

Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

“A 50 años del Golpe de Estado de 1976: Memoria, Verdad y Justicia”

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante las cuales la M.Sc. Adriana Elizabeth Ortin Vujovich, eleva Matriz Curricular correspondiente a la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, perteneciente a la carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - Plan de Estudio 2026 de que se dicta en esta Unidad Académica, y

CONSIDERANDO:

Que el marco normativo aplicable a la presente actuación se encuentra establecido por la Resolución CDNAT-2023-0494, de fecha 28 de septiembre de 2023, mediante la cual se aprueba el Reglamento para la Elaboración de Matrices Curriculares y Planificaciones Anuales de Cátedra de esta Facultad.

Que la Escuela de Recursos Naturales eleva la correspondiente Planilla de Control, aconsejando la aprobación de la Matriz Curricular y de los contenidos programáticos presentados.

Que, las Comisiones de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Naturales emiten dictamen favorable para la aprobación de la Matriz Curricular y de los contenidos programáticos de la asignatura de referencia.

Que, en virtud de lo expuesto, corresponde dictar el presente acto administrativo conforme a los términos indicados en su parte dispositiva;

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

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

R E S U E L V E :

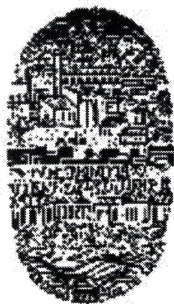
ARTÍCULO 1º.- APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2026 la Matriz Curricular y contenidos programáticos, correspondiente a la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, de la carrera: Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, que se dicta en esta Unidad Académica, elevados por la docente M.Sc. Adriana Elizabeth Ortin Vujovich, que como Anexo, forman parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- DEJAR ESTABLECIDO que, 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.

Dr. Víctor D. Juárez
Secretario Académico
Facultad de Ciencias Naturales

Dra. MARTA CRISTINA SANZ
Decana
Facultad de Ciencias Naturales



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**
Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.
De: NAT - DPTO. ALUMNOS

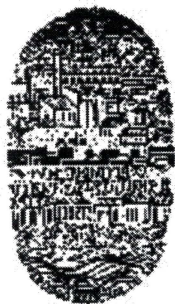


Salta,
02/06/2026

MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR		
Nombre: MANEJO DE PASTIZALES Y BOSQUES		
Carrera: INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE		
Plan de estudios: 2026		
Tipo: (oblig/optat) OBLIGATORIA	Número estimado de estudiantes: 40	
Régimen: Cuatrimestral	1º Cuatrimestre:...X...	2º Cuatrimestre:.....
CARGA HORARIA: Total: 116 horas		
Semanal: 6 horas		
Formación experimental: 8 horas totales		
Resolución de problemas ambientales: 24 horas totales		
CARGA HORARIA SEMANAL TOTAL ESTIMADA PARA EL ESTUDIANTE: 9 hs		
Aprobación por:	Examen Final:...X...	Promoción:...X...

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular: ORTIN VUJOVICH ADRIANA ELIZABETH			
Docentes			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
ORTIN VUJOVICH	Máster Science	PAS	40



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
02/06/2026

ADRIANA E.			
TOLABA PÉREZ, RICARDO JAVIER	Ing. en Recursos Naturales y MA	JTP	20
ACUÑA GONZALO IVÁN	Ing. en Recursos Naturales y MA	JTP	10

Auxiliares no graduados

Nº de cargos rentados: - Nº de cargos ad honorem (*en promedio*):...3...

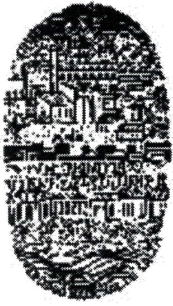
DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

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.



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
02/06/2026

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

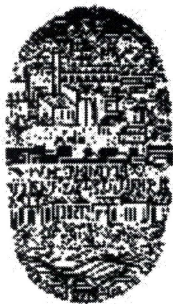
Que el alumno adquiera habilidad para analizar las relaciones ecológicas-económicas y sociales del manejo de pastizales y bosques y pueda realizar el análisis de las bases técnicas y científicas aplicadas al manejo de pastizales y bosques.

