

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1199856-24

ESPERANZA, 8 de julio de 2024

VISTAS estas actuaciones por las que Dra. Jonicélia Araujo eleva la Planificación 2028 de la asignatura obligatoria "Silvicultura" correspondiente a la carrera de Ingeniería Agronómica de esta Facultad,

CONSIDERANDO que cuenta con el aval del Departamento de Producción 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 cuyo texto ordenado fue aprobado por Resolución 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 1 de julio del corriente,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: Aprobar la Planificación de la asignatura obligatoria "Silvicultura" elevada por la Dra. Jonicélia Araujo correspondiente al Plan de Estudios aprobado por Res. N° CS 692/23.

ARTÍCULO 2°: Inscribase, comuníquese. Notifíquese al responsable de la asignatura, a la Directora de Carrera de Ingeniería Agronómica y al Director del Departamento de Producción Vegetal. Gírese a Alumnado y Secretaría Académica para su conocimiento. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN "C.D." N° 267/24

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1199856-24

PLANIFICACION DE ASIGNATURA

PLAN DE ESTUDIO: 2023

AÑO ACADÉMICO: 2028

Asignatura: SILVICULTURA

Régimen: cuatrimestral, 1° cuatrimestre de 5° año

N° de semanas: 15

Carga Horaria total: 45 horas

Carga horaria semanal: 3 horas

a) Objetivos del aprendizaje:

Dominio Cognoscitivo:

El alumno al finalizar el cursado de la asignatura, será capaz de:

- Conocer la relación existente entre la asignatura y las competencias del Ingeniero Agrónomo.
- Conocer la participación de la Forestación en la economía Provincial y Nacional.
- Describir las zonas de producción de las principales especies forestales del País.
- Conocer las especies más importantes de la actividad forestal, su forma de propagación y manejo silvicultural.
- Desarrollar actividades relativas a la producción de semillas, plantines, formación y conducción de plantaciones forestales.
- Sintetizar todos los conocimientos en la planificación de una forestación frente a una situación determinada.
- Elaborar un plan forestal (organización de ítems correspondientes).
- Desarrollar criterios para utilizar tecnologías recientes en el mejoramiento de la actividad forestal.
- Caracterizar las particularidades de los sistemas de reproducción y multiplicación de las especies forestales.
- Describir las técnicas y sistemas de producción plantines forestales en vivero.
- Fundamentar las posibilidades usos de manejo integrado agrosilvopastoril.

Dominio Afectivo

El alumno será capaz de:

- Tomar conciencia de la incidencia socioeconómica y ambiental del bosque en las comunidades humanas.

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ciencias Agrarias

Kreder 2805

(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina

Tel.: (03496) 426400

Email: facagra@fca.unl.edu.ar

- Valorar el impacto ambiental del recurso forestal en las actividades agropecuarias.
- Describir la importancia del recurso forestal como factor de protección ecológica y recreación en las comunidades humanas, así como su importancia social y económica.
- Proponer acciones tendientes a la promoción del recurso forestal.
- Elaborar medidas de protección del recurso forestal.
- Reconocer en el bosque una fuente permanente de bienestar socioeconómico, de trabajo y mejora de la calidad de vida de la comunidad.

Dominio Psicomotriz

El alumno al finalizar el dictado de la materia poseerá la habilidad necesaria para:

- Propagar especies forestales.
- Elaborar informes de visitas a establecimientos forestales.
- Manejar correctamente la bibliografía especializada en el área forestal.
- Conducir la implantación, manejo y aprovechamiento de una forestación.
- Hacer frente a exigencias y situaciones desafiantes cotidianas.
- Tomar decisiones aplicadas al ejercicio profesional.
- Resolver problemas relacionadas al área temática.
- Pensar de manera crítica y creativa.
- Comunicarse de manera efectiva.
- Trabajar en grupo.
- Desempeñar los objetivos del aprendizaje propuestos con un perfil internacional y globalizado.

b) Contenidos:

b.1 Contenidos mínimos

Área de Formación: Básica				
Contenidos y habilidades	Aprende	Observa	Resuelve	Ejecuta
7. Morfología vegetal. Adaptaciones. Biología reproductiva. Ciclos de vida de las especies vegetales de interés agronómico. Botánica sistemática de especies de interés agronómico.		X		

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1199856-24

Área de Formación: Aplicada				
Contenidos y habilidades	Aprende	Observa	Resuelve	Ejecuta
1. Ecología de agroecosistemas. Sustentabilidad: indicadores y evaluación.	X	X		
3. Plagas animales de importancia en la producción agropecuaria. Especies benéficas y perjudiciales. Interacción fitófago-planta.	X	X	X	
4. Malezas. Dinámica poblacional de malezas. Competencia cultivo-malezas.	X	X	X	
5. Principios culturales, genéticos, químicos, físicos y biológicos para el control de plagas animales, enfermedades y malezas. Productos fitosanitarios y domisanitarios. Toxicología y residuos.	X	X	X	
12. Maquinarias y tecnologías de uso agropecuario.	X	X		
13. Desarrollo rural sustentable. Sociología y Extensión rural.	X	X		
14. Economía y administración agrarias. Unidad económica y subdivisión parcelaria. Políticas agropecuarias. Ordenamiento territorial	X	X		

Área de Formación: Profesional				
Contenidos y habilidades	Aprende	Observa	Resuelve	Ejecuta
1. Manejo sustentable de sistemas agropecuarios.	X	X	X	
2. Gestión y administración de sistemas agropecuarios.	X	X	X	
3. Manejo de recursos bióticos y abióticos (biota, suelos y aguas).	X	X	X	X

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ciencias Agrarias
Kreder 2805
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina
Tel.: (03496) 426400
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

