Aula Taller		Monografías	
Visitas guiadas		Debates	
Prácticas en instituciones		Conferencias	
OTRAS (Especificar):			



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**  
Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

### **ENSEÑANZA y APRENDIZAJE en VIRTUALIDAD:**

El abordaje de contenidos en forma virtual se realizará para los siguientes temas:

Unidad 1: **Regiones de pastoreo en la Argentina.**

Unidad 2. **Introducción al Manejo de Pasturas. Los pastizales naturales y los factores ambientales.**

Unidad 5. **Estudio del animal y su manejo.**

Unidad 7. **Introducción al manejo u ordenación de bosques. Plan de Manejo Forestal. Estado legal. Estado Natural.**

Unidad 13. **Plagas forestales. Las enfermedades forestales.**

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

**Trabajo Práctico N° 5: COMPORTAMIENTO ANIMAL EN PASTOREO**

Se utilizará la plataforma oficial de la Facultad de Ciencias Naturales (LMS-Moodle) con el objetivo de acompañar, guiar y explicar a los estudiantes aprovechando este tipo de mediación tecnológica. Para ello se pondrá a disposición de los estudiantes los contenidos teóricos impartidos, las guías de trabajos prácticos que deben desarrollar y los contenidos a ser evaluados de exámenes de suficiencia previstos.

Los informes de los trabajos prácticos serán presentados de manera individual en la plataforma con sus respectivos plazos de entrega, serán corregidos por los jefes de trabajos prácticos incluyendo una devolución a los estudiantes por parte de los docentes.

Así mismo se realizará una clase de consolidación de conocimientos, una guía de preguntas orientadoras con consulta para su respuesta y una autoevaluación, dentro de este entorno virtual.

Se abordará en el aula virtual tres exámenes de suficiencia que permitirán al estudiante afianzar contenidos imprescindibles para el cursado de la asignatura. Los contenidos están relacionados los temas de las Unidades 1 y 2 del programa analítico.

En cuanto al dictado de los trabajos prácticos se trabajará de manera virtual con aquellos relacionados a factores ambientales que influyen en las características de las praderas naturales, comportamiento animal en pastoreo y plagas forestales, ya que se considera que las características de estos temas pueden abordarse desde la virtualidad apoyados por los contenidos teóricos dictados de manera presencial.



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006

**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

La articulación entre estas actividades virtuales y la presencialidad se realizará teniendo en cuenta los horarios de clases presenciales y estarán previstos dentro del coeficiente de 1.5 propuesto. Los alumnos dispondrán además del foro para consultas del aula virtual y los horarios de consulta presenciales establecidos por la Cátedra. Como mecanismo de supervisión de estas actividades se realizarán reuniones donde se analizarán los resultados y se obtendrán conclusiones sobre los temas indagados y la metodología del cuestionario propuesto en el aula virtual.

El porcentaje de horas a distancia sobre el total del espacio curricular será de del 30% distribuido entre las actividades propuestas.

## **PROCESOS DE EVALUACIÓN**

*Se recuerda la plena vigencia de la resolución CS N° 067/19 y Ac.PI. N° 1104/20*

### **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 cada 15 días, 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.

### **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 de un examen integrador



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**  
Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

- Aprobación del examen final

## COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE EVALUACIÓN:

### De la enseñanza:

Los resultados de las evaluaciones realizadas serán socializados con los pares mediante reuniones de Escuela donde se realizará el intercambio de opiniones y experiencia.

### Del aprendizaje:

Se establecerá un proceso constante 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. Estos momentos serán tanto en los horarios formales de consulta sino también mediante los canales informales (whatsapp de la Cátedra). Así mismo, cada vez que el alumno requiera una devolución, la misma será efectivizada tanto en las clases teóricas, prácticas, atención en el box fuera de horarios de consulta.

Se prevé establecer fechas y horarios coordinados con los estudiantes donde se realizará una devolución de las evaluaciones realizadas.

