



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de Tecnología

LUJÁN, 15 DE NOVIEMBRE DE 2022

VISTO: La presentación del programa de la asignatura Producción Vegetal IV (Dasonomía) (40080) correspondiente a la Carrera de Ingeniería Agronómica efectuada por la Profesora Responsable, y

CONSIDERANDO:

Que el referido programa se presentó ante la Comisión Plan de Estudios de la Carrera Ingeniería Agronómica, la que aconseja su aprobación.

Que corresponde al Consejo Directivo la aprobación de los programas de las asignaturas de las distintas carreras a las que presta servicios académicos este Departamento, conforme el artículo 64, inciso d) del Estatuto de esta Universidad.

Que el Consejo Directivo Departamental, mediante Disposición DISPCD-TLUJ: 0000357/14, delegó en su Presidente la emisión de actos administrativos de aprobación de programas de asignaturas, que cuenten con el informe favorable de la Comisión Plan de Estudios correspondiente.

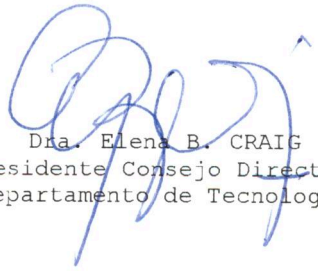
Por ello,

LA PRESIDENTA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA  
D I S P O N E:

ARTÍCULO 1º.- APROBAR el programa de la asignatura Producción Vegetal IV (Dasonomía) (40080): 2022 - 2023 - Plan 02.08, correspondiente a la Carrera de Ingeniería Agronómica, que como Anexo forma parte de la presente Disposición.-

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese, remítase a la Dirección General de Asuntos Académicos. Cumplido, archívese.-

DISPOSICIÓN DISPPCD-TLUJ:0000158-22

  
Dra. Elena B. CRAIG  
Presidente Consejo Directivo  
Departamento de Tecnología

PROGRAMA OFICIAL

1

**DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD:** 40080 – Producción Vegetal IV (Dasonomía)

TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Asignatura

---

**CARRERA:** Ingeniería Agronómica

PLAN DE ESTUDIOS: 02.08

---

**DOCENTE RESPONSABLE:** Craig Elena - Profesora Adjunta

**EQUIPO DOCENTE:**

Penón Eduardo- Profesor Adjunto

De Falco Pablo - Jefe de Trabajos Prácticos

Cucciuffo Emiliano - Jefe de Trabajos Prácticos

Giachino María Victoria - Jefe de Trabajos Prácticos

Scarselletta Analía- Ayudante de Primera

---

**ACTIVIDADES CORRELATIVAS PRECEDENTES:**

PARA CURSAR: 40089-Manejo del Sistema Agropecuario, 40062- Genética y mejoramiento y 42097-Fitopatología en condición de Regulares.

PARA APROBAR: 40089-Manejo del Sistema Agropecuario, 40062- Genética y mejoramiento y 42097-Fitopatología en condición de aprobadas.

CARGA HORARIA TOTAL: HORAS SEMANALES: 4 h - HORAS TOTALES: 64 h

DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LA CARGA HORARIA: -

TIPO DE ACTIVIDAD: 100% de CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS.

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: 2022 - 2023

Two handwritten signatures in blue ink are located in the bottom left corner of the page. The first signature is a stylized 'J' followed by a vertical line. The second signature is a more complex, cursive script.

PROGRAMA OFICIAL

2

**CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES**

Ecología forestal. Zonas y biomas forestales. Las formaciones nativas y cultivadas. El árbol como productor, protector o solaz. Propagación. Vivero. Plantación. Manejo. Aprovechamiento. Regímenes: tallar; fustar, variantes. Evaluación. Protección. Incendios forestales. Elementos de dasocracia. Xilología. Mejoramiento. Productos forestales. Industrialización. Cultivos tipo: salicáceas; eucaliptus; pinos. Variantes según objetivos.

**FUNDAMENTACIÓN, OBJETIVOS, COMPETENCIAS**

La asignatura se integra en el Plan de Estudios de la Universidad Nacional de Luján, que prevé la formación de un Ingeniero Agrónomo capaz de manejar los sistemas de producción agropecuarios y forestales, en forma sustentable con destino primario, agroindustrial o paisajístico y los procesos que éstos involucran. Presupone el estudio de los recursos naturales, su conservación y recuperación con fines productivos, de protección y/o estéticos. El criterio de esta concepción es tomar como eje el tratamiento de la **estabilización y eficiencia del sistema**, desarrollando el proceso de ENSEÑANZA-APRENDIZAJE sobre la base de problemas según MODELOS TEMÁTICOS flexibles, como NÚCLEOS INTEGRADORES que permitan el análisis de problemas regionales y zonales (Anexo I RESHCS nº 626/10, Resolución HCS nº 578/19 y anexos).

