



**R-DNAT-2021-0407**

**Salta, 08 de junio de 2021**

**EXPEDIENTE N° 10.431/2020**

**VISTAS:**

Las presentes actuaciones mediante las cuales la M. Sc. Adriana E. Ortin Vujovich, eleva matriz curricular de contingencia 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-2013-0611, mediante la que se aprueba el Reglamento para la presentación y aprobación de los contenidos programáticos de los espacios curriculares de esta facultad.

Que el Decreto n° 297/2020 estableció la vigencia del aislamiento social, preventivo y obligatorio, medida que fue promulgada y adecuada conforme con la evolución de la pandemia y en virtud de ellos las clases presenciales se encuentran suspendidas para el nivel universitario.

Que la Facultad de Ciencias Naturales, aprobó el reconocimiento de acciones virtuales dado que los equipos de cátedra de las carreras han construido espacios virtuales utilizando las herramientas tecnológicas que consideraron adecuadas para sostener la comunicación y el trabajo académico con los estudiantes.

Que la resolución CDNAT-2020-0094, de fecha doce de junio de dos mil veinte, aprueba el procedimiento para la aprobación de la matriz curricular de contingencia.

Que a fs. 166, la Secretaria Académica de la facultad eleva las matrices curriculares de contingencia presentadas por la Escuela de Recursos Naturales que estarán vigentes mientras la universidad no autorice el dictado de clases de forma presencial.

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 1°.- APROBAR** y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2020 la Matriz Curricular de Contingencia, de la asignatura Manejo de Pasturas y Bosques - carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente- plan 2006, elevados por el docente M. Sc. Adriana E. Ortin Vujovich, que como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2°.- HACER** saber a quien corresponda, CUECNa, Escuela de Recursos Naturales, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra y para la Dirección de Alumnos y siga a esta para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.

mc

  
ESP. ANA PATRICIA CHAVEZ  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

  
DR. JULIO RUBEN NASSER  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



R-DNAT-2021-0407

Salta, 08 de junio de 2021

EXPEDIENTE N° 10.431/2020

**MATRIZ CURRICULAR DE CONTINGENCIA**

DATOS BASICOS DEL ESPECIO CURRICULAR			
<b>ASIGNATURA: MANEJO DE PASTURAS Y BOSQUES</b>			
<b>CARRERA: INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE</b>		<b>PLAN DE ESTUDIOS: 2006</b>	
Régimen:	Primer		
	cuatrimestre		
DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
<b>Responsable/s a cargo de la actividad curricular:</b>			
Apellido y Nombre	Grado Académico máximo	Cargo (Categoría)	
ORTIN VUJOVICH ADRIANA E.	MSc. Manejo de Bosques	PAD	
Auxiliar/es			
Apellido y Nombre	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	
TOLABA, RICARDO JAVIER	Ing. en Recursos Naturales y MA	JTP	
ACUÑA, GONZALO	Ing. en Recursos Naturales y MA	JTP	
DATOS ESPECÍFICOS DEL ESPACIO CURRICULAR			
<b>Objetivos</b>			
Que el estudiante:			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Adquiera habilidad para analizar las relaciones ecológicas-económicas y sociales del manejo de pasturas y bosques</li><li>• Analice las bases técnicas y científicas aplicadas al manejo de pasturas y bosques.</li><li>• Adquiera destrezas en planificar el manejo de pasturas y bosques y para resolver problemas específicos en las distintas etapas de los mismos, conociendo los componentes de los sistemas y sugiriendo la aplicación de las técnicas y metodologías adecuadas para lograr el desarrollo sustentable.</li><li>• Desarrolle herramientas conceptuales y destrezas que le permita interpretar y analizar las posibilidades y potencialidades de los diferentes ambientes en el escenario ambiental local y regional, en relación a los pastizales y bosques nativos.</li><li>• Integre los conocimientos adquiridos a las realidades de los bosques y pastizales de</li></ul>			



R-DNAT-2021-0407

Salta, 08 de junio de 2021

EXPEDIENTE Nº 10.431/2020

Argentina

- Desarrolle habilidad en la búsqueda bibliográfica de los temas del programa
- Participe en el tratamiento de temáticas relacionadas al programa en forma crítica y reflexiva
- Valore los conceptos de manejo de pastizales y bosques en relación a su formación profesional.