Que adquiera destrezas en planificar y ejecutar el manejo de pastizales 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, disminuyendo los riesgos ambientales y bajo normas de seguridad e higiene pertinentes.

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.

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



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
02/06/2026

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

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

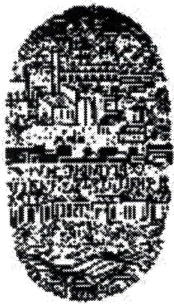
Los aportes del presente dispositivo curricular permitirán que el Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente sea un profesional que conozca los elementos de la naturaleza que constituyen recursos para el hombre, sus características particulares, la interdependencia que existe entre ellos y su inserción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

ANEXO I

PROGRAMA

CONTENIDOS MÍNIMOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS

Manejo de pastizales. Objetivos. Estado y tendencias de los pastizales. Estudio del animal y su manejo. Sistemas de pastoreo. Planes de manejo para la producción y la conservación. El pastoreo y los bosques. Manejo de los bosques. Fundamentos. Producción del rodal regular e irregular. Planes de manejo para la producción y la conservación. Posibilidad. El uso múltiple. Servicios ambientales. El manejo forestal y de los pastizales frente al cambio



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
02/06/2026

climático. Higiene y seguridad en el manejo de pasturas y bosques. Diseño, cálculo y proyectos de instalaciones. Protección forestal. Insectos y enfermedades. Incendios forestales. Quemas controladas. Áreas de riesgo de origen natural y antropogénico. Restauración en pastizales y bosques. Principales técnicas.

PROGRAMA ANALÍTICO CON OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR UNIDAD

Tema 1. Manejo de Pastizales. Definiciones. 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. Características de las gramíneas. 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 péricos. Factores bióticos (productores, convertidores y descomponedores).

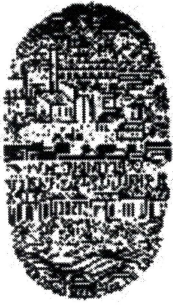
Objetivos:

1. Conocer la terminología empleada en el manejo de pasturas
2. Interpretar la influencia de los factores sobre los pastizales.
3. Ponderar herramientas simples para el análisis de los factores ambientales en pastizales

Tema 2. Estado y tendencia de los pastizales. 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. 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.

1. Identificar los diferentes factores que influyen en el estado y tendencia de los pastizales
2. Diferenciar las distintas clases de condición y sus características
3. Evaluar la significancia productiva y ambiental de la tendencia del pastizal.

Tema 3. 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.



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

Distribución del pastoreo. Suplementación al pastoreo. Manejo del agua. Diseño, cálculo y proyectos de instalaciones para el manejo de pastizales.

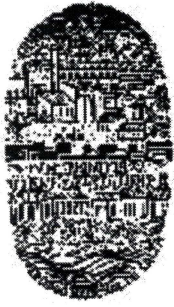
1. Reconocer aspectos del manejo animal que se relaciona con el manejo de los pastizales
2. Determinar y organizar aquellas instalaciones que deben ser tenidas en cuenta para el manejo de los animales.
3. Relacionar los conceptos de manejo de ganado con el manejo de pastizales

Tema 4. Planes de manejo para la producción y la conservación. Definición de objetivos y metas. Capacidad de pastoreo o de carga. Factor de uso y grado de utilización. Métodos para su determinación en función de distintos tipos de forraje. Estimación de la capacidad de pastoreo. Relación entre la capacidad de pastoreo y la condición del pastizal. Potencial de producción y conservación. Sistemas de pastoreo. Los sistemas de pastoreo y la condición del pastizal. La conservación del pastizal. El monitoreo del pastizal. Diseño, cálculo y proyectos de instalaciones para el manejo de pastizales. Evaluación de planes de manejo de pastizales. Análisis del manejo de pastizales frente al cambio climático. Seguridad e higiene en el Manejo de Pastizales.

1. Identificar los distintos objetivos y por ende, las distintas acciones para planes de manejo y conservación pastizales
2. Organizar en tiempo y espacio las diferentes acciones a realizar en los planes de manejo y su monitoreo
3. Valorar las distintas etapas para la consecución de los objetivos del plan de manejo

Tema 5. 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. Diseño, cálculo y proyectos de instalaciones.