**CONTENIDOS**

En el marco del Congreso Forestal Mundial 2009, se realizó un taller de Enseñanza Forestal en Carreras de Ingeniería Agronómica de Universidades Nacionales del país (AUDEAS), cuyo objetivo fue analizar en conjunto los contenidos que se desarrollan en cada unidad académica, e intercambiar opiniones y puntos de vista sobre ellos, sobre la relación de los aspectos técnicos con enfoque ambiental, social y económico, y sobre el devenir actual del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Surgió entonces una descripción de la realidad actual del Mundo que deja sin equívocos graves signos de preocupación. El excluyente afán de un lucro inmediato aprovechando la necesidad creciente de alimentos, ha hecho que poderosos intereses se vuelquen a la producción agropecuaria, con frecuencia a expensas de tierras forestales y de la misma producción forestal. En este modelo, el hoy es el centro, no interesa saber qué será del mañana.

Razones históricas han determinado que en la Argentina se impartan conocimientos forestales a los estudiantes de Agronomía, en concordancia con una proporción no menor de sus incumbencias profesionales, ya que 22 de un total de 44 corresponden a esa temática (RES ME 1002/2003). Los conocimientos forestales involucran no solo la producción forestal en macizo, sino las cortinas forestales, los sistemas agroforestales y los árboles de uso múltiple, que complementan toda producción agropecuaria y son indispensables en la formación integral de nuestros/as graduados/as. No debemos olvidar los bosques urbanos y su gestión, tarea que desarrollan los/as Ingenieros/as Agrónomos/as e Ingenieros/as forestales de todo el país. En la actualidad la RES ME 1254/2018 anexo XXXVII enumera actividades reservadas al título de Ingeniero/a Agrónomo/a vinculadas a los sistemas agropecuarios estrictamente sin considerar las actividades forestales implantadas, los sistemas agroforestales, cortinas forestales y los bosques urbanos como actividades de la profesión que representan riesgo directo y deberían ser actividades reservadas compartidas con la profesión de Ingeniería forestal.

En este mundo con cambios cada vez más acelerados, con crecientes índices de inequidad y de destrucción ambiental la necesidad de conocimientos forestales mínimos se ve reforzada en el Ingeniero Agrónomo ya que es uno de los actores importantes que se desenvuelve en el medio rural. Debe interactuar con los recursos naturales con fines de producción, protección, paisajismo y recuperación en forma sustentable, y un error en su desempeño puede acarrear un grave deterioro de los mismos.

Es por todo esto que resulta de gran importancia formar profesionales capaces y conscientes de la gran responsabilidad que les cabe en este proceso de cambio, con un modelo de pensamiento que les permita no limitarse a lo particular y local, sino que incorpore también la dimensión del conjunto con la complejidad que ello representa.

Se propone concretamente el abordaje de la actividad de enseñanza-aprendizaje forestal en las carreras de Agronomía considerando un eje transversal que atraviese todas las temáticas y contenidos curriculares. Esto



PROGRAMA OFICIAL

3

implica contemplar la complejidad de los procesos forestales en relación a un contexto económico, social y ambiental en permanente cambio y por lo tanto con una continua renovación de las incertidumbres y conflictos a resolver.

Hacemos este modesto aporte desde el convencimiento esperanzado en la eficacia en la herramienta no violenta por excelencia que la humanidad ha desarrollado para modificar el comportamiento, la EDUCACIÓN. La misma podrá generar una nueva cultura, una nueva conducta política, una nueva ética en la cual lo productivo en términos económicos no sea a expensas de lo ambiental y lo social sino que todos estos aspectos formen un entramado cuyo fin primordial sea la conservación de la Vida". (CFM, 2009)

**UNIDADES TEMÁTICAS**

Los contenidos de la asignatura se han dividido en doce unidades que enfocan:

- 1- Presentación: Dasonomía: introducción conceptual. El sector forestal a nivel mundial y nacional. Legislación vigente.
- 2- Ecología forestal, Suelos forestales y Calidad de sitio.
- 3- Ecorregiones de Argentina.
- 4- Dendrología y Xilología: reconocimiento y caracterización de especies de *Eucalyptus*, *Pinus* y *Salicáceas*.
- 5- Dasometría: la medición del cultivo forestal.
- 6- Silvicultura I: Métodos y sistemas de propagación de especies forestales.
- 7- Silvicultura II: Plantación y establecimiento de cultivos forestales.
- 8- Silvicultura III: Regímenes de aprovechamiento y manejo del cultivo forestal.
- 9- Protección forestal: Incendios, plagas y enfermedades que afectan al cultivo forestal.
- 10- Silvicultura IV: Aprovechamiento, destinos de la producción y productos forestales.
- 11- Cuencas forestoindustriales y silvicultura comparada en Argentina y provincia de Buenos Aires.
- 12- Sistemas Agroforestales. Usos no madereros de los árboles.
- 13- Gestión de Bosques urbanos. Criterios técnicos y estudios de caso.