Para el caso particular de las evaluaciones de los informes de los trabajos prácticos, las mismas realizan a través de una rúbrica específica que se pone a disposición de los alumnos en el aula virtual. De esta manera se espera que el estudiante tenga la información necesaria para comprender la nota final de su evaluación.

## ANEXO II

### BIBLIOGRAFÍA

- Abrams, J. T. 1968. Avances en Nutrición Animal. Editorial Acribia. Zaragoza, España. 303 pág.
- 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 pág.
- 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 pág.
- 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 pág.
- Carrillo, J. 2007. Manejo de un Rodeo de Cría. Décima reimpresión. INTA y Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 194 pág.



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006

**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

- Carrillo, J.. 2003. Manejo de Pasturas. Ediciones INTA. Buenos Aires, Argentina. 457 pag.
- Church, C.D. 1993. El Rumiente. Fisiología digestiva y nutrición. Editorial Acribia. Zaragoza, España. 641 pág.
- Coronel de Renolfi, M. 2015. Determinación del turno forestal.; Bases teóricas y aplicaciones prácticas. EDUNSE. Santiago del Estero. 112 pág.
- 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 pág.
- Díaz, R.O. 2009. Utilización de Pastizales Naturales. Primera reimpression. Editorial Encuentro. Córdoba, Argentina. 454 pág.
- 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. 122 pág.
- FAO. 1985. Ordenación forestal de los trópicos para uso múltiple e intensivo. Estudio de ejemplos de: India, África, América Latina y el Caribe. Estudio FAO: Montes N° 55. FAO. Roma. 180 pág.
- FAO. 1993. Ordenación y conservación de los bosques densos de América tropical. Estudio FAO: Montes N° 101. FAO. Roma. 150 pág.
- Fernández Ales, R. y M.J. Leiva Morales. 2003. Ecología para la Agricultura. Ediciones Mundi Prensa. Madrid. 223 pág.
- Gallo, G. G. 1987. Plantas tóxicas para el ganado en el Cono Sur de América. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 213 pág.
- Giaietto, O. y J.J. Cantero. 2001. Análisis de los Sistemas Ecológicos. Universidad Nacional de Río Cuarto. Facultad de Agronomía y Veterinaria. Río Cuarto. 407 pág.
- Guariguata, M.R. y G.H. Kattan Comp. 2002. Ecología y conservación de bosques. Ed. Libro Universitario Regional (EULAC-GTZ). 691 pág.
- Hilf, H.H. y H.B. Platzer. Manual ilustrado de tala de árboles. Ediciones Omega. Barcelona, España. 124 pág.
- Hugues, H.D.; M.E. Heath y D.S. Metcalfe. 1984. Forrajes. Decimoprimer impresión. Cia. Editorial Continental. México. 758 pág.
- 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. 233 pág.
- 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 pág.
- Kaufmam, W. y V. Sailzer. 1985. Fisiología digestiva aplicada del ganado vacuno. Editorial Acribia. Zaragoza, España. 84 pág.
- Kunst, C.R.; S. Bravo y J.L. Panigatti. 2003. Fuego en los ecosistemas argentinos. Ediciones INTA. Santiago del Estero. 332 pag.



