

2021 ~ Año de homenaje
al Premio Nobel de Medicina
Dr. César Milstein



Esperanza, 6 de mayo de 2021.

VISTAS estas actuaciones por las que el Dr. José Francisco PENSIERO eleva la Planificación 2021 de la asignatura optativa “Pastizales” correspondiente a la carrera de Ingeniería Agronómica de esta Facultad,

CONSIDERANDO:

Que cuenta con el aval del Departamento de Biología Vegetal y el informe técnico realizado por la Dirección de la Carrera de Ingeniería Agronómica,

Que la presente se ajusta a lo dispuesto en los artículos 11° a 13° del Reglamento de la carrera de Grado de la Facultad aprobado por Res de Decano n° 449/13,

POR ELLO y teniendo en cuenta lo sugerido por la Comisión de Enseñanza, como así también lo acordado en sesión ordinaria del día del 3 de mayo del presente año,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: Aprobar la Planificación 2021 de la asignatura optativa “**Pastizales**” de la carrera de Ingeniería Agronómica de esta Facultad, que como anexo forma parte integrante de la presente.

ARTÍCULO 2°: Inscribase, comuníquese. Notifíquese al responsable de la asignatura, al Director de Carrera de Ingeniería Agronómica y al Director del Departamento de Biología Vegetal. Cumplido archívese.

RESOLUCIÓN “C.D.” n° 122



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD_FCA-1055279-21_122** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

2021 ~ Año de homenaje
al Premio Nobel de Medicina
Dr. César Milstein



ANEXO - Res. CD n° 122

PLANIFICACIÓN DE ASIGNATURA

AÑO ACADÉMICO 2021

Asignatura: Pastizales

a) Objetivos del aprendizaje

Que el alumno:

- Conozca los principales tipos de pastizales de Argentina y de la provincia de Santa Fe en particular.
- Adquiera destrezas para evaluar el estado del pastizal.
- Conozca los principios básicos para el manejo sustentable de los pastizales.

b) Contenidos:

Programa Analítico

1. El concepto de campo natural, pastizal, pradera natural. Importancia de los pastizales a nivel mundial, nacional y regional. Tipos de pastizales según provincias fitogeográficas, biogeográficas o ecorregiones. Aspectos comparativos entre el pastizal y las pasturas cultivadas.
2. La planta forrajera, función y estructura. Aspectos relativos a la morfología, fenología y fisiología de las especies otoño-inverno-primaverales (C3) y primavera-estivo-otoñales (C4). Principales especies. Importancia de las formas de vida de las especies que integran el pastizal.
3. Tipos de pastizales según la forma de vida dominante. Nominación de los pastizales en función de su fisonomía y dominante florística. Pastizales regionales. Principales especies y características para su manejo



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD_FCA-1055279-21_122** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

2021 ~ Año de homenaje
al Premio Nobel de Medicina
Dr. César Milstein



4. Aspectos ecológicos. Riqueza y diversidad específica. Climax, sucesión, estados y transiciones. Estructura y funcionamiento. Relaciones entre la forma de vida dominante y la calidad del pastizal.
5. Evaluación del campo natural. Usos de imágenes satelitales. Mapeos. Uso de herramientas de Sistemas de Información Geográfica. Relevamiento florístico (composición florística). Determinación de la heterogeneidad, concepto de área representativa. Determinación de condición y tendencia. Especies indicadoras y claves para el manejo. Productividad. Receptividad ganadera.
6. Manejo del campo natural. Sistemas de pastoreos. Manejo del fuego. Gestión del recurso hídrico superficial. Promoción, recuperación y enriquecimiento del pastizal. Fertilización. Usos de implementos mecánicos. Comportamiento del animal en pastoreo. Programación sensorial y selectividad en pastoreo.
7. Servicios ambientales y usos alternativos del campo natural, la conservación de los suelos, hábitat de la fauna, valoración recreativa, educativa y de conservación.