4. Manejo sustentable, prevención y control de plagas animales, enfermedades y malezas.	X	X	X	
6. Introducción y multiplicación de especies vegetales y animales.	X	X	X	X
7. Mejoramiento genético vegetal y animal.	X	X	X	
8. Aplicación de marcos legales a los sistemas agropecuarios.	X	X		
9. Acondicionamiento, almacenamiento y transporte de insumos y productos agropecuarios.	X	X	X	
10. Normativas de certificación del funcionamiento y/o condición de uso, estado o calidad de recursos bióticos y abióticos, insumos, productos y procesos.	X	X		
11. Seguridad e higiene en el ámbito agropecuario.	X	X		
12. Establecimiento de la condición de uso, estado y calidad de insumos, productos y procesos que utilicen recursos bióticos y abióticos.	X	X		
13. Estudios de impacto ambiental de los sistemas agropecuarios.	X	X		
14. Realización de estudios agroeconómicos.	X	X		
16. Formulación y evaluación de proyectos.	X	X	X	X

b.2 Programa analítico

TEMA I – Introducción a la Silvicultura y Legislación Forestal

- Conceptos, generalidades, importancia económica, social y ambiental de las forestaciones.
- Panorama forestal mundial, nacional, provincial y territorial.
- Forestación de protección (vegetación ribereña, etc.), forestación de producción y forestación urbana.
- Calentamiento global: escenario y contexto actual. Forestación y deforestación. Sustentabilidad forestal.
- Distribución de los bosques nativos y cultivados.
- Descripción de los principales géneros y especies forestales.
- Legislación forestal vigente e incidencia de la misma en el desarrollo forestal.

TEMA II – Propagación de Especies Forestales

- Propagación a través de semillas: consideraciones generales sobre las semillas forestales. Fuentes de provisión de semillas: Rodal semillero y huertos semilleros. Características de selección de árboles plus. Recolección, cosecha, procesamiento, almacenamiento y conservación de semillas. Germinación y dormancia de semillas forestales. Tratamientos pregerminativos. Análisis de semillas forestales.
- Propagación vegetativa – técnicas de propagación clonal: Macropropagación: Tipos y características. Técnica de propagación a través de estacas, miniestacas y microestacas: metodología y aplicación de las técnicas, importancia en el área forestal, factores involucrados, estaqueros, jardín y minijardín clonal. Casos de utilización de injertos y acodos. Micropropagación: consideraciones generales sobre cultivo de tejido. Conceptos, importancia, materiales y métodos, ventajas y desventajas. Tecnología de biorreactores de inmersión temporaria: conceptos, metodología y aplicación de las técnicas.
- *Silvicultura clonal*: importancia en la producción forestal, perspectivas de las forestaciones clonales y su sustentabilidad.

TEMA III – Viveros Forestales

- Tipos. Instalación, localización y protección perimetral en viveros permanentes. Secciones que constituyen un vivero forestal, mantenimiento y actividades pertinentes a cada sección.
- Producción de plantines forestales.
- Tratos culturales de los plantines, sustrato, riego, plagas y enfermedades.
- Mecanización de trabajos, equipos y materiales utilizados. Factores del ambiente y su control.
- Parámetros de calidad de plantines forestales.
- Tipos de plantines forestales producidos.
- Sistemas de producción de plantines forestales.
- Legislación vigente sobre la producción de y comercialización de plantines forestales.

TEMA IV – Silvicultura: Plantación, Manejo de Especies Forestales Cultivadas y Protección Forestal

- Factores ecológicos y económicos que las determinan.
- Plantación de especies nativas y exóticas.
- Preparación del terreno y trabajos preliminares.
- Tratos culturales en forestaciones.
- Sistema de Producción Forestal en Macizos Forestales.
- Ecofisiología y manejo forestal (plantación, densidad de plantío, podas, raleos, labores culturales, etc.).
- Calidad forestal.

- Plantaciones forestales en zonas con limitaciones edafoclimáticas (áreas inundables, áridas y semiáridas, salinas, en pendientes, en dunas, en islas, con riesgo de heladas, etc.).
- Reforestación.
- Implantación y conducción de forestaciones clonales.
- Incendios forestales.
- Plagas y enfermedades en especies forestales: medidas silviculturales de prevención y/o corrección de daños causados por agentes bióticos y abióticos.

TEMA V – Sistemas Agroforestales y Principales Parámetros Dasométricos

- Sistemas Agroforestales:
 - . Agrosilvopastoriles;
 - . Silvopastoriles;
 - . Cortinas Forestales;
 - . Bordes Urbanos Rurales.
- Principales parámetros dasométricos:
 - . Medición y cubicación de bosques nativos y cultivados;
 - . Crecimientos anuales y periódicos (IMA e ICA).
 - . Rendimientos forestales.

TEMA VI – Silvicultura Urbana

- Rol del ingeniero agrónomo en la gestión y manejo del arbolado urbano.
- Especies a utilizar según el espacio físico.
- Plantación y manejo del arbolado urbano (arbolado de alineación, plazas, etc.).
- Poda del arbolado urbano (técnicas, materiales y métodos), poda de rejuvenecimiento y de formación.
- Soluciones a problemas puntuales.

TEMA VII – Productos Forestales Madereros, Productos No Madereros y Servicios del Bosque

- Productos forestales madereros:
 - . Características y tecnología;
 - . Propiedades físicas y mecánicas;
 - . Secado y preservación.
- Productos forestales no madereros y uso múltiple del bosque.
- Características del manejo silvicultural que influye en la calidad de los productos forestales.

b.3 Programa de trabajos prácticos

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1199856-24

Trabajo Práctico N°1: Especies Forestales Cultivadas. Describir las especies forestales cultivadas en la localidad de origen de cada alumno (trabajo individual de revisión de los contenidos de las clases teóricas dictadas, realización de búsqueda y análisis de información). Presentación de video de 150 segundos realizado por el alumno con las especies que pueden ser recomendadas para el cultivo en su región de origen y los fines comerciales dados para estas especies.

Trabajo Práctico N°2: Viveros Forestales y Propagación de Especies Forestales: Visita guiadas por establecimiento para mostrar sus sectores, funcionamiento del mismo, prácticas culturales utilizadas, técnicas de propagación empleadas, etc. Relacionar el sistema productivo y técnicas de propagación empleados en los viveros forestales no convencionales observados con los de los viveros convencionales. El trabajo será individual.