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006

**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

- Langer, R.H.M. 1987. Las pasturas y sus plantas. Editorial Hemisferio Sur. Montevideo. 514 pág.
- LebronBoettner, G. 2007. Pastoreo racional. Apuntes de una experiencia paraguaya. Orientación Gráfica Editora. 1ª Edición. Buenos Aires. 85 pág.
- Lundberg, G.A. 2015. Manual para campos de cría. Zonas templadas de la región pampeana. Editorial Hemisferio Sur. 1ª Edición. Buenos Aires. 127 pág.
- 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 pág.
- 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 pág.
- Martínez Ruiz, E. 1997. Manual del Contrafuego. El manejo del fuego en la extinción de incendios forestales. Editorial TRAGSA. 52 pág.
- 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 pág.
- McDonald, P.; R.A. Edwards; J.F.D. Greenhalgh y C.A. Morgan. 2006. Nutrición Animal. 6ª edición. Editorial Acribia. Zaragoza, España. 576 pág.
- 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 pág.
- Montoya Oliver, J.M. y M. Mesón García. 2004. Selvicultura. Tomo I. Fundación Conde del Valle de Salazar y Ediciones Mundi-Prensa. 566 pág.
- Montoya Oliver, J.M. y M. Mesón García. 2004. Selvicultura. Tomo II. Fundación Conde del Valle de Salazar y Ediciones Mundi-Prensa. 570 pág.
- Morello, J.; S.D. Matteucci; A.F. Rodríguez y M. Silva. 2012. Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos. Orientación Gráfica Editora. 1ª Edición. 752 pág.
- 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 pág.
- 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 pág.
- Otavo Rodríguez, E. y A. Mayer. 1986. Extracción de trozas mediante bueyes y tractores agrícolas. Estudio FAO: Montes N° 49. Reimpresión. FAO. 104 pág.
- Pamio, J.O. 2005. Introducción a la producción animal. Segunda reimpression. Orientación Gráfica Editora. Buenos Aires, Argentina. 208 pág.
- Pearson, C.J. y R.L. Ison. 1994. Agronomía de los sistemas pastoriles. 1ª Edición. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 157 pág.
- Porrero Rodríguez, M.A. 2000. Incendios Forestales. 1. Investigación de causas. Ediciones Mundi Prensa. Madrid. 158 pág.
- Powers, L.E. y R. McSorley. 2001. Principios ecológicos en Agricultura. Editorial Paraninfo. Madrid. 429 pág.



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**  
Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

- Prada, A. 2011. Ganado, Pasto y Pastores. Un destino inevitable para la región. 1ª Edición. Editorial Hemisferio Sur. 245 pág.
- Prieto Rodríguez, A. y M. López Quero Trad. 1993. Manual de Ordenación de Montes. Editorial Paraninfo. Madrid, España. 261 pág.
- Prodan, M; R. Peters; F. Cox y P. Real. 1997. Mensura Forestal. GTZ – IICA. San José, Costa Rica. 561 pág.
- 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 pág.
- Simmons, I.G. 1982. Ecología de los Recursos Naturales. Ediciones Omega. Barcelona. 463 pág.
- Tortorelli, L.A. 2009. Maderas y Bosques Argentinos. Tomo I. 2ª edición. Orientación Gráfica Editora. Buenos Aires, Argentina. 576 pág.
- Tortorelli, L.A. 2009. Maderas y Bosques Argentinos. Tomo II. 2ª edición. Orientación Gráfica Editora. Buenos Aires, Argentina. 592 pág.
- Tyler Miller, G. y S.E. Spoolman. 2010. Principios de Ecología. CengageLearning Editores. Quinta edición. México.
- Vanoni, E.J. 2005. Pastoreo racional intensivo. Orientación Gráfica Editora. 1ª Edición. Buenos Aires. 168 pág.
- Vanoni, E.J. 2005. Pasturas para un manejo racional. Orientación Gráfica Editora. 1ª Edición, reimpressa. Buenos Aires. 126 pág.
- Voisin, A. 1971. Dinámica de los pastos. 3ª reimpresión. Editorial Tecnos. Madrid, España. 452 pág.
- 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 pág.

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



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

- Brown, A.D. y H.R. Grau Editores. 1995. Investigación, Conservación y Desarrollo en Selvas Subtropicales de Montaña. LIEY. 270 pág.
- 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. 144 pág.
- 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. 18 pág.
- 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 pág.
- 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. 87 pág.
- FAO. 1986. Evaluación de tierras con fines Forestales. Estudio FAO: Montes N° 48. FAO. Roma. 105 pág.
- 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 pág.
- FAO. 2009. Situación de los bosques del Mundo 2009. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, Italia. 158 pág.
- 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 pág.
- 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 pág.
- 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. 163 pág.
- 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 pág.
- Lojanldrobo, L. 1992. El verdor de los Andes. 1ª edición. Proyecto Desarrollo Forestal Participativo en los Andes. Quito, Ecuador. 217 pág.
- Maciver, D.C.; H. Auld y R. Whitewood Editores. 1989. Proceedings of Conference on Fire and Forest Meteorology. Compte Rendu. 471 pág.
- 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 pág.