Programa de trabajos prácticos:

Determinación de condición del pastizal.

c) Bibliografía básica y complementaria recomendada

- Bernardón, A. 1994. De los modelos ecológicos tradicionales a los actuales en la interpretación de la dinámica de los pastizales de la región centro-oeste de Argentina. *Revista Argentina de Producción Animal* 14 (1-2): 25-29.
- Blanco, L. & E. Quiroga (Compiladores) 2020. Manual para evaluación de pastizales naturales del Chaco Árido con fines ganaderos. Buenos Aires. INTA Ediciones, Estación Experimental Agropecuaria La Rioja, 69 pp.
- Cabrera, A. L. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*, Tomo II, Fascículo 1. Ed. ACME. Buenos Aires. (85 p.).
- Casmermeiro, J. & E. Spahn. 1999. Sistemas agroforestales para pequeños productores de zonas húmedas. Universidad Nacional de Entre Ríos. 214 pp.



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD_FCA-1055279-21_122** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

2021 ~ Año de homenaje
al Premio Nobel de Medicina
Dr. César Milstein



- Chuvienco, E. 2008. Teledetección ambiental. La observación de la tierra desde el espacio. Barcelona. 594 pp.
- Díaz, R. O. 2009. Utilización de pastizales naturales. Primera reimpresión. Grupo Editor Encuentro. 454 pp.
- Huss, D. L. & E. L. Aguirre. 1974. Fundamentos de manejo de pastizales. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Monterrey, México, 227 pp.
- Ledesma, R.; F. Saracco; R. D. Coria; F. Epstein; A. Gómez; C. Kunst; M. Ávila & J. F. Pensiero. 2017. Guía de forrajeras herbáceas y leñosas del Chaco Seco: Identificación y características para su manejo. Buenas prácticas para una ganadería sustentable. Kit de extensión para el Gran Chaco. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires. 89 pp.
- Pensiero, J. F. 2017. Guía de reconocimiento de herbáceas del Chaco Húmedo. Características para su manejo. Buenas prácticas para una ganadería sustentable. Kit de extensión para las Pampas y Campos. Fundación Vida Silvestre & Aves Argentinas. 112 pp.
- Pensiero, J. F. 2017. Plan de Manejo de Pastizales del Sitio Ramsar Jaaukanigás (Río Paraná, Santa Fe, Argentina). Cartilla del Plan de Manejo del Sitio Ramsar Jaaukanigás. Comité Intersectorial de Manejo. Pp. 1-15.
- Pensiero, J. F. 2020. Guía de reconocimiento de forrajeras herbáceas del Chaco Húmedo. Características para su manejo (Segunda edición). Buenas prácticas para una ganadería sustentable. Kit de extensión para las Pampas y Campos. Fundación Vida Silvestre & Aves Argentinas. 160 pp.
- Pensiero, J. F. & C. H. D'Angelo. 2006. Pastizales naturales. En Simón, M.; Pensiero J. & C. D'Angelo. Bosques para siempre. Las prácticas para un manejo sustentable de los bosques santafesinos. Cartilla del Programa Bosques para Siempre. 1: 25-46 pp.
- Ragonese, A. E. 1967. Vegetación y ganadería en la República Argentina. Colección Científica INTA, Buenos Ares. 218 pp.

d) Recursos humanos y materiales existentes.

Docente responsable: Ing. Pensiero, José F.

Docentes participantes: Ing. D'Angelo, Carlos; Biol. Bortoluzzi, Andrés; Ing. Dimundo, Carlos; Ing. Aiello, Fernando; Ing. Exner, Eliana.



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD_FCA-1055279-21_122** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

2021 ~ Año de homenaje
al Premio Nobel de Medicina
Dr. César Milstein



e) Cronograma por semana y responsable de cada actividad.