**UNIDAD 1: Presentación: Dasonomía: introducción conceptual. El sector forestal a nivel mundial y nacional. Legislación vigente.**

**OBJETIVOS:**

Que el estudiante sea capaz de:

Incorporar a sus conocimientos las características más salientes de la producción forestal.  
Fundamentar de qué manera se manifiesta la producción forestal en el mundo y en el país  
Evaluar la importancia del recurso forestal para el hombre moderno

**CONTENIDOS:**

El árbol; su aspecto; cómo se integra en comunidades; su relación con el clima y el suelo. Introducción a la terminología forestal. Masas forestales nativas y masas implantadas; la distribución en el mundo y su importancia geopolítica. Importancia y distribución de la producción forestal a nivel mundial. Comercio mundial de productos forestales. Producción forestal y regiones forestales en Argentina.

**UNIDAD 2: Ecología forestal, Suelos forestales y Calidad de sitio**

**OBJETIVOS:**

Que el estudiante sea capaz de:

Caracterizar la masa forestal como comunidad biológica y discernir sobre sus características. Diferenciar entre especies, entender sobre las variaciones intra o interespecíficas.

Saber demostrar cómo influyen las condiciones de la atmósfera, el suelo, la topografía, el fuego, etc.

**CONTENIDOS:**

Introducción al conocimiento de la Ecología forestal y su relación con la Silvicultura. Ecología Forestal: Estructura, composición y función de un ecosistema forestal. El árbol forestal: Variaciones entre árboles, heredabilidad, plasticidad del fenotipo, diversidad. Crecimiento de los árboles: tipos de crecimiento,

PROGRAMA OFICIAL

4

modelos arquitecturales. Evaluación del crecimiento. Clases de copas. Densidad. El ambiente forestal. Factores físicos de los ecosistemas forestales. Incidencia de la radiación solar, la temperatura; variaciones según la configuración topográfica, efecto de la latitud y altitud; la humedad en el suelo y en el aire; las precipitaciones, interceptación y distribución de las mismas; acción sobre los cursos superficiales y subterráneos; déficit y crecimiento; vientos. Comunidades forestales y su dinámica. Ciclo de nutrientes. Fijación de Carbono. Competencia, tolerancia, mortalidad. Micorrizas. Disturbios. Sucesión forestal. Estrategias sucesionales. Modelos de Crecimiento Forestal. Suelo forestal y Calidad de Sitio: Evaluación de calidad de sitio forestal: Índices de sitio. Propiedades físicas y químicas de los suelos. Factores limitantes del crecimiento de los árboles. Calidad de suelo forestal. Aptitud forestal.

**UNIDAD 3: Ecorregiones de Argentina.**

OBJETIVO:

Que el estudiante sea capaz de:

Caracterizar las Eco-regiones desde el punto de vista forestal.

Caracterizar el potencial de cada Eco-región para el cultivo forestal.

CONTENIDOS:

Eco-regiones de la Argentina: clima, relieve, suelos, vegetación. Especies de importancia forestal. Viajes Curriculares.

**UNIDAD 4: Dendrología: reconocimiento y caracterización de especies de *Eucalyptus*, *Pinus* y *Salicáceas*.**

OBJETIVO:

Que el estudiante sea capaz de:

Discernir sobre la importancia de la identificación de las especies.

Identificar las especies de importancia forestal en Argentina mediante el uso de claves dicotómicas.

CONTENIDOS:

Dendrología: su estudio sobre la base de *Pinus*, *Eucalyptus* y *Salicáceas*. Elementos botánicos utilizados en la caracterización de las especies forestales más importantes en Argentina. Descripción de las mismas desde el punto de vista de su conformación y su comportamiento forestal. Utilización de claves dicotómicas para el reconocimiento de especies. Visita al Arboretum UNLu.

**UNIDAD 5: Dasometría: la medición del cultivo forestal**

OBJETIVOS:

Que el estudiante:

Se familiarice con los parámetros, métodos e instrumentos para la medición del árbol.

Sea capaz de evaluar cuali y cuantitativamente la masa forestal.

CONTENIDOS:

Parámetros a medir en un árbol: altura, diámetro, coeficiente de forma. Mediciones directas e indirectas. Instrumentos de medición: hipsómetro de vara e hipsómetros ópticos (clinómetro, Blume-Leiss, relascopio de Bitterlich); cinta dendrométrica, forcípula, vara de Bitterlich. Cubicación del árbol: volumen aparente y volumen real. Cubicación del rodal. Epidimetría: evaluación del crecimiento. Uso del barreno de Pressler. Análisis del rendimiento del cultivo forestal. Visita y TP en campo forestal de la zona.

**UNIDAD 6: Silvicultura I: Métodos y sistemas de propagación de especies forestales**

OBJETIVOS:

Que el estudiante logre la caracterización y sea capaz de ejecutar las distintas etapas que conducen a la producción de la planta forestal.

Esto se describe sobre la base de su desarrollo en *Pinus*, *Eucalyptus* y *Salicáceas*, tomados como modelos tipo.