1. Conocer el contexto donde se desarrolla pastoreo en bosques
2. Analizar el forraje disponible y sus características
3. Ponderar los beneficios y los costos del pastoreo en bosques
4. Desarrollar la interpretación del mejoramiento de pastizales y el control de arbustos



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

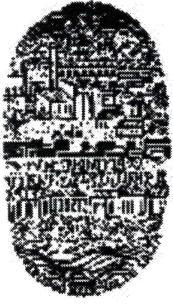
Tema 6. Manejo forestal. Objetivos. Fundamentos del manejo de bosques. La planificación en el manejo de bosques. El uso de la tierra. La calidad del sitio. El capital forestal. El bosque productor y el bosque protector. El principio de rendimiento sostenido. La condición de rentabilidad. El máximo rendimiento. El bosque normal. El ciclo de corta. Producción del bosque regular-irregular.

1. Conocer los conceptos básicos del rendimiento sostenido y de la producción forestal
2. Interpretar las diferencias de producción de bosques regulares e irregulares
3. Ponderar las herramientas simples para el análisis en bosques

Tema 7. Planes de Manejo para la Producción y la Conservación. Ecología Forestal. Estructura horizontal y vertical. Distribución por clases diamétricas. Índices de biodiversidad. Índice de valor de Importancia. La posibilidad. Determinación de las cortas. El inventario forestal. Estado legal. Estado Natural. Estado Forestal. Inventario Forestal. Objetivos. Tipos de inventarios. Censo operativo. Área de Aprovechamiento Anual. Estado económico. Plan de Manejo propiamente dicho. Control y revisiones del plan de manejo. Caracterización de los impactos. Objetivos. Metodologías. Determinación y Tratamiento de Riesgos. Desarrollo de alternativas. Medidas preventivas y correctivas. Seguimiento y control. Evaluación de planes de manejo de bosques. Análisis del manejo de bosques frente al cambio climático.

1. Identificar los distintos objetivos y por ende, las distintas acciones para planes de manejo y conservación de bosques
2. Organizar en tiempo y espacio las diferentes acciones a realizar en los planes de manejo y su monitoreo
3. Valorar las distintas etapas para la consecución de los objetivos del plan de manejo

Tema 8. Aprovechamiento forestal de bajo impacto. Métodos de extracción. Factores que afectan los métodos de extracción. 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. Riesgos ambientales y metodologías para su disminución.



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
02/06/2026

1. Conocer las actividades del manejo forestal que favorecen bajos impactos
2. Seleccionar diferentes técnicas de minimización de los impactos de las actividades forestales, sus riesgos y la maximización de la seguridad e higiene.
3. Diferenciar aspectos de la construcción de caminos que minimizan los riesgos ambientales y humanos en el manejo forestal

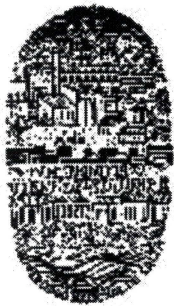
Tema 9. Uso múltiple. Su importancia en la conservación de los recursos naturales. El Desarrollo Sustentable y su relación con el uso múltiple. Producción de bienes y servicios. Servicios ambientales. Tipos de servicios ambientales. Conceptos y definiciones. Legislación. Formas de cuantificación y valoración. Productos forestales no madereros. Definiciones. Formas de cuantificación. Compatibilización con el manejo forestal.

1. Identificar las características del uso múltiple y de los servicios ambientales
2. Analizar las diferentes formas de cuantificación y su inclusión en planes de manejo.
3. Valorar los distintos usos, su potencial y su implementación en planes de manejo.

Tema 10. Áreas de riesgo de origen natural y antropogénico. Evaluación de áreas de Riesgo en los diferentes tipos de manejo. Análisis multicriterio y priorización para su jerarquización. Restauración en pastizales y bosques. Principales técnicas. Conceptos. Restauración y Rehabilitación. Técnicas activas y pasivas. Importancia de la línea de base y del ecosistema de referencia. Ejemplos de Restauración y Rehabilitación. Importancia de la Gobernanza ambiental. Seguridad e Higiene en el Manejo Forestal.