#### Contenidos mínimos según plan de estudios

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

#### Programa de contenido en la contingencia (indicar entre paréntesis la modalidad de dictado virtual/presencial)

##### PARA LOS ESTUDIANTES QUE CURSARON DURANTE EL PRIMER CUATRIMESTRE

**Regiones de pastoreo en la Argentina.** Marco biogeográfico. Clasificación. Regiones Ecológicas (**Material bibliográfico, Examen de suficiencia virtual**).

**Introducción al Manejo de Pasturas.** 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: naturales o nativos y cultivados. Características de las gramíneas. El bosque como recurso - forrajero. El manejo de pastizales. Definición y conceptos (**Material teórico y consulta**).

**Los pastizales naturales y los factores ambientales.** Factores climáticos (luz, precipitaciones, temperatura, humedad atmosférica, anhídrido carbónico). Factores fisiográficos (topografía, altitud, pendiente, exposición) y edáficos (textura, estructura, pH, nutrientes). Factores píricos. Factores bióticos (productores, convertidores y descomponedores). (**Material teórico y Práctico y consulta, Examen de suficiencia virtual**)

**Ecología de los pastizales.** Nutrición de plantas y pastizales. Almacenamiento de reservas. Relaciones hídricas. Reproducción. Comportamiento de las plantas frente al pastoreo. Relaciones en el ecosistema pastizal. Sucesión y regresión. El concepto de clímax. (**Material teórico y práctico y consulta**)



R-DNAT-2021-0407

Salta, 08 de junio de 2021

EXPEDIENTE Nº 10.431/2020

**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: frecuencia, abundancia, densidad, cobertura, área basal, biomasa y forrajimasa. **(Material teórico y práctico y consulta, Examen de suficiencia virtual)**

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

**Factor de uso y grado de utilización.** Métodos de determinación: la altura del rastrojo, de la jaula, planta pastoreada guía de utilización, estimación ocular. Métodos para determinar la utilización de las especies en ramoneo. **(Material teórico y Práctico y consulta)**

**Estudio del animal y su manejo.** Requerimientos Nutricionales: agua, energía, proteínas, minerales y vitaminas. Comportamiento de los animales en el pastoreo. Hábitos alimentarios de distintos tipos de ganado. Conceptos básicos de manejo del ganado. Distribución del pastoreo. Suplementación al pastoreo. Manejo del agua. **(Material teórico y Práctico y consulta)**

**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. **(Material teórico y Práctico y consulta).**

**Sistemas de pastoreo.** Pastoreo flexible: Carga animal, uso de varios rebaños. Uso planificado: Pastoreo continuo. Pastoreo rotativo. Pastoreo diferido. Pastoreo rotativo diferido (Sistema Merrill, sistema Hormay, otros). Alta intensidad - baja frecuencia. Descanso por decisión. Otros sistemas planificados. Uso combinado. Los sistemas de pastoreo y la condición del pastizal. **(Material teórico y Práctico y consulta).**

**El pastoreo y los bosques.** Tipos de forraje. Tipo de consumo según el ganado. Cantidad de animales. Época de pastoreo. El uso múltiple en relación al pastoreo en bosques. Mejoramiento de los pastizales. Control de arbustos y malezas. **(Material bibliográfico)**

**Introducción al manejo u ordenación de bosques.** Consideraciones generales. 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



R-DNAT-2021-0407

Salta, 08 de junio de 2021

EXPEDIENTE N° 10.431/2020

principio de rendimiento sostenido. La condición de rentabilidad. El máximo rendimiento. El bosque normal. El ciclo de corta. Producción del bosque regular-irregular. **(Material teórico y consulta)**