CONTENIDOS:

Producción según órgano de propagación: a través de semillas (reproducción) o a través de órganos vegetativos (multiplicación). Reproducción: Reproducción y crecimiento. Periodicidad de producción de semillas. Cosecha: Época y formas. Origen y procedencia de semillas. Rodal y Huerto semillero. Semilla forestal: separación de los frutos, almacenamiento, tratamientos pregerminativos, calidad. Multiplicación:



PROGRAMA OFICIAL

5

Retoños y renuevos. Estacas de ramas y raíces. Acodos e injertos. Micropropagación. Planificación y diseño de un vivero. Vivero tradicional vs. Vivero tecnificado. Producción de plantas en contenedor sobre la base de *Eucalyptus*, *Pinus* y especies de importancia secundaria. Producción de plantas a raíz desnuda sobre la base de Salicáceas, *Pinus* y otras. Evaluación de la calidad de planta forestal. Viajes curriculares.

**UNIDAD 7: Silvicultura II: Plantación y establecimiento de cultivos forestales.**

OBJETIVOS:

Que el estudiante logre comprender y sea capaz de ejecutar las distintas etapas que conducen al establecimiento del cultivo forestal.

Esto se describe sobre la base de la plantación de cultivos de *Pinus*, *Eucalyptus* y Salicáceas, tomados como modelos tipo

CONTENIDOS:

Plantación propiamente dicha: época de plantación, elección del sitio, preparación según zonas, diagramación de lotes, planificación de la densidad según especies y objetivos, técnicas de plantación según zonas y especies, riego.

Período de implantación: definición, caracterización de las adversidades y su control, riego, reposiciones. Viajes Curriculares.

**UNIDAD 8: Silvicultura III: Regímenes de aprovechamiento y manejo del cultivo forestal.**

OBJETIVOS:

Que el estudiante logre la caracterización y sea capaz de ejecutar las distintas intervenciones de la producción forestal mediante técnicas de manejo sustentables que conduzcan a maximizar los beneficios físicos y económicos del cultivo. Esto se describe sobre la base de su desarrollo en *Pinus*, *Eucalyptus* y Salicáceas, tomados como modelos tipo.

CONTENIDOS:

Regímenes de Aprovechamiento forestal. Manejo o conducción de la forestación. Escamondo o poda: objetivos, momento de ejecución, tipos, técnicas, herramientas. Raleos: objetivos, tipos de raleos, métodos de evaluación de intensidad y momento de ejecución del raleo, herramientas. Viajes curriculares.

**UNIDAD 9: Protección forestal: Incendios, plagas y enfermedades que afectan al cultivo.**

OBJETIVOS:

Que el estudiante evalúe la importancia de la protección forestal como complemento del manejo de rodales y su prevención.

SUBUNIDAD 9-1: Incendios Forestales

CONTENIDOS:

¿Qué es el fuego? Enfoque ecológico sobre los incendios forestales. Características de un incendio. Tipos de incendios. Causas de Incendios. Factores que influyen en el comportamiento del fuego. Enfoque silvicultural de los incendios. Prevención y lucha contra incendios. Viaje curricular.

SUBUNIDAD 9-2: Plagas y enfermedades que afectan el cultivo forestal

CONTENIDOS:

Adversidades animales y enfermedades en especies forestales. Ubicación taxonómica. Especies vegetales afectadas. Daños. Características biológicas y ecológicas de las adversidades animales y enfermedades. Importancia económica. Posibilidades de control.

**UNIDAD 10: Silvicultura IV: Aprovechamiento, destinos de la producción y productos forestales.**

OBJETIVOS:

Que el estudiante:

Logre la caracterización y sea capaz de ejecutar las distintas técnicas de aprovechamiento sustentables del cultivo

forestal. Esto se describe sobre la base del apeo de *Pinus*, *Eucalyptus* y Salicáceas, tomados como modelos tipo.

PROGRAMA OFICIAL

6

Logre discriminar los potenciales destinos de los rollizos producto del apeo en función de su calidad. Conozca la gama de productos que tienen como materia prima la madera.

CONTENIDOS:

Aprovechamiento. Planificación. Metodología. Apeo: maquinarias, técnicas. Ergonomía y seguridad en las tareas de cosecha. Efecto del apeo en el sistema suelo. Destinos de la producción: triturado, aserrío, debobinado, faqueado.

Productos forestales: pasta celulósica, tableros de partículas, tableros de fibras, postes, madera aserrada, reprocesado de madera maciza, compensados, multilaminados. Viajes curriculares.

**UNIDAD 11: Cuencas forestoindustriales y silvicultura comparada en Argentina y provincia de Buenos Aires.**

OBJETIVOS:

Que el estudiante pueda sintetizar los conocimientos técnicos adquiridos hasta el momento a través del estudio del ciclo completo de los principales cultivos forestales en las diversas cuencas forestales de nuestro país.

CONTENIDOS:

Descripción de la tecnología actual del cultivo de Pinus en la Mesopotamia, en la Patagonia y otras regiones: orígenes y procedencias utilizadas. Cultivo de Eucalyptus en la Mesopotamia y otras regiones: orígenes y procedencias utilizadas, preparación del suelo según zonas, densidad de plantación según destino, manejo, destinos de la producción. Viaje a Concordia.