Observación: En casos excepcionales y con justificación pertinente, la visita técnica puede ser remplazadas por visitas virtuales guiadas.

Trabajo Práctico N°3: Visitas técnicas guiadas a campo. Plantación de Macizo Forestal (implantación, manejo, toma de datos y cubicación de rodales forestales). Realización de Informe Técnico por medio de AULA Virtual.

Observación: En casos excepcionales y con justificación pertinente, la visita técnica puede ser reemplazadas por visitas virtuales guiadas a campo y videos didácticos narrados de prácticas culturales de implantación y manejo.

Aclaración: Las informaciones pertinentes a los trabajos prácticos estarán detalladas en los *Guías de Trabajos Prácticos* y *Videos Instructivos* (tutoriales de YouTube de cátedra) que estarán disponibles en formato digital en el aula virtual y en el grupo de WhatsApp del cursado.

b) Bibliografía básica y complementaria recomendada

Título	Autores	Editorial	Ejemplares disponibles	Año de edición	Si se encuentra disponible en línea indique la modalidad de acceso y el link.
Bibliografía Básica					
Apunte de Cátedra de Dasonomía 2020. Aspectos básicos de la Silvicultura. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Litoral	Araujo Vieira de Souza, J.C. y colaboradores	FCA-UNL	Cátedra (2 ej.) Fotocopiadora FCA-UNL	2020	https://drive.google.com/file/d/1jrNDJA-5XnjsXbrRd_dWaBD5FYMIY0xE/view?usp=raciassharing

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ciencias Agrarias
Kreder 2805
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina
Tel.: (03496) 426400
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1199856-24

Plantaciones forestales en Argentina 2020. Fundamentos técnicos y metodologías para la realización de forestaciones en diferentes regiones	Galarco, S. P. y Ramilo, D. I.	Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP).	Cátedra (1ej.) Fotocopiadora FCA-UNL	2020	http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/101543
Manual para productores de Eucaliptos de la Mesopotamia Argentina	Carpinetti, L.A., Dalla Tea, F., Glade, F., Marco, J.E.	INTA	Cátedra (1ej.) Fotocopiadora FCA-UNL	1995	https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-manual_para_productores_de_eucaliptos_de_la_mesopotam.pdf
Bibliografía Complementaria Recomendada					
Propagación de Plantas Leñosas. Apuntes de Cátedra de Dasonomía	Araujo Vieira de Souza, J.C.	FCA-UNL	Cátedra (2 ej.)	2017	
Catálogo de Propagación de Especies Leñosas: Catálogo de la Cátedra de Dasonomía	Araujo Vieira de Souza, J.C., Córdoba R.M.	FCA-UNL	Cátedra (2 ej.)	2017	
The silvicultural basis for agroforestry systems.	Ashton, M.S.; Montagnini, F.	Editado por <u>Florencia Montagnini, Mark S Ashton</u>	Cátedra (1 ej.)	1999	https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.1201/9780367802240/silvicultural-basis-agroforestry-systems-mark-ashton-florencia-montagnini
Tendencias y perspectivas del Sector Forestal al año 2020 Argentina	Braier, F.G	Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación Argentina. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO	Cátedra (1 ej.)	2004	https://forestindustria.magyp.gob.ar/archivos/tecnica-e-informacion/tendencias-y-perspectivas-al-2020.pdf
Manual de buenas prácticas para el manejo del bosque nativo en la región Chaqueña.	Brassio M., M. Grulke.		Cátedra (1 ej.)	2008	

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ciencias Agrarias
Kreder 2805
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina
Tel.: (03496) 426400
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1199856-24

Manejo de bosques nativos de la Región Chaqueña: fichas técnicas.	Brassiolo, M., Grulke, M	REDAF	Cátedra (1 ej.)	2015	https://fcf.unse.edu.ar/archivos/publicaciones/Manejo%20forestal%20de%20bosques%20nativos%20de%20la%20region%20chaque%C3%B1a%20-%20Brassiolo%20-%20Grulke%202015.pdf
Agroforestry in Sustainable Agricultural Systems.	Buck, L.E.		Cátedra (1 ej.)	1998	https://library.uniteddiversity.coop/Permaculture/Agroforestry/Agroforestry_in_Sustainable_Agricultural_Systems.pdf
Productos Forestales Argentinos	Coronel, E. O.	Ed. El Liberal, Santiago del Estero	Cátedra (1 ej.)	2006	
Maderas y Silvicultura de la Argentina.	Cozzo D	Hemiferio Sur, Buenos Aires	Cátedra (3 ej.)	1975	
Como utilizar la madera de los árboles cultivados	Cozzo D	Hemiferio Sur, Buenos Aires	Cátedra (1 ej.)	1956	
Tecnología de la Forestación en la Argentina y América Latina.	Cozzo D	Hemiferio Sur, Buenos Aires	Cátedra (1 ej.)	1976	.
Silvicultura de Plantaciones Maderables	Cozzo, D.	Orientación Gráfica Editora, Buenos Aires, 2 Tomos 438 y 434p	Cátedra (1 ej.)	1995	
Principios de Silvicultura	Daniel, P. M.	De Mc Graw-Hill. México	Cátedra (1 ej.)	1992	
Dendrometría.	Diéguez Aranda.	Ed. Mundi Prensa, México.	Cátedra (1 ej.)	2003	
Libro del Árbol	Dimitri, M.J.	Ed. Celulosa Argentina, Buenos Aires 3 volúmenes	Cátedra (1 ej.)	1976	
Plantaciones Forestales y Gestión Sostenible.	Dirección de Producción Forestal. Argentina: MAGyP.		Cátedra (1 ej.)	2015	Dirección de Producción Forestal. Argentina: Plantaciones Forestales y Gestión Sostenible. MAGyP.