1. Identificar las áreas y actividades que generen riesgos
2. Distinguir en este contexto Planes de Restauración y Rehabilitación
3. Comprender la necesidad ambiental, social y económica de su identificación y priorización
4. Desarrollar planes para su monitoreo y gestión

Tema 11. Protección forestal: Incendios forestales. Consideraciones Generales. Causas y tipos de incendios. Impacto de los incendios forestales en la producción de bienes y servicios de los bosques y pastizales. Factores que influyen en el comportamiento del fuego. Métodos de lucha. Prevención: educación, legislación, campañas de prevención.



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

Organización y planificación para el combate. Técnicas de combate directo e indirecto. Control y extinción. Medidas de seguridad. Evaluación y recuperación de áreas quemadas. Quemadas prescritas y uso del fuego: concepto, planificación de la quema, técnicas de quemado, condiciones meteorológicas. Efecto beneficioso del fuego en los bosques y en pastizales.

1. Conocer los factores que influyen en los fuegos
2. Identificar los aspectos positivos y negativos de los fuegos en ecosistemas naturales y en la infraestructura humana
3. Comprender los métodos de lucha para los incendios forestales y las etapas de las quemadas prescritas y las diferentes etapas de riesgo de los mismos.
4. Analizar diferentes técnicas de prevención y de control

Tema 12. 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.

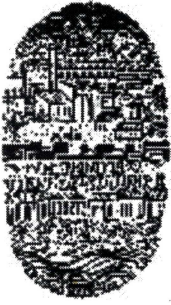
1. Identificar las diferentes plagas y enfermedades y los daños que producen en la actividad forestal
2. Diferenciar métodos de prevención y control en las diferentes actividades forestales
3. Analizar planes para su monitoreo y gestión

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS/LABORATORIOS/SEMINARIOS/TALLERES **CON OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

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.



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

5. Familiarizarse con herramientas simples para el análisis de los factores ambientales.

Trabajo Práctico N° 2: ESTIMACIÓN DE LA CONDICION

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° 3: 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° 4: ESTIMACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA Y SISTEMAS DE PASTOREO

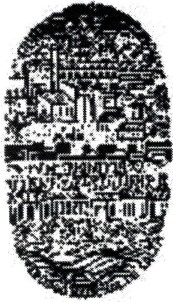
Objetivos

1. Adquirir destreza en el cálculo de la capacidad de carga.
2. Ejercitar los criterios para la definición de sistemas de pastoreo
3. Analizar las ventajas y desventajas de los distintos tipos de sistemas
4. Aplicar criterios para el manejo del pastoreo.

Trabajo Práctico N° 5: INVENTARIO FORESTAL - ECOLOGIA FORESTAL (2 clases)

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 **687 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

Trabajo Práctico N° 6: 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.

Trabajo Práctico N° 7: 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.

Trabajo Práctico N° 8: SERVICIOS AMBIENTALES

Objetivos

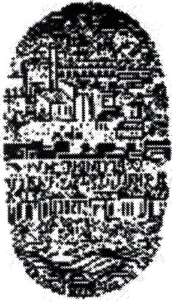
1. Establezca los servicios ambientales de importancia en los ecosistemas del noroeste.
2. Practique metodologías de cuantificación y valoración.
3. Conozca las leyes nacionales e internacionales que los contemplan.

FORMACION EXPERIMENTAL

MEDICION DE LA VEGETACION (8 horas)

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.



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

5. Determinar el área mínima de una comunidad.

RESOLUCION DE PROBLEMAS AMBIENTALES

Alternativa 1: VIAJE DE CAMPO YUNGAS – 3 días (24 horas)

INVENTARIO Y CENSO OPERATIVO

Objetivos

1. Establecer las diferencias entre Inventario Forestal y censo Operativo
2. Reconocer las dificultades operativas para cada uno de ellos
3. Analice las mediciones que en cada caso se deben realizar
4. Obtenga conocimientos con relación a seguridad, higiene y riesgos del personal en el campo.

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 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.