**Ecología Forestal.** Estructura horizontal y vertical. Distribución por clases diamétricas. Índices de biodiversidad. Índice de valor de Importancia. **(Material teórico y Práctico y consulta).**

**La posibilidad.** Determinación de las cortas. Control de superficies. Control de volumen. Control del volumen y el crecimiento. Control por el diámetro. El inventario forestal. **(Material teórico y Práctico y consulta).**

**Plan de manejo forestal.** Memoria preliminar. Consideraciones generales. Objetivos y metas. Estado legal: Dominio. Ubicación. Superficie. Límites. Legislación. Servidumbres. Usos. Estado Natural: Fisiografía e hidrografía. Clima. Suelo. Fauna. Flora. Agricultura. Ganadería. Forestación. Especies protegidas. Riesgos. **(Material teórico y Práctico y consulta)**

**Plan de Manejo Forestal.** Estado Forestal. Inventario Forestal. Objetivos. Tipos de inventarios. Descripción de la vegetación. Plano general y especial. Delimitación de los rodales y/o estratos. Muestreo al azar. Muestreo Sistemático. Tamaño de la muestra. Tratamiento de los datos. Censo operativo. Área de Aprovechamiento Anual. Objetivos. Metodología. **(Material teórico y Práctico y consulta)**

**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. Los caminos forestales y vías de extracción. La comercialización de los productos. **(Material teórico y Práctico y consulta)**

**Plan de Manejo propiamente dicho.** Plan de cortas. Diferencia entre Plan de Manejo y Aprovechamiento. Tratamientos silviculturales. Control y revisiones del plan de manejo. Otros métodos de muestreo. Caracterización de los impactos. Desarrollo de alternativas. Medidas preventivas y correctivas. Seguimiento y control. **(Material teórico y Práctico y consulta)**

**Aprovechamiento forestal de bajo impacto.** Métodos de extracción. Factores que afectan los métodos de extracción. Corta, Troceo y Desrame. Organización y herramientas. Corte con motosierras. Impactos del aprovechamiento forestal. Daños a la estructura y la composición del bosque. Daños por la construcción de caminos de extracción y patios de acopio. Apertura de claros. Disturbios en el suelo del bosque. **(Material teórico y consulta)**

**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. **(Material teórico)**

**Uso múltiple.** Su importancia en la conservación de los recursos naturales. El Desarrollo



R-DNAT-2021-0407

Salta, 08 de junio de 2021

EXPEDIENTE Nº 10.431/2020

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. **(Material práctico y consulta)**

**Incendios forestales.** Consideraciones Generales. Situación Actual. Causas de los incendios: naturales y humanas. Tipos y partes de un incendio. Impacto de los incendios forestales. Daños producidos por los incendios a la capacidad de producción de bienes y servicios de los bosques. Factores que influyen en el comportamiento del fuego. Materiales combustibles, Combustión y Poder calorífico. Comportamiento del fuego. Factores del tiempo atmosférico. Topografía. Interacciones. **(Material teórico y consulta)**

**Incendios forestales.** Métodos de lucha. Prevención: educación, legislación, campañas de prevención. Organización y planificación: entrenamiento y capacitación del personal; comunicaciones y transporte; equipamiento y elementos de combate. 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. **(Material teórico y consulta)**

**Quemas prescritas y uso del fuego.** Efecto beneficioso del fuego en los bosques y en pastizales. Las quemas prescritas: concepto, planificación de la quema, técnicas de quemado de poca y gran intensidad, condiciones meteorológicas, usos, efectos sobre el medio ambiente. **(Material teórico y consulta)**

**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. **(Material teórico y consulta)**

**Las enfermedades forestales.** Consideraciones generales. Clasificación. Importancia de los daños. Principales enfermedades. Medidas preventivas y de control. **(Material teórico y consulta)**

Acreditación de la asignatura	Teóricos	Prácticos	Evaluaciones
A) Modalidad virtual	100 (no obligatorios)	80	100

**REGLAMENTO DE REGULARIDAD/PROMOCIÓN**

**Para los estudiantes que cursan desde agosto a octubre**

- a) Los contenidos teóricos de la materia se impartieron en modalidad virtual, asincrónica. Los estudiantes contaron con el material teórico, con libros y material provisto por la Cátedra. Todo el material se compartirá a través classroom. Se manejó además un grupo de whatsapp para comunicaciones con los estudiantes.