El cultivo de Salicáceas en zonas inundables: caracterización del Delta; suelos; habilitación de tierras; sistematización: sistema abierto, cerrado y semicerrado; especies y clones utilizados; plantación de estacas, estacones, guías y barbados; densidad y manejo; destinos de la producción. Viaje a Campana.

El cultivo de Salicáceas en tierra firme y en áreas de regadío: especies y clones utilizados; plantación de guías y barbados; densidad y manejo; sistemas de riego; destinos de la producción. Viaje a Mendoza. El cultivo de especies de importancia secundaria: Paraíso, Grevillea, Cedro Australiano, Kiri, Acacia blanca y otras.

**UNIDAD 12: Sistemas Agroforestales. Usos no madereros de los árboles**

OBJETIVOS:

Que el estudiante:

Conozca el uso de sistemas agroforestales, las regiones en el país donde se implementan, sus características y aplicabilidad en otras zonas.

Se familiarice con usos alternativos o no madereros de los árboles.

SUBUNIDAD 12-1: Sistemas Agroforestales

CONTENIDOS:

Clasificación de los sistemas agroforestales. Sistemas simultáneos y secuenciales; Sistemas tipo: huerto familiar; Asociación perenne-perenne; Asociación silvo-pastoril; Asociación agrosilvopastoril; Cultivos en callejones; Sistema Taungya; Agricultura migratoria; sistemas especiales utilizados por pueblos originarios.

Factores ecológicos involucrados en sistemas agroforestales. Influencia de los mismos en la respuesta de los cultivos. Factores socio-culturales involucrados. Viaje a Campana.

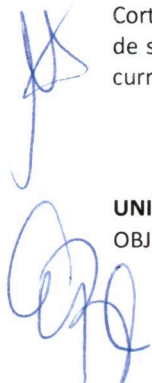
SUBUNIDAD 12-2: Usos no madereros de los árboles.

CONTENIDOS:

Cortinas rompievientos. Montes de reparo. Fijación de dunas y médanos. Uso de árboles para mejoramiento de sistemas degradados: fijadoras de nitrógeno. Los árboles y el saber popular de las distintas etnias. Viajes curriculares.

**UNIDAD 13: Gestión de Bosques Urbanos. Criterios técnicos y estudios de caso.**

OBJETIVOS:





PROGRAMA OFICIAL

Que el estudiante:

Conozca y valore la realidad de los bosques urbanos de la región y los servicios ecosistémicos que brindan.

Se familiarice con la complejidad de su gestión se concientice acerca del riesgo de los bosque urbanos

CONTENIDOS:

Concepto de los bosques urbanos e infraestructura verde urbana. Servicios ecosistémicos. Características ambientales y gestión de los bosques urbanos. Plantación, poda, mantenimiento, extracciones. Especies aptas y sus características. Riesgo del arbolado urbano. Factores económicos, sociales, ambientales que condicionan su desarrollo. Normas locales y provinciales. Estudios de caso.

**METODOLOGÍA**

El principio sobre el cual se sustenta el dictado de la asignatura es el de la participación activa de la trilogía docente-conocimiento-estudiante. Las tareas se desarrollan, fundamentalmente, en base a teórico prácticos con la integración de grupos de trabajo en los cuales la relación docente- estudiante se mantiene en el orden de 1:10. El estudiante deberá tener en forma anticipada conocimientos elementales de los temas a tratar. Esto se logra sobre la base de ayudas didácticas y/o bibliografía aconsejada para cada caso. De esta manera las reuniones, sean éstas en el aula o a campo, permitirán una adecuada discusión e intercambio de ideas y principios con el docente, cuya función primordial es la de encauzar y definir los conceptos fundamentales en cada caso. En otros casos se entrega el material en el momento de la clase para analizar en grupos y éstos luego exponen sus conclusiones. Para remarcar esta metodología se considera ideal que cada unidad temática global incorpore visitas para apoyar los conocimientos y a la vez crear o mostrar las condiciones reales de los fenómenos en estudio. Al mismo tiempo, de acuerdo con el avance del análisis de los dilemas forestales, se incorporan los docentes de las disciplinas que correspondan a la etapa en estudio o en su defecto, se retoman los conceptos, teorías o fundamentos en los que aquéllos hicieron referencia al ámbito forestal, sea para su complementación o confirmación.

Dada la extensión de algunos de los temas a tratar, la presentación de algunos de ellos es de carácter introductorio y sirve como guía para la profundización sobre la base de bibliografía que se brinda al final de este programa.

El programa prevé el dictado de 36 horas prácticas a campo en un total de 64 horas totales.

**TRABAJOS PRÁCTICOS**

1- TRABAJO PRÁCTICO SILVICULTURA I: VIVERO FORESTAL Y PLANTACIÓN (dicho trabajo se realizará en el Área de Producción Forestal del campo de la UNLu, trabajando en el vivero de barbados de Salicáceas, como en el invernáculo). Si el cronograma lo permite las prácticas se realizarán en dos clases, una para vivero forestal y otra para plantación a campo.