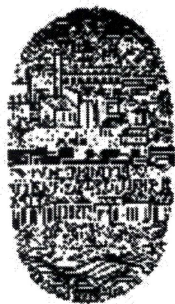
INCENDIOS FORESTALES

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 con el control de incendios

PLAGAS

Objetivos



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
02/06/2026

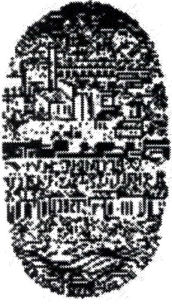
1. Analice los principales daños ocasionados por las plagas
2. Conozca las principales plagas en el noroeste y sus efectos
3. Logre establecer las posibilidades reales de control de plagas

Alternativa: VIAJE A LA PUNA DE ABRA PAMPA – 3 días (24 horas)

Objetivos:

1. Construya las metodologías de medición de la vegetación con diferentes objetivos
2. Cuantifique la productividad de herbáceas y arbustivas a través de diferentes metodologías
3. Analice las condiciones de potreros con pastoreo de llamas
4. Evalúe la tendencia de los pastizales en parcelas permanentes
5. Reconozca las diferencias de manejo de la ganadería de llamas y vicuñas
6. Explore las diferencias entre estepas de gramíneas, y arbustivas y vegas.
7. Examine y valore los servicios ambientales en la Puna

ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES (Marcar con X las utilizadas)			
Clases expositivas	X	Trabajo individual	X
Prácticas de Laboratorio	X	Trabajo grupal	X
Práctica de Campo	X	Exposición oral de 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):			
ENSEÑANZA y APRENDIZAJE en VIRTUALIDAD:			



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

Se utilizará la plataforma oficial de la Facultad de Ciencias Naturales (LMS-Moodle) donde se pondrá a disposición de los estudiantes los contenidos teóricos impartidos, así como las guías de trabajos prácticos que deben desarrollar. Los contenidos y las evaluaciones de exámenes de suficiencia previstos se realizarán a través de dicha plataforma, así como la evaluación de los informes de trabajos prácticos y lecturas complementarias.

Los informes de los trabajos prácticos cuentan con plazos de entrega, se corrigen por los Jefes de Trabajos Prácticos y se devuelven a los estudiantes. La Cátedra considerará válidos los trabajos prácticos devueltos por los estudiantes con las correcciones realizadas.

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.

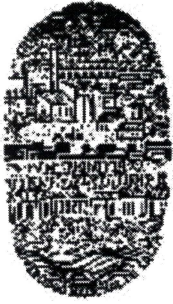
Se realizarán los siguientes trabajos prácticos de manera virtual:

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

Trabajo Práctico N° 5: COMPORTAMIENTO ANIMAL EN PASTOREO.

Trabajo Práctico N° 15: PLAGAS

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. Por el contenido y extensión cada examen de suficiencia requiere aproximadamente 15 minutos para su resolución. Los alumnos dispondrán además del foro para consultas del aula virtual y los horarios de consulta presenciales establecidos por la



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

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.

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 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.

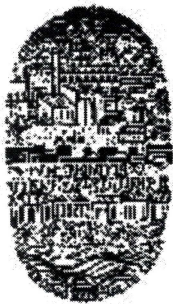
Al finalizar el cuatrimestre se evaluará el nivel de cumplimiento de lo programado, incluyendo el dictado de teóricos y prácticos, trabajos de campo, parciales y recuperatorios, espacios de capacitación y otras actividades de investigación, gestión y extensión de los integrantes de la Cátedra y su relación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

COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE EVALUACIÓN:



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

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.

Se espera participar de reunión de integración horizontal y vertical y participar del dictado de la asignatura Gestión Integral de los Recursos Naturales y del Ambiente.

Del aprendizaje

Se establecerán 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.

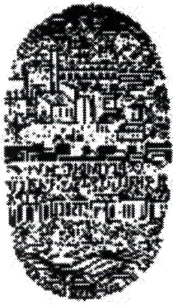
Así mismo se prevé establecer fechas y horarios coordinados con los estudiantes donde se realizará una devolución de las evaluaciones realizadas.

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

- ams, J. T. 1968. Avances en Nutrición Animal. Editorial Acribia. Zaragoza, España. 303 pág.
- gachini, 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.
- gnoni, 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.