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ciencias Agrarias

Kreder 2805

(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina

Tel.: (03496) 426400

Email: facagra@fca.unl.edu.ar

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1199856-24

Geotecnologías aplicadas aos recursos florestais	Dos Santos, A.R., Esteves Peluzio, J.B., Machado de Oliveira Peluzio, T., Amaral Dino Alves dos Santos, G.M.	Ed. Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo, Espírito Santo.	Cátedra (1 ej.)	2012	
Gestión y manejo del arbolado público	Dowhal, A.	Ed. Maipue, Buenos Aires.	Cátedra (1 ej.)	2017	
Solutions for deforestation-Free wood products.	Elias P., Boucher, D., Goodman, L., May-Tobin, C.	Ed. Union of Concerned Scientists, Cambridge.	Cátedra (1 ej.)	2012	
El eucalipto en la repoblación forestal	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)	F.A.O., Roma, Italia.	Cátedra (1 ej.)	1981	
Strategic review on the future of forest plantations.	Forest Stewardship Council.	Ed. Indufor, Helsinki.	Cátedra (1 ej.)	2012	
Manual del pequeño silvicultor.	Gauto, J. A.	Subsecretaría de Bosques y Forestación. Ministerio de Ecología, Recursos Naturales Renovables y Turismo, Gobierno de la Provincia de Misiones - República Argentina. Posadas, Misiones.	Cátedra (1 ej.)	2016	
Temperate Agroforestry Systems	Gordon A.M., Newman, S.M.	CAB International, Wallingford, U.K.	Cátedra (1 ej.)	1997	
Guía de Arbolado de Tucumán.	Grau, A., Kortsarz, A. M.	Ed. Universidad Nacional de Tucumán	Cátedra (1 ej.)	2012	

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ciencias Agrarias
Kreder 2805
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina
Tel.: (03496) 426400
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1199856-24

Manejo de bosques nativos de las Yungas.	Grulke, M., Brassiolo, M.	Ed. Instituto de Silvicultura y Manejo de Bosques, Santiago del Estero	Cátedra (1 ej.)	2015	
Silviculture in the tropics.	Gunter, S., Weber, M., Stimm, B., Mosandl, R.	Ed. Springer, Berlin.	Cátedra (1 ej.)	2011	
Plant Propagation: principles and practices. New Jersey: Prentice Hall, 7.	Hartmann, H. T., Kester, D. E., Davies Jr., F. T., Geneve, R. L.	Ed. Upper Saddle River, New Jersey.	Cátedra (1 ej.)	2000	
The Sustainable Forestry Handbook. A practical guide for tropical forest managers on implementing new standards.	Higman, S., Mayers, J., Bass, S. Judd, N., Nussbaum, R.	Ed. Earthscan, Londres. 2 Edition.	Cátedra (1 ej.)	2005	
Epidometria forestal.	Imaña, J., Encinas, O.	Ed. Red Latinoamericana de Enseñanza Forestal, Brasilia.	Cátedra (1 ej.)	2008	
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.	REPORTE NACIONAL: Estimación de las reservas de carbono orgánico del suelo con plantaciones forestales y otros usos de la tierra, en distintas regiones de Argentina.	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.	Cátedra (1 ej.)	2022	https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/desarrollo-forestal-industrial/silvicultura/_archivos/2/Informe-CARBONO-SAGyP.pdf
Agroforestería básica.	Krishnamurthy, L., Avila M.	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental	Cátedra (1 ej.)	1999	

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ciencias Agrarias

Kreder 2805

(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina

Tel.: (03496) 426400

Email: facagra@fca.unl.edu.ar

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1199856-24

		N° 3. México D.F., México.			
Arbolado público. Conceptos. Manejo.	Ledesma, M.	Ediciones INTA, Córdoba. a.	Cátedra (1 ej.)	2008	
Los Eucalyptus en la Silvicultura.	Mangieri, H.	Ed. ACME. Buenos Aires.	Cátedra (1 ej.)	1967	
Sustainable management of <i>Pinus radiata</i> plantations.	Mead, D.J.	FAO Forestry Paper No. 170. FAO, Rome.	Cátedra (1 ej.)	2013	
Evaluación ecológica y silvicultural de ecosistemas boscosos.	Melo O., Vargas Rios, R.	Ibagué	Cátedra (1 ej.)	2003	
Agroforestería.	Nair, P.K.R.	Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México.	Cátedra (1 ej.)	1998	
Árboles forestales. Prácticas de cultivo.	Ottone, E.	Ed. Orienta ción Gráfica, Buenos Aires.	Cátedra (1 ej.)	2005	
Árboles Forestales, prácticas de cultivos – 1ª Ed.	Ottone, J.R..	Ed. Orientación Gráfica. Buenos Aires	Cátedra (1 ej.)	2005	
Implementación, manejo y producción en Sistemas Silvopastoriles: enfoque de escalas en la aplicación del conocimiento aplicado. In: Actas. 2º Congreso Nacional de Sistemas Silvopastoriles.	Peri P.L.	Ed. INTA. Santiago del Estero, Argentina.	Cátedra (1 ej.)	2012	

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ciencias Agrarias
Kreder 2805
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina
Tel.: (03496) 426400
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1199856-24