Semana	Actividad *	Temario (Tema / Unidad)	Responsable
1	Teórico	1	Pensiero
2	Teórico	2-3	Pensiero
3	Teórico	3	Pensiero
4	Teórico	3	Dimundo
5	Teórico-Práctico	4	Bortoluzzi
6	Teórico	5	Aiello
7	Teórico	5	Aiello
8	Teórico	6	D'Angelo
9	Práctico	Determinación de condición del pastizal	Exner
10	Teórico		Profesor invitado
11	Teórico		Profesor invitado



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD_FCA-1055279-21_122** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

2021 ~ Año de homenaje
al Premio Nobel de Medicina
Dr. César Milstein



f) Estrategias de enseñanza-aprendizaje a emplear.

Ante la imposibilidad del dictado presencial en aula con alumnos debido a la pandemia COVID-19, el cursado 2021 de esta asignatura se desarrollará en forma totalmente virtual, utilizándose distintos medios disponibles en la web y especialmente el sitio de la asignatura en el entorno virtual de la UNL.

Algunas clases teóricas estarán disponibles como videos para que los alumnos puedan disponer de los mismos cuando lo requieran. De este modo se evitarán posibles inconvenientes debidos a falta o fallas en la conectividad al momento del dictado de las clases teóricas. Los alumnos serán informados sobre la necesidad de ver, antes de la clase teórica, el video correspondiente al tema a dictarse en esa clase. De tal modo que la clase teórica servirá para profundizar algún aspecto en particular, y básicamente para aclarar las dudas o consultas que pudieran surgir de los alumnos.

El trabajo práctico, referido a la Determinación de la Condición del pastizal, también se realizará en forma virtual. A tal fin, se les dará a los alumnos una explicación teórica a través de la plataforma Zoom y se les brindarán las consignas de la actividad que será individual. Los estudiantes, según sus posibilidades, realizarán una visita a un sitio con vegetación natural, y determinarán y caracterizarán las comunidades vegetales presentes y calcularán para cada una su condición forrajera.

g) Tipo y número de evaluaciones parciales exigidas durante el cursado.

Se evaluará:

- a) el trabajo práctico relativo a la determinación de la condición de un pastizal.
- b) la defensa oral de un informe que los alumnos deberán presentar (según las consignas suministradas) relativo a un campo ganadero que utilice pastizales. Dicho informe se realizará sobre un campo que cada grupo seleccione, y podrán participar, por grupo, hasta 3 alumnos.



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD_FCA-1055279-21_122** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

2021 ~ Año de homenaje
al Premio Nobel de Medicina
Dr. César Milstein



h) Exigencias o requisitos para el cursado y para obtener la regularidad o promoción parcial o total.

Requisitos para el cursado:

Tener aprobadas las siguientes asignaturas:

Botánica Sistemática Agronómica

Ecología

Forraje

Tener regularizada

Producción de Carne

Requisitos para regularizar:

Asistencia al 80% de las Clases Teóricas.

Aprobar el trabajo práctico.

Requisitos para promocionar la totalidad de la asignatura:

Asistencia al 100% de las Clases Teóricas.

Aprobar el trabajo práctico.

Aprobar el informe del establecimiento seleccionado

i) Modalidad de los exámenes finales para alumnos regulares, libres y oyentes, incluyendo programa de examen si correspondiera.

Los alumnos que no promocionen, y sean regulares, tendrán un examen final oral.

Los alumnos libres tendrán un examen final oral que constará de dos partes: a) reconocimiento de las especies forrajeras dominantes en los pastizales de nuestra región, y b) presentación de un informe, de elaboración personal, correspondiente a algún predio que realice su producción ganadera sobre la base de pastizales, detallando la composición, distribución y valoración de los mismos, presentando el manejo actual y sus propuestas superadoras.



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD_FCA-1055279-21_122**
accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019
y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

2021 ~ Año de homenaje
al Premio Nobel de Medicina
Dr. César Milstein



j) Días y horarios de clase: Lunes de 14 a 17 hs

k) Carga horaria total del curso: 50 hs (incluye, además de las horas de clases, aquellas correspondientes a las actividades de campo y gabinete relacionadas con el informe que deberán presentar)



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD_FCA-1055279-21_122**
accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019
y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.