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

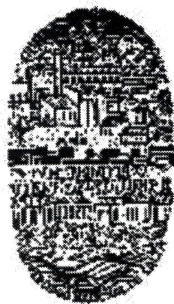
Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
02/06/2026

- rillo, J. 2002. Manejo de un Rodeo de Cría. 2ª Edición. Editorial Centro Regional Buenos Aires Sur. Buenos Aires, Argentina. 507pag.
- rillo, J. 2006. Instalaciones para el manejo del rodeo de cría. 1ª Edición. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 192 pág.
- rillo, J. 2007. Manejo de un Rodeo de Cría. Décima reimpresión. INTA y Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 194 pág.
- rillo, J.. 2003. Manejo de Pasturas. Ediciones INTA. Buenos Aires, Argentina. 457 pag.
- rch, C.D. 1993. El Rumiante. Fisiología digestiva y nutrición. Editorial Acribia. Zaragoza, España. 641 pág.
- onel de Renolfi, M. 2015. Determinación del turno forestal.; Bases teóricas y aplicaciones prácticas. EDUNSE. Santiago del Estero. 112 pág.
- iel, T.W.; J.A. Helms y F.S. Backer. 1982. Principios de Silvicultura. McGraw-Hill. México. 492.
- champs, 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.
- z, R.O. 2009. Utilización de Pastizales Naturales. Primera reimpresión. Editorial Encuentro. Córdoba, Argentina. 454 pág.
- . 1982. Análisis económico de proyectos forestales. Estudios monográficos. Estudio FAO: Montes N° 17 Sup. 1. FAO. Roma.
- . 1983. Tecnología básica en operaciones forestales. . Estudio FAO: Montes N° 36.FAO. Roma. 122 pág.
- . 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.
- . 1993. Ordenación y conservación de los bosques densos de América tropical. Estudio FAO: Montes N° 101. FAO. Roma. 150 pág.
- nández Ales, R. y M.J. Leiva Morales. 2003. Ecología para la Agricultura. Ediciones Mundi Prensa. Madrid. 223 pág.
- o, G. G. 1987. Plantas tóxicas para el ganado en el Cono Sur de América. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 213 pág.
- yetto, 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.
- riguata, M.R. y G.H. Kattan Comp. 2002. Ecología y conservación de bosques. Ed. Libro Universitario Regional (EULAC-GTZ). 691 pág.
- H.H. y H.B. Platzer. Manual ilustrado de tala de árboles. Ediciones Omega. Barcelona, España. 124 pág.



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

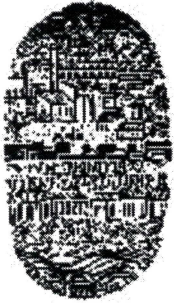
Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

- ues, H.D.; M.E. Heath y D.S. Metcalfe. 1984. Forrajes. Decimoprimer impresión. Cia. Editorial Continental. México. 758 pág.
- A. 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.
- A. 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.
- fmam, W. y V. Sailzer. 1985. Fisiología digestiva aplicada del ganado vacuno. Editorial Acribia. Zaragoza, España. 84 pág.
- st, C.R.; S. Bravo y J.L. Panigatti. 2003. Fuego en los ecosistemas argentinos. Ediciones INTA. Santiago del Estero. 332 pag.
- ger, R.H.M. 1987. Las pasturas y sus plantas. Editorial Hemisferio Sur. Montevideo. 514 pág.
- ronBoettner, G. 2007. Pastoreo racional. Apuntes de una experiencia paraguaya. Orientación Gráfica Editora. 1ª Edición. Buenos Aires. 85 pág.
- dberg, G.A. 2015. Manual para campos de cría. Zonas templadas de la región pampeana. Editorial Hemisferio Sur. 1ª Edición. Buenos Aires. 127 pág.
- daloni, 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.
- eggiani, 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.
- tínez Ruiz, E. 1997. Manual del Contrafuego. El manejo del fuego en la extinción de incendios forestales. Editorial TRAGSA. 52 pág.
- tínez, 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.
- onald, P.; R.A. Edwards; J.F.D. Greenhalgh y C.A. Morgan. 2006. Nutrición Animal. 6ª edición. Editorial Acribia. Zaragoza, España. 576 pág.
- tonLove, R, 2003. Principios de mejoramiento y manejo de pastizales naturales. Centro Argentino de Ingenieros Agrónomos y Orientación Gráfica Editora. 1ª Edición, reimpresión. Buenos Aires. 67 pág.
- toya Oliver, J.M. y M. Mesón García. 2004. Selvicultura. Tomo I. Fundación Conde del Valle de Salazar y Ediciones Mundi-Prensa. 566 pág.
- ntoya Oliver, J.M. y M. Mesón García. 2004. Selvicultura. Tomo II. Fundación Conde del Valle de Salazar y Ediciones Mundi-Prensa. 570 pág.