A critique of silviculture: managing for complexity.	Puettmann, K.J., Coates, K.D., Messier, C.	Ed. Island Press, USA.	Cátedra (1 ej.)	2009	
Agroforestry - The Future of Global Land Use.	Ramachandran, N., Garrity, D.	Springer Netherlands	Cátedra (1 ej.)	2012	
Diretrizes técnicas de manejo para produção madeireira mecanizada em florestas de terra firme na Amazônia Brasileira. Belém, Brazil,	Sabogal, C., Pokorny, B., Silva, J.N.M., Carvalho, J.O.P., Zweede, J., Puerta, R.	Embrapa Amazônia Oriental	Cátedra (1 ej.)	2009	Sabogal, C., Pokorny, B., Silva, J.N.M., Carvalho, J.O.P., Zweede, J., Puerta, R.
Oportunidades de inversión en bosques cultivados.	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.	Cátedra (1 ej.)	1999	
Sistemas agroforestales en Argentina.	Sharry S.E., Stevani R.A., Galarco S. P.	Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP).	Cátedra (1 ej.)	2022	https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/1854
Cultivo de álamos y sauces.	Thomas, E.	Ed. INTA-EEA Alto Valle, Rio Negro	Cátedra (1 ej.)	2015	
Los Conceptos de la Agroforestería: una introducción. Centro de Agroforestería para el Desarrollo Sostenible	Torquebiau, E.	Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo	Cátedra (1 ej.)	1993	
The Ecology of Trees in the Tropical Rain Forest.	Turner, I.M.	Ed. Cambridge	Cátedra (1 ej.)	2001	
Manual de maderas comerciales, equipos y procesos de utilización.	Tuset R. Y Duran F.	Edit. Hemisferio Sur, Buenos Aires.	Cátedra (1 ej.)	1987	
Growing Plantation Forests.	West, P. W.	Ed. Springer, Berlin.	Cátedra (1 ej.)	2006	
Análisis económico-financiero y	Wood G., W. Cassino.	Informe de Consult	Cátedra (1 ej.)	2013	

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ciencias Agrarias
Kreder 2805
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina
Tel.: (03496) 426400
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1199856-24

costos de oportunidad entre las principales formas de aprovechamiento forestal y de modelos de producción sostenibles específicos para las áreas críticas del Parque Chaqueño.		oría para el Centro de Inversiones de la FAO. FAO/TC I, Roma, 2013.			
Revistas Científicas Especializadas Complementarias Recomendadas					
Agroforestry Systems					https://link.springer.com/journal/10457
Arboriculture & Urban Forestry of International Society of Arboriculture					www.isa-arbor.com
Bosque					www.revistabosque.cl
CERNE					www.scielo.br/cerne
Forest Science					www.ingentaconnect.com/content/saf/fs
Forestry					https://academic.oup.com/forestry
Journal of Forest Science					www.agriculturejournals.cz/web/jfs
Journal of Tropical Forestry					https://www.jstor.org/journal/jtropforescie
New Forests					https://link.springer.com/journal/11056
Revista Árvore					www.scielo.br/rarv
Revista Quebracho					http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_serial&pid=1851-3026
Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana					https://revistas.ufpr.br/revsba

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ciencias Agrarias
Kreder 2805
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina
Tel.: (03496) 426400
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1199856-24

Wood Science and Technology					https://link.springer.com/journal/226
ASORA, Asociación de Fabricantes y Representantes de Máquinas y Herramientas para la Industria Maderera.					https://asora.org.ar/
Boletín Asociación de plantaciones de Misiones. El Dorado, Misiones.					NO ENCONTRÉ LINK
Boletín Forestal. Ministerio de la Producción de Santa Fe. Gobierno de Santa Fe.					NO ENCONTRÉ LINK
Ciencias Forestales. Bibliografía e Índice de Temas y Autores. Centro de Información Bioagropecuaria y Forestal (CIBAGRO). Universidad Nacional del Nordeste.					https://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/catalogo/index.php?lvl=publisher_see&id=3204
Desarrollo Agroforestal y Comunidad Campesina.		Revista de Proyecto GTZ			https://bibliotecadigital.infor.cl/handle/20.500.12220/16534?show=full
Folleto Técnico Forestales. Instituto Forestal Nacional.				2007 a 2020	http://catalogobiblioteca.agro.uba.ar/Agro/wwwi32.exe/[in=AgroF.in]?tag300=Instituto%20Forestal%20Nacio/(121)&tag301=AGRO&tag333=&tag310=6&tag320=1&tag311=20&tag312=1&tag390=&tag399=20231109&tag305=ES
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA				2007	https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/forestacion_de_la_mesopotamia.pdf
Madera para todos. Revista Vetas					https://www.vetas.com/maga.cgi?revista=495&indice=42&paginas=44&i=es
Federación Argentina de la Industria Maderera y Afines.					https://faima.org.ar/

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ciencias Agrarias

Kreder 2805

(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina

Tel.: (03496) 426400

Email: facagra@fca.unl.edu.ar

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1199856-24

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Agricultura. Desarrollo Foresto Industrial					https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/desarrollo-foresto-industrial/
Unasylva revista internacional de silvicultura e industrias forestales					https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=11261
Publicaciones Periódicas Complementarias Recomendadas					
Asociación Forestal Argentina (AFoA)					www.afoa.org.ar
Argentina forestal					www.argentinaforestal.com
Biblioteca Electrónica de ciencia y Tecnología del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación (MINCyT). Argentina					https://biblioteca.mincyt.gob.ar/
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria					https://www.argentina.gob.ar/buscar/forestal
IRUPÉ Banco de Imágenes de la Flora Nativa					https://www.fca.unl.edu.ar/prodovcova/IRUPE/index.html
Páginas Electrónicas Complementarias Recomendadas					
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca- Agricultura- Desarrollo Foresto Industrial					https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_desarrollo_foresto_industrial/
Ministerio de Producción, Ciencia y Tecnología del Gobierno de Santa Fe. Dir. Forestal.					https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/112052/subtema/93794 https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/217130/1127888/file/Boletin%20Forestal%20ABRIL%202015.pdf
Painel Forestal:					https://painelforestal.blogspot.com/
Sociedade Brasileira de Arborização Urbana					https://www.sbau.org.br
Sociedad Española de Arboricultura					https://aearboricultura.org/

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ciencias Agrarias

Kreder 2805

(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina

Tel.: (03496) 426400

Email: facagra@fca.unl.edu.ar

Sociedade de Investigações Florestais (SIF)	de				http://www.sif.org.br/
---	----	--	--	--	---

d) Recursos humanos y materiales existentes.