2- TRABAJO PRÁCTICO : DASOMETRÍA (dicho trabajo se realizará en el campo de las empresas Coleridge y Daglon (administradas por el Ing. Agr. Federico Steverlink) o en el arboretum del campo de la UNLu, dependiendo del clima, disponibilidad de viajar, gestión del viaje, disponibilidad de parcelas forestales a medir, etc. En el caso de realizarse en Coleridge y Daglon, se aprovecha el viaje para ver distintos tipos de manejo forestal, sistemas silvopastoriles, podas y raleos que se ven luego en gabinete.

**TRABAJOS EN GABINETE O A CAMPO:**

Dado el carácter teórico práctico de la asignatura Producción Vegetal IV, en gabinete se realizan muchas actividades de carácter práctico que no requieren la entrega de un informe como en el caso de los trabajos prácticos de campo.

Dichas clases son: Dendrología y xilología (se trabaja con material vegetal de distintas especies y claves). Normalmente se realiza una parte de la clase en el Arboretum de la UNLu y otra etapa en gabinete. Protección vegetal (se trabaja con insectos y aislamientos de patógenos en caso de considerarlo pertinente).



PROGRAMA OFICIAL

8

**VIAJES CURRICULARES**

Dentro de las actividades de esta asignatura se tiene previsto la realización de los siguientes viajes curriculares:

**1- Viaje curricular interdisciplinario a alguna ecorregión del país con presencia de masas forestales**

Objetivo: Que los alumnos integren conocimientos de fitogeografía, edafología, meteorología, fruticultura, horticultura, sanidad vegetal, riego y drenaje y dasonomía. Se realiza en el mes de octubre, a la provincia de Mendoza (provincia fitogeográfica del Monte) u otra zona fitogeográfica del país con implicancia forestal (Salta- Jujuy (selva de las Yungas, Neuquén- Río Negro (Bosques andino Patagónicos y Alto valle), Misiones (Selva Paranaense), etc. Se extiende por el término de siete a diez días, visitando instituciones, empresas y productores.

**2- Viaje curricular interdisciplinario a región forestal por excelencia**

Objetivo: Que los alumnos se vinculen con realidades productivas forestales de diferentes escalas. Se realiza a la Mesopotamia (zona forestal de Eucalyptus por excelencia) visitando varias localidades de la región, el viaje es de 4 días en octubre o noviembre.

**3- Viaje a EEA INTA Delta (Campana, Bs. As.)**

Objetivo: Que los alumnos puedan integrar los conocimientos sobre cultivo de salicáceas y sistemas agroforestales. Visita de 1 día.

**4- Viaje a una localidad forestal cercana para realizar prácticas.**

Objetivo: Que los alumnos realicen la práctica de DASOMETRÍA, se visita un campo de producción forestal en la región NE de Buenos Aires. Visita de 1 día.

Las áreas vinculadas específicamente con Dasonomía por el momento son Zoología Agrícola con 4 horas de clase más dos horas previas a los viajes; Meteorología, Producción vegetal II (Horticultura), Riego y Drenaje.

**REQUISITOS DE APROBACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:**

CONDICIONES PARA PROMOVER (SIN EL REQUISITO DE EXAMEN FINAL)

DE ACUERDO AL ART.23 DEL RÉGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ:0000996-15 Tener aprobadas las actividades correlativas al finalizar el turno de examen extraordinario de ese cuatrimestre.

Cumplir con un mínimo del 75 % de asistencia para las actividades de clases.

Aprobar todos los trabajos prácticos, y parcialitos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 25% del total por ausencias o aplazos

Aprobar el 100% de las 2 evaluaciones previstas con un promedio no inferior a seis (6) puntos sin recuperar ninguna.

Aprobar una evaluación integradora de la asignatura con calificación no inferior a siete (7) puntos. Esta evaluación puede ser un trabajo integrador de fin de curso.

CONDICIONES PARA APROBAR COMO REGULAR (CON REQUISITO DE EXAMEN FINAL) DE ACUERDO AL ART.24 DEL RÉGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ:0000996-15 estar en condición de regular en las actividades correlativas al momento de su inscripción al cursado de la asignatura.

Cumplir con un mínimo del 60 % de asistencia para las actividades de clases

Aprobar todos los trabajos prácticos y parcialitos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 40% del total por ausencias o aplazos

Aprobar el 100% de las 2 evaluaciones previstas con calificación no inferior a cuatro (4) puntos, pudiendo recuperar el 50% de las mismas. Cada evaluación sólo podrá recuperarse en una oportunidad.

**EXÁMENES PARA ESTUDIANTES EN CONDICIÓN DE LIBRES**

Para aquellos estudiantes que, habiéndose inscriptos oportunamente en la presente actividad hayan quedado en condición de libres por aplicación de los artículos 22, 25, 27, 29 o 32 del Régimen General de Estudios, SI podrán rendir en tal condición la presente actividad.