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

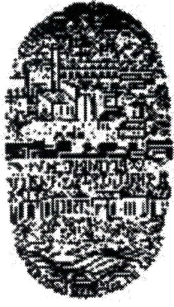
Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

- ello, J.; S.D. Matteucci; A.F. Rodriguez y M. Silva. 2012. Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos. Orientación Gráfica Editora. 1ª Edición. 752 pág.
- covich, 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.
- zco 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.
- vo Rodriguez, E. y A. Mayer. 1986. Extracción de trozas mediante bueyes y tractores agrícolas. Estudio FAO: Montes N° 49. Reimpresión. FAO. 104 pág.
- io, J.O. 2005. Introducción a la producción animal. Segunda reimpresión. Orientación Gráfica Editora. Buenos Aires, Argentina. 208 pág.
- rson, C.J. y R.L. Ison. 1994. Agronomía de los sistemas pastoriles. 1ª Edición. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 157 pág.
- ero Rodríguez, M.A. 2000. Incendios Forestales. 1. Investigación de causas. Ediciones Mundi Prensa. Madrid. 158 pág.
- ers, L.E. y R. McSorley. 2001. Principios ecológicos en Agricultura. Editorial Paraninfo. Madrid. 429 pág.
- da, A. 2011. Ganado, Pasto y Pastores. Un destino inevitable para la región. 1ª Edición. Editorial Hemisferio Sur. 245 pág.
- to Rodríguez, A. y M. López Quero Trad. 1993. Manual de Ordenación de Montes. Editorial Paraninfo. Madrid, España. 261 pág.
- dan, M; R. Peters; F. Cox y P. Real. 1997. Mensura Forestal. GTZ – IICA. San José, Costa Rica. 561 pág.
- ravia 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.
- w, 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.
- mons, I.G. 1982. Ecología de los Recursos Naturales. Ediciones Omega. Barcelona. 463 pág.
- orelli, L.A. 2009. Maderas y Bosques Argentinos. Tomo I. 2ª edición. Orientación Gráfica Editora. Buenos Aires, Argentina. 576 pág.
- orelli, L.A. 2009. Maderas y Bosques Argentinos. Tomo II. 2ª edición. Orientación Gráfica Editora. Buenos Aires, Argentina. 592 pág.



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**

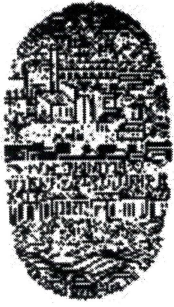


Salta,
02/06/2026

- Miller, G. y S.E. Spoolman. 2010. Principios de Ecología. CengageLearning Editores. Quinta edición. México.
- Coni, E.J. 2005. Pastoreo racional intensivo. Orientación Gráfica Editora. 1ª Edición. Buenos Aires. 168 pág.
- Coni, E.J. 2005. Pasturas para un manejo racional. Orientación Gráfica Editora. 1ª Edición, reimpresa. Buenos Aires. 126 pág.
- Finlayson, A. 1971. Dinámica de los pastos. 3ª reimpresión. Editorial Tecnos. Madrid, España. 452 pág.
- Wolfe, 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.

BIBLIOGRAFIA DISPONIBLE EN LA CATEDRA MANEJO DE PASTURAS Y BOSQUES

- Comandante, M. y A.R. Bianchi. s/f. Estadísticas climatológicas de la provincia de Salta. INTA EEA Salta y Gobierno de la Provincia de Salta.
- Comandante, M.; J. 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.
- Comandante, M., A.R. y G.C. Bravo. 2008. Ecorregión Norandina. Descripción, subregiones, agroecosistemas, sistemas productivos y cartografía regional. Ediciones INTA. Salta, Argentina. 60 pág.
- Comandante, M., 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.
- Comandante, M., A.D. y H.R. Grau Editores. 1995. Investigación, Conservación y Desarrollo en Selvas Subtropicales de Montaña. LIEY. 270 pág.
- Comandante, M., 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.
- Comandante, M., 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.
- Comandante, M., 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.