Apellido y Nombre	Cargo			Dedicación		Responsable		Situación	
ARAUJO VIEIRA DE SOUZA Joniceia Cristina	Prof.	Tit.		Exclusivo	X	Si	X	Por concurso	X
		Aso.		Semi		No		Interino	
		Adj.	X	Simple				Contratado	
	J.T.P.								
	Ayudante catedra								
	Ayudante alumno								

Apellido y Nombre	Cargo			Dedicación		Responsable		Situación	
BENDER Adrián Gabriel	Prof.	Tit.		Exclusivo		Si		Por concurso	
		Aso.		Semi	X	No	X	Interino	
		Adj.	X	Simple				Contratado	X
	J.T.P.								
	Ayudante catedra								
	Ayudante alumno								

Observación: La asignatura cuenta para el desarrollo del cursado de tres adscriptos graduados, entre ellos, el Ing. Agr. Jonatan Camperi (Sancor Seguros, Sunchales) y Pedro Capelino (Plantingteam, Nueva Zelanda) que participan de actividades puntuales y la Ing. Agr. Paula Grosso (FCA-UNL, Esperanza) que acompaña y colabora en todo el cursado.

e) Cronograma por semana y responsable de cada actividad.

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1199856-24

Semana	Actividad *	Temario (Tema / Unidad)	Responsable
1	Teoría	TEMA I - Introducción a la Silvicultura	Responsables: Araujo, Bender
	Taller	Introducción a la Silvicultura	Responsables: Araujo, Bender
2	Teoría	TEMA I – Especies Forestales Cultivadas y Legislación Forestal	Responsables: Araujo, Bender
	Práctico I	Especies Forestales Cultivadas	Responsables: Araujo, Bender
3	Teoría	TEMA II - Propagación de Especies Forestales	Responsables: Araujo, Bender
4	Teoría	TEMA III - Viveros Forestales	Responsables: Araujo, Bender
	Práctico II	Viveros Forestales y Propagación de Especies Forestales	Responsables: Araujo, Bender
5	Teoría	TEMA IV - Silvicultura: Plantación y Manejo de Especies Forestales Cultivadas.	Responsable: Araujo Colaboración: Bender
6	Teoría	TEMA IV - Silvicultura: Plantación y Manejo de Especies Forestales Cultivadas	Responsable: Araujo Colaboración: Bender
	Taller	Silvicultura: Plantación y Manejo de Especies Forestales Cultivadas. Protección Forestal.	Responsables: Araujo, Bender
7	Práctico III	Plantación de Macizo Forestal, Manejo Forestal, Silvicultura Clonal.	Responsables: Araujo, Bender
8	Teoría	TEMA V- Sistemas Agroforestales	Responsables: Araujo, Bender
	Taller	Sistemas Agroforestales	Responsables: Araujo, Bender
9	Teoría	TEMA V- Principales Parámetros Dasométricos	Responsable: Bender Colaboración: Araujo
	Taller	TEMA V- Principales Parámetros Dasométricos	Responsable: Bender Colaboración: Araujo
10	Teoría	TEMA VI - Silvicultura Urbana	Responsable: Bender Colaboración: Araujo

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ciencias Agrarias
Kreder 2805
(3080) Esperanza, Santa Fe, Argentina
Tel.: (03496) 426400
Email: facagra@fca.unl.edu.ar

11	Teoría	TEMA VII - Características y Tecnología de la Madera, Productos No Madereros y Servicios del Bosque	Responsable: Bender Colaboración: Araujo
12	Evaluación	Presentación Oral del Trabajo Técnico-científico: 1° Parcial	Responsable: Araujo, Bender
13	Evaluación	Examen Escrito de Promoción: 2° Parcial	Responsable: Araujo, Bender
14	Clase de Revisión de Contenidos	Revisión y discusión de las evaluaciones. Revisión general de los temas dictados.	Responsable: Araujo, Bender
15	Evaluación	Recuperatorio	Responsable: Araujo, Bender

* Teoría, Trabajo Práctico, Taller

e.1. Carga horaria de la actividad curricular.

e.1.1. Carga horaria total de la actividad curricular según sus contenidos

Área temática / otra formación	Carga horaria	
	Presencial	No Presencial
Formación Básica	0	
Formación Aplicada	13	
Formación Profesional	32	
Formación Complementaria	0	
Otros contenidos	0	
Carga horaria total	45	

e.1.2. Carga horaria total de las actividades de formación práctica

Área temática / otra formación	Carga horaria	
	Presencial	No Presencial
Formación Básica		
Formación Aplicada	2	

Formación Profesional	8	
Formación Complementaria		
Otros contenidos		
Carga horaria total	10	

e.1.3. ámbitos donde se desarrollan las actividades de formación práctica

Los talleres se realizarán en aula y/o aire libre en predio del campus universitario según las condiciones climáticas.

Los trabajos prácticos se realizarán en laboratorios, campo experimental e invernaderos institucionales.

Los trabajos prácticos se realizarán también en campo productivo de la Cooperativa Guillermo Lehmann y en la planta de Lácteos La Ramada S.A., con las cuales, la FCA posee convenios.

e.1.4. carga horaria semanal total y de actividades de formación práctica

La carga horaria semanal dedicada al dictado de la actividad curricular es de 3 horas semanales y con un promedio aproximado de 1 hora semanal de actividades de formación práctica.

	Presencial	No presencial
Carga horaria semanal total	3	
Carga horaria semanal destinada a la formación práctica	1	

f) Estrategias de enseñanza-aprendizaje a emplear.**Clases Teórico-Prácticas:**

El cursado consta de clases teóricas y/o prácticas con demanda horaria total de 3 horas semanales, durante 14 semanas, de carácter obligatorio.

Para el desarrollo de las clases teóricas, que serán principalmente de tipo expositivas se empleará material visual pre-elaborado, mediante presentaciones en Power Point, videos didácticos, etc. Las clases teóricas también contarán con espacios para participación y discusión de los temas tratados en forma de talleres. Durante el desarrollo de las clases teóricas y talleres se dará la base teórica para la realización de los Trabajos Prácticos.

Una de las estrategias de enseñanza-aprendizaje a emplear más destacadas es la integración de la teoría, taller y práctica, con el objetivo de que la intensidad de la formación práctica pueda colaborar a garantizar que el estudiante logre introducirse a los estudios universitarios agronómicos, interpretar la realidad agropecuaria e intervenir de manera crítica sobre la misma. La vinculación con el medio será un punto

clave para el desarrollo del cursado, dónde los estudiantes verán en todas las actividades y temáticas abordadas, ejemplos reales y concretos de trabajos de vinculación realizados por el grupo de docentes de la asignatura, articulando la teoría con la práctica.