## PROGRAMA OFICIAL

9

Para aquellos estudiantes que no cursaron la asignatura y se presenten en condición de alumnos libres en la Carrera, por aplicación de los artículos 10 o 19 del Régimen General de Estudios, SI podrán rendir en tal condición la presente actividad.

Las características del examen libres son las siguientes: un examen escrito teórico/práctico con resolución de problemas que debe ser aprobado para pasar a la instancia oral. El estudiante debe informar al equipo docente con antelación mínima de una semana.

## BIBLIOGRAFÍA

- **Baraño, J.(†), Craig, E., Penón, E., Cucciuffo, E., De Falco, P., Giachino, V. y Scarselletta, A. (2022).** *Eucalyptus*. Ayudas Didácticas de Producción Vegetal IV (Dasonomía). UNLu.
- **Baraño, J.(†), Craig, E., Penón, E., Cucciuffo, E., De Falco, P., Giachino, V. y Scarselletta, A. (2022).** *La medición forestal*. Ayudas Didácticas de Producción Vegetal IV (Dasonomía). UNLu.
- **Baraño, J.(†), Craig, E., Penón, E.; Cucciuffo, E., De Falco, P., Giachino, V. y Scarselletta, A. (2022).** *Salicáceas*. Ayudas Didácticas de Producción Vegetal IV (Dasonomía). UNLu.
- **Baraño, J.(†), Craig, E., Penón, E.; Cucciuffo, E.; De Falco, P., Giachino, V. y Scarselletta, A. (2022).** *Pinus*. Ayudas Didácticas de Producción Vegetal IV (Dasonomía). UNLu.
- **Bouvet, J. (2011).** *Manual de Insectos asociados al cultivo de eucalipto*. Ediciones INTA.
- **Buenos Aires, Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina. (2018).** Ley 27.487/2018, 12 de diciembre de 2018. Prórroga y modificación de la ley 25080 de inversiones para bosques cultivados. Boletín oficial, 4 de enero de 2019. Id SAIJ LNN0029913.
- **Buenos Aires, Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina. (2016).** Ley 26.331/2016, 28 Noviembre de 2007. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos. Boletín oficial, 26 de diciembre de 2007. Id SAIJ LNS0005381.
- **Burkart, R., Bárbaro, N., Sánchez, R., Gómez, D. (1999).** *Eco-Regiones de la Argentina*. Administración de Parques Nacionales, Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.
- **Caballero, E. (2019).** Manejo de Estaqueros de Salicáceas de la Estación Forestal Parque Pereyra Iraola. Tesis de Grado. FCAyF-UNLP.
- **Craig, E., Baraño, J.(†), Penón, E., Cucciuffo, E., De Falco, P., Giachino, V. y Scarselletta, A. (2022).** *Ecología Forestal*. Ayudas Didácticas de Producción Vegetal IV (Dasonomía). UNLu.
- **Cucciuffo, E., Baraño, J.(†), Craig, E., Penón, E., De Falco, P., Giachino, V. y Scarselletta, A. (2022).** *Incendios Forestales*. Ayudas Didácticas de Producción Vegetal IV (Dasonomía). UNLu.
- **Davel M., Caballé G., Gonda H., Chauchard L. y Sbrancia R. (2016).** Los tratamientos silvícolas. En: *Manual de Buenas Prácticas para el manejo forestal sustentable de plantaciones, con énfasis en la conservación de la biodiversidad en la región de la Patagonia*. CABA: Ministerio de Agroindustria.
- **Díaz D. (coordinadora). (2018).** *Manual de buenas prácticas para el manejo sustentable de plantaciones en la provincia de Entre Ríos*. 1a ed. Buenos Aires: Secretaría de Gobierno de Agroindustria. DIPROSE-Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales.
- **Dirección de Bosques, SAyDS. (2003).** *Atlas de los Bosques Nativos Argentinos*. Proyecto Bosques Nativos y Áreas Protegidas BIRF 4085-AR. Dirección de Bosques, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.
- **FAO (2020).** *El estado de los bosques del mundo 2020*. Los bosques, la biodiversidad y las personas. Roma. <https://doi.org/10.4060/ca8642es>
- **FAO. (2020).** *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2020 – Principales resultados*. Roma. <https://doi.org/10.4060/ca8753es>
- **FAO. (2022).** *Versión resumida de El estado de los bosques del mundo 2022. Vías forestales hacia la recuperación verde y la creación de economías inclusivas, resilientes y sostenibles*. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb9363es>
- **Faustino L., Rodríguez M., Álvarez J., Doffo, G., Cortizo S. y Graciano C. (2016).** Rendimiento y extracción de nutrientes en estaqueros de álamo del Delta del Paraná fertilizados con nitrógeno o fósforo. *Revista de la Facultad de Agronomía, La Plata*. Vol 115 (1): 179-190.