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

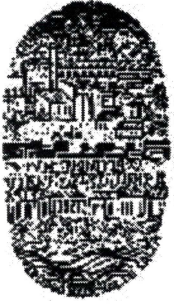
Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

- . 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.
- . 1986. Evaluación de tierras con fines Forestales. Estudio FAO: Montes N° 48. FAO. Roma. 105 pág.
- . 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.
- . 2009. Situación de los bosques del Mundo 2009. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, Italia. 158 pág.
- , 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.
- s, 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.
- in, 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.
- precht, 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.
- ndrobo, L. 1992. El verdor de los Andes. 1ª edición. Proyecto Desarrollo Forestal Participativo en los Andes. Quito, Ecuador. 217 pág.
- iver, D.C.; H. Auld y R. Whitewood Editores. 1989. Proceedings of Conference on Fire and Forest Meteorology. Compte Rendu. 471 pág.
- tin, 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.
- tin, 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.
- tin, 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.
- na, 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.



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

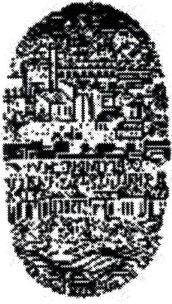
Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
02/06/2026

- onal Academy of Sciences. 1979. Tropical Legumes: Resources for the Future. Washington, Estados Unidos. 328 pag.
- mann, M. 1999. Pequeño Atlas Argentino con el Gran Chaco. 2ª Edición. INTA – GTZ. Bariloche, Argentina. 85 pág.
- ssonen, 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.
- z, 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.
- ós, 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.
- oratti, 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.
- retaría 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.
- retaría 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.
- retaría 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.
- retaría 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.
- o, J. C. 1974. El bosque en la dinámica económico-social argentina. Instituto Forestal Nacional. Buenos Aires, Argentina. 23 pág.
- la, 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. 80 pág.



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS

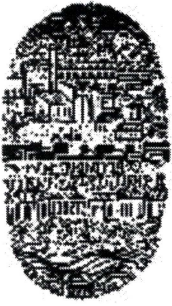


Salta,
02/06/2026

ANEXO III

REGLAMENTO DE LA CÁTEDRA

1. Los contenidos teóricos de la materia se impartirán en clases teóricas de 3 horas semanales y en no menos de 42 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 dos exámenes de suficiencia de las siguientes temáticas: Marco Biogeográfico-Factores Ambientales-Muestreo y Estadística. Los estudiantes deberán aprobar con un puntaje de 7 (siete) 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 en caso de no aprobarlos.
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 semanales. 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 desaproveban 3 (tres) cuestionarios el estudiante se considerará como libre.
5. Con posterioridad a la clase práctica, 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.



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
02/06/2026

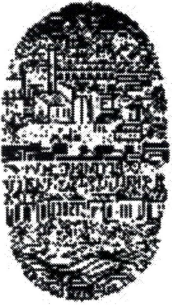
7. Durante el dictado de la materia, se realizarán dos viajes de campo. La asistencia a los mismos es obligatoria y solo con motivos fundados y certificados, serán plausibles de eximición. La pertinente certificación deberá ser presentada no más de 48 horas de finalizado el viaje de campo. Para la regularización 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.
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.

CONDICIONES NECESARIAS PARA REGULARIZACIÓN DE LA MATERIA

1. Aprobar los 2 (dos) exámenes de suficiencia o sus recuperatorios.
2. Aprobar 2 (dos) exámenes parciales escritos o su recuperatorio
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.

CONDICIONES NECESARIAS PARA PROMOCIONAR LA MATERIA

1. Aprobar los 2 exámenes de suficiencia o sus recuperatorios.



Resolución de Decanato **687 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 98/2026-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Manejo de Pastizales y Bosques, carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2026, Facultad de Ciencias Naturales.

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
02/06/2026

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 con una nota mínima de 8

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, 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)

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 asignatura. 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).