**R-DNAT-2021-0407**

**Salta, 08 de junio de 2021**

**EXPEDIENTE N° 10.431/2020**

- b) También se compartirá el material de los trabajos prácticos por classroom. La Cátedra proveyó de las guías de trabajos prácticos. Los 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. Para la regularidad se solicitará la presentación de un 80 % de los trabajos prácticos corregidos. Los estudiantes deberán presentar una carpeta con los trabajos prácticos.
- c) La Cátedra realizará además en carácter de valoración de los aprendizajes y de manera no evaluativa: una clase de consolidación de conocimientos, una guía de preguntas orientadoras con consulta para su respuesta y una autoevaluación.
- d) Se realizaran al menos una clase de consulta semanal de la parte teórica y otra de la parte práctica con los estudiantes por parte de los docentes de la asignatura.
- e) Los estudiantes previo a rendir el examen final de la asignatura deberán participar por lo menos de un viaje de la cátedra.
- f) Se tomarán dos parciales en forma virtual que deberán ser aprobados con 70 (setenta) puntos sobre 100 (cien). Sólo uno de los parciales puede ser recuperado por los estudiantes.

**Para los estudiantes que cursaron durante el primer cuatrimestre:**

Para los estudiantes que ya realizaron el cursado durante el primer cuatrimestre:

- a) Previo a rendir el examen final de la asignatura deberán participar por lo menos de un viaje de la cátedra.
- b) Se tomarán dos parciales en forma virtual que deberán ser aprobados con 70 (setenta) puntos sobre 100 (cien). Sólo uno de los parciales puede ser recuperado por los estudiantes.

**CONDICIONES NECESARIAS PARA LA REGULARIZACIÓN DE LA ASIGNATURA**

- 1) Aprobar 2 (dos) exámenes parciales escritos o su recuperatorio
- 2) Tener el 80 % de los prácticos aprobados
- 3) Presentar una carpeta de trabajos prácticos, completa, corregida por los respectivos Jefes de Trabajos prácticos, que será aprobada por el Profesor de la Cátedra.
- 4) Tener aprobados los exámenes de suficiencia

**EXAMENES FINALES DE ESTUDIANTES REGULARES**

- 1) Para los estudiantes que regularicen en el año 2020, el examen se guiará por la presente Matriz curricular.
- 2) Los estudiantes deberán contar con al menos uno de los viajes de la cátedra realizados



**R-DNAT-2021-0407**

**Salta, 08 de junio de 2021**

**EXPEDIENTE Nº 10.431/2020**

- 3) Los exámenes finales regulares 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 ésta y las otras unidades seleccionadas.
- 4) Una vez seleccionadas las unidades, queda prohibido al estudiante abandonar el recinto en que se ha constituido la mesa examinadora.
- 5) La evaluación es oral, salvo excepciones justificadas.
- 6) La aprobación es de 4 (cuatro) puntos sobre 10 (diez).

#### **EXAMENES FINALES DE ESTUDIANTES LIBRES**

- 1) Para los estudiantes que habiendo cursado en el año 2020, no lograron la regularidad y deseen rendir el examen como libres, el mismo se guiará por la presente Matriz curricular.
- 2) El estudiante 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 deberá ser aprobada con una nota de 6 (seis) sobre 10 (diez).
- 3) 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 regulares. La aprobación de la parte teórica es de 4 (cuatro) puntos sobre 10 (diez). La nota del examen teórico será la nota de la asignatura. No se promediarán el examen teórico y la instancia práctica.

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*