## PROGRAMA OFICIAL

10

- **FCAyF-UNLP-CFI. (2018).** *Actualización y redefinición de cuencas industriales forestales en la provincia de Buenos Aires.* Informe final. La Plata: UNLP.
- **Galarco S., Pérez F., Alonso D., Cucciufu, E. (2021).** El vivero municipal: elementos para la producción de árboles forestales y urbanos. Dirección Forestal, Ministerio de Desarrollo Agrario. Gobierno de la provincia de Buenos Aires.
- **Galarco S., Tomassone S., Cucciufu E. (2020).** *Herramientas para la Promoción de la Actividad Forestal en la provincia de Buenos Aires.* La Plata: Ministerio de Desarrollo Agrario, gobierno de la provincia de Buenos Aires.
- **Galarco, S. y Ramilo, D. (coordinadores). (2020).** *Plantaciones forestales en Argentina. Fundamentos técnicos y metodologías para la realización de forestaciones en diferentes regiones.* La Plata: UNLP-EdULP.
- **Joseau, J., Conles, M. y Verzino, G. (2013).** *El cultivo de plantas leñosas en vivero y a campo: conservación de recursos forestales nativos de Argentina.* Editorial Brujas.
- **Kunst, C., Bravo, S. y Panigatti, J. (2003).** *Fuego en los ecosistemas argentinos.* Ediciones INTA.
- **Kurtz, V. y Ferruchi, R. (2004).** Poda Forestal. Cartilla Técnica N° 2, EEA Montecarlo, AER El Dorado. INTA.
- **La Plata, Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires (2016).** Ley 14.888/2016, 21 de diciembre de 2016. Establecen normas para la conservación y el manejo sostenible de los bosques nativos de la Provincia de Buenos Aires. Boletín Oficial, 18 de Enero de 2017. Id SAIJ: LPB0014888.
- **La Plata, Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires (2021).** Ley 15.283/2021, 20 de Abril de 2021. Adhesión provincial a la Ley Nacional 27.487 - Modifica y prorroga la Ley de inversiones para bosques cultivados. Boletín Oficial, 10 de Mayo de 2021. Id SAIJ: LPB0015283.
- **La Plata, Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires (2001).** Ley 12.662/01, 8 de Marzo de 2001. Plan de incentivos a la generación de bosques de producción. Boletín Oficial, 9 de Abril de 2001. Id SAIJ: LPB0012662.
- **La Plata, Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires (1999).** Ley 12.276/99, 2 de Marzo de 1999. Régimen Legal del Arbolado Público. Boletín Oficial, 5 de Abril de 1999. Id SAIJ: LPB0012276.
- **Martínez Ruiz, E. (2001).** *Manual de quemas controladas.* El manejo del fuego en la prevención de incendios forestales. Ediciones Mundi Prensa-Grupo Tragsa.
- **Morello, J., Matteucci, S., Rodríguez, A. (2012).** *Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos.* I a ed. - Buenos Aires: Orientación Gráfica Editora.
- **Navarro Cerrillo, R.M. y J. Pemán García. (1997).** *Apuntes de producción de planta forestal.* Universidad de Córdoba, España.
- **Penón, E., Barañao, J.(†), Craig, E., Cucciufu, E., De Falco, P., Giachino, V. y Scarselletta, A. (2022).** *Suelos forestales y calidad de sitio.* Ayudas Didácticas de Producción Vegetal IV (Dasonomía). UNLU.
- **Peñuelas Rubira, J. y L. Ocaña Bueno. (2000).** *Cultivo de plantas forestales en contenedor.* Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España-Ediciones Mundi Prensa.
- **Red Agroforestal Nacional. (2005).** Cartilla Agroforestal N° 5: Cortinas forestales cortavientos y de protección. INFOR. Chile.
- **Revista MDA (2022).** Políticas Forestales y Desarrollo Sostenible. Vol. 3, n°1. Ministerio de Desarrollo Agrario, gobierno de la provincia de Buenos Aires. [https://www.gba.gov.ar/desarrollo\\_agrario/revista\\_mda](https://www.gba.gov.ar/desarrollo_agrario/revista_mda)
- **Ruano Martínez, R. (2002).** *Viveros Forestales. Manual de cultivo y proyectos.* Ediciones Mundi Prensa.
- **Rusch, V., Caballé, G. y Varela, S. (2018).** Actas IV Congreso Nacional de Sistemas Silvopastoriles. Ediciones INTA.
- **Sharry, S., Stevani, R. y Galarco, S. (2022).** *Sistemas agroforestales en Argentina.* Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata. EDULP.



PROGRAMA OFICIAL

11

<https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/1854>

- **Tortorelli, L. (2009).** *Maderas y Bosques Argentinos*. 2ª ed. Orientación Gráfica Editora. Dos tomos.

DISPOSICIÓN DE APROBACIÓN: PCDD-T :



**Dra. Elena B. CRAIG**  
Directora Decana  
Departamento de Tecnología



Merina SANTADINO  
Secretaría Académica  
Departamento de Tecnología