En las clases, teóricas, talleres, trabajos prácticos y evaluaciones los estudiantes trabajarán habilidades profesionales importantes para su desempeño profesional, como el trabajo en equipo, la creatividad, resoluciones de problemas, análisis críticos y comunicación efectiva.

La asignatura aporta para la formación de un graduado con un perfil internacional, dado que la misma incluye temas relacionados con perspectivas globales y/o interculturales, por ejemplo, incorporación de estudios de casos nacionales e internacionales, ejemplos de otros contextos, etc. En el dictado se aborda cómo el conocimiento puede construirse de manera diferente en las diversas culturas.

La asignatura recurre a bases de datos y fuentes de información internacionales (por ejemplo, revistas científicas internacionales), incluyendo contenido de fuentes locales e internacionales en el dictado y además compara y contrasta los resultados de investigaciones internacionales. En la misma el estudiante puede revisar la terminología específica del área en diferentes contextos lingüísticos y culturales.

Se examina cómo son de similares y diferentes las prácticas profesionales en otros contextos culturales y nacionales. Se observa estudios de casos con la resolución de conflictos entre culturas, países, economías, etc.

La asignatura incluye temas sobre cuestiones éticas en la globalización, como justicia social, equidad, derechos humanos y cuestiones sociales, económicas y sobre modo especial las ambientales, abordando cuestiones relacionadas con temas y prácticas internacionales actuales de relevancia global.

Las clases serán presenciales. De manera a garantizar a asistencia las clases serán transmitidas de manera virtual a los alumnos que por razones justificadas no puedan acceder al aula (por ejemplo: la participación de inscriptos de otras universidades, incluidos los alumnos de internacionalización de modalidad virtual). En eventualidades, las clases presenciales pueden ser reemplazadas por clases sincrónicas en línea por plataforma Zoom y/o por clases virtuales asincrónicas (a través de videos grabados) disponibles en Aula Virtual.

De las Clases Prácticas:

Los trabajos prácticos (TPs) se desarrollarán de manera presencial.

Se realizará visitas guiadas a campos productivos y viveros de especies forestales; complementados con videos didácticos de prácticas silviculturales, sistemas productivos y técnicas utilizadas.

Los Trabajos Prácticos consistirán en la aplicación y ejecución de los contenidos desarrollados en las clases teóricas previas.

Se realizará por partes de los alumnos trabajo de búsqueda y análisis de información, producción de videos e informe técnico, relación de sistemas productivos y técnicas empleados en la producción forestal.

Todas las informaciones pertinentes a los TPs estarán disponibles en formato digital en el AULA virtual, en el grupo de WhatsApp del cursado y canal de YouTube de Dasonomía FCA-UNL.

En casos necesarios los TPs pueden desarrollarse de manera virtual a través de videos elaborado por la cátedra y/o clases virtuales vía zoom.

De las Clases de Consulta:

Semanalmente serán ofrecidas horas de consultas. Los horarios serán acordados con el grupo. Las clases de consultas eventualmente pueden ser realizadas por medio de plataforma Zoom. Además, la cátedra realizará consultas por WhatsApp, correo electrónico y AULA virtual.

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

Las instancias de evaluación del proceso de aprendizaje constarán de:		
Trabajos Prácticos	1° Parcial	2° Parcial
Requisito para Promoción (60%)*	Presentación oral (60%)*	Examen escrito integrador, tradicional de ítems abiertos (60%)**

*Habrà recuperatorio para los alumnos que, por razones de salud, trabajo, etc. no pudieron realizar la misma. Para esta excepción deberán presentar documentación probatoria.

**Habrà recuperatorio de evaluación para el examen escrito tradicional de ítems abiertos.

Sistematización de las Instancias de Evaluación: Las instancias de evaluación del proceso de aprendizaje constarán de la siguiente ponderación e instrumentos de evaluación:

INSTANCIA 1: Trabajos Prácticos

- La aprobación en los trabajos prácticos, consta como requisito para promocionar la asignatura, siendo tres trabajos los cuáles deben ser aprobados con 60%. Las guías de trabajos prácticos, guía de presentación oral con la rúbrica de criterios de evaluación, guía de estudios, tutoriales de presentación,

agenda de clases y de las presentaciones estarán disponibles en formato on-line en AULA virtual, en el grupo de WhatsApp y canal de YouTube.

INSTANCIA 2: 1° Parcial - Presentación oral de trabajo técnico-científico.

- Instrumento de Evaluación: Presentación oral (50% - evaluación del grupo y 50% - evaluación individual).
- La ponderación de esta evaluación en la nota final del cursado corresponde al 50%.
- Se considera como requisito de promoción una nota mínima igual o superior a seis (6) en esta instancia.
- La presentación será presencial y en casos excepcionales las mismas pueden ser a través de plataforma zoom.

INSTANCIA 3: 2° Parcial - Examen escrito tradicional de ítems abiertos

- Instrumento de Evaluación: Examen escrito integrador, tradicional de ítems abiertos.
- La ponderación de esta evaluación en la nota final del cursado corresponde al 50%.
- Se considera como requisito de promoción una nota mínima igual o superior a seis (6) en esta instancia.
- El mismo se realizará de manera presencial y en casos excepcionales a través del AULA virtual. En caso del examen ser virtual habrá conexión en línea entre cuerpo docente a través de plataforma zoom.