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

- 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. 49 pág.
- 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. 98 pág.
- 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 pág.
- National Academy of Sciences. 1979. Tropical Legumes: Resources for the Future. Washington, Estados Unidos. 328 pag.
- Neumann, M. 1999. Pequeño Atlas Argentino con el Gran Chaco. 2ª Edición. INTA – GTZ. Bariloche, Argentina. 85 pág.
- Nyyssonen, 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. 84 pág.
- 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. 36 pág.
- Quirós, 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 pág.
- 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 pág.
- 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 pág.
- 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. 90 pág.
- 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. 92 pág.
- 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. 246 pág.
- Tinto, J. C. 1974. El bosque en la dinámica económico-social argentina. Instituto Forestal Nacional. Buenos Aires, Argentina. 23 pág.
- 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



Salta,  
22/10/2024

N° 8. Salta, Argentina. 80 pág.

### ANEXO III

#### REGLAMENTO DE LA CÁTEDRA

1. 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.
2. 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 un recuperatorio durante el primer mes del dictado, cumplido los cuales, el estudiante quedará en condición de libre.
3. 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.
4. 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.
5. 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 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.
6. Se contemplará 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.
7. 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.
8. Se tomarán 2 (dos) parciales que deberán ser aprobados con 70 (setenta) puntos sobre 100 (cien) para regularizar y con 80 (ochenta) puntos sobre 100 (cien) para promocionar. Sólo uno de los parciales puede ser recuperado por el estudiante, al final del cuatrimestre.
9. La materia será promocional para lo cual, además de aprobar los parciales con 80 (ochenta) puntos sobre 100 (cien), deberán aprobar un examen integrador.



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

10. 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.
11. En caso de justificativos médicos por enfermedad deberán ser expedidos por establecimientos sanitarios públicos.

#### 1.CONDICIONES NECESARIAS PARA REGULARIZACIÓN DE LA MATERIA

1. Aprobar los 3 exámenes de suficiencia o sus recuperatorios.
2. Aprobar 2 (dos) exámenes parciales escritos o su recuperatorio con 70 (setenta) puntos sobre 100 (cien)
3. Tener el 80 % de asistencia a prácticos
4. Asistir al 100 % de los viajes de campo y tener aprobados los informes
5. 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.
6. Tener aprobadas las evaluaciones prácticas, pudiendo contar con sólo 3 desaprobadas.

#### 1.CONDICIONES NECESARIAS PARA PROMOCIONAR LA MATERIA

1. Aprobar los 3 exámenes de suficiencia o sus recuperatorios.
2. Aprobar 2 (dos) exámenes parciales escritos o su recuperatorio con 80 (ochenta) puntos sobre 100 (cien)
3. Tener el 90 % de asistencia a prácticos.
4. Asistir al 100 % de los viajes de campo y tener aprobados los informes
5. 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.
6. Aprobar el examen integrador.

#### • EXAMENES FINALES

1. 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.
2. Una vez seleccionadas las unidades, queda prohibido al estudiante abandonar el recinto en que se ha constituido la mesa examinadora.
3. La evaluación es oral, salvo excepciones justificadas.
4. 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,



Resolución de Decanato **1055 / 2024 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.042/2024. Aprueba matriz curricular de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques, carrera IRNyMA - plan 2006

**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
22/10/2024

durante un tiempo no mayor de 10 (diez) minutos. El estudiante podrá no hacer uso de ese tiempo.

5. La aprobación es de 4 (cuatro) sobre 10 (diez)

#### 1 EXAMENES FINALES DE ALUMNOS LIBRES

1. 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).
2. 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).