Siendo el promedio de la instancia 1 y 2, la nota final del alumno en el cursado

OBSERVACIÓN: Las evaluaciones podrán ser revisadas por los alumnos para que los mismos puedan rever los contenidos, aclarar sus dudas, analizar la aplicación de los contenidos, etc. Esto constituye además una estrategia de enseñanza-aprendizaje a ser empleada por la Cátedra.

h) Exigencias para obtener la regularidad, promoción parcial o total, incluyendo criterios de calificación y porcentaje de aprobación.

h.1 Requisitos para regularizar:

- Cursar la disciplina (clases teóricas y prácticas) con asistencia/participación igual o superior a 60%.
- Obtener promedio igual o superior a seis (6) en las instancias 1 y 2 de evaluación.

h.2 Requisitos para promocionar:

- Cursar la disciplina (clases teóricas y prácticas) con asistencia/participación igual o superior a 80%.
- Obtener nota igual o superior a 7,0 en todas las instancias evaluaciones.

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

Modalidad de exámenes finales para alumnos regulares

- El examen final consta de una evaluación integradora de todas las unidades que comprenden la asignatura (de ítems abiertos). El alumno logrará la aprobación de esta instancia de evaluación con nota igual o superior a seis (60%).
- El examen final podrá ser escrito u oral de acuerdo a las eventualidades y oportunidades que se presenten y se realizará en los períodos de exámenes que el calendario académico disponga.

Modalidad de exámenes finales para alumnos libres y oyentes

- Consta de un examen final integrador de todas las unidades que comprende la asignatura (de ítems abiertos) que incluye los contenidos de los trabajos prácticos, con explicación de los fundamentos teórico práctico y técnicas operativas.
- El mismo estará compuesto por una parte escrita y otra oral.
- El alumno logrará la aprobación con nota igual o superior a seis (60%).
- Serán realizados en los períodos de exámenes que el calendario académico disponga.

PROGRAMA DE EXAMEN 2028

TEMA I: Situación forestal Argentina, bosques nativos y cultivados. Legislación. Sistemas de producción forestal. Macizos forestales. Sistemas agroforestales: agrosilvopastoriles, silvopastoriles y cortinas forestales. Silvicultura: implantación y manejo de especies forestales cultivadas. Género *Eucalyptus*. Clonación de especies forestales. Productos forestales madereros y no madereros.

TEMA II: Situación forestal Argentina. Distribución de los bosques nativos y cultivados. Descripción de los principales géneros y especies forestales. Panorama provincial y territorial. Vegetación riparia. Legislación forestal. Propagación de especies forestales. Silvicultura: implantación y manejo de especies forestales cultivadas. Género *Eucalyptus*. Productos forestales madereros y no madereros.

TEMA III: Distribución de los bosques nativos y cultivados. Región fitogeográfica del Espinal. Legislación forestal. Sistemas de producción forestal: macizos forestales y agrosilvopastoriles, agroforestales, silvopastoriles y cortinas forestales. Silvicultura: implantación y manejo de especies forestales cultivadas. Género *Pinus*. Vivero forestal. Propagación de especies forestales.

TEMA IV: Situación forestal Argentina, bosques nativos y cultivados. Legislación. Medición y cubicación de árboles y forestaciones; crecimientos anuales y periódicos (IMA e ICA); rendimientos forestales. Silvicultura: implantación y manejo de especies forestales cultivadas. Género *Salix* y *Populus*. Productos forestales madereros y no madereros. Propagación de especies forestales.

TEMA V: Situación forestal Argentina, bosques nativos y cultivados. Selva en galería. Leyes de promoción forestal. Silvicultura: implantación y manejo de especies forestales cultivadas. Género *Salix* y *Populus*. Diferencias más notables en el manejo de Eucaliptos, Salicáceas y Coníferas. Vivero forestal - producción de plantines forestales. Protección forestal.

TEMA VI: Situación forestal Argentina, bosques nativos y cultivados. Selva en galería. Leyes de promoción forestal. Sistemas de producción forestal. Macizos forestales. Sistemas agroforestales: agrosilvopastoriles, silvopastoriles y cortinas forestales. Medición y Cubicación de árboles y forestaciones; crecimientos anuales y periódicos (IMA e ICA). Viveros forestales automatizados y convencionales. Productos forestales madereros y no madereros.

TEMA VII: Situación forestal Argentina, bosques nativos y cultivados. Parque Chaqueño. Sistemas de producción forestal. Macizos forestales. Sistemas agroforestales: agrosilvopastoriles, silvopastoriles y cortinas forestales. Crecimientos anuales y periódicos (IMA e ICA); rendimientos forestales. Implantación y Manejo de Especies Forestales Cultivadas. Géneros *Pinus*, *Eucalyptus*, *Prosopis*. Viveros forestales. Propagación de especies forestales. Características y tecnología de la madera. Silvicultura urbana.

TEMA VIII: Situación forestal Argentina, bosques nativos y cultivados. Legislación. Sistemas de producción forestal. Macizos forestales. Sistemas agroforestales: agrosilvopastoriles, silvopastoriles y cortinas forestales. Medición y Cubicación de árboles y forestaciones. Crecimientos anuales y periódicos (IMA e ICA); rendimientos forestales. Implantación de especies forestales cultivadas. Viveros forestales. Propagación de especies forestales. Rodales semilleros. Silvicultura Urbana. Características y tecnología de la madera.

TEMA IX: Situación forestal Argentina, bosques nativos y cultivados. Legislación.

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Expediente N° FCA-1199856-24

Sistemas de producción forestal. Macizos forestales. Sistemas agroforestales: agrosilvopastoriles, silvopastoriles y cortinas forestales. Medición y cubicación de árboles y forestaciones; crecimientos anuales y periódicos (IMA e ICA); rendimientos forestales. Implantación y Manejo de Especies Forestales Cultivadas. Género *Pinus*. Viveros forestales. Propagación de especies forestales. Huertos Semilleros.

TEMA X: Situación forestal Argentina. Géneros de importancia forestal en bosques nativos y cultivados en Argentina. Legislación. Sistemas de producción forestal. Macizos forestales. Sistemas agroforestales: agrosilvopastoriles, silvopastoriles y cortinas forestales. Medición y cubicación de árboles y forestaciones; crecimientos anuales y periódicos (IMA e ICA); rendimientos forestales. Viveros forestales. Propagación de especies forestales. Silvicultura urbana.