



UNJu
Universidad
Nacional de Jujuy

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy
Tel. (0388) 4221557
WEB: www.fca.unju.edu.ar

RESOLUCION CAFCA. N° **415/2024**.

SAN SALVADOR DE JUJUY, **13 de Junio de 2024**.

VISTO, el Expediente F.200-3346/2024, mediante el cual la Mg. Ing. Agr. Susana Edit ALVAREZ (CUIL 27- 21713953-3– L.P. N° 1057), Secretaria Académica de la Facultad de Ciencias Agrarias, eleva planificación docente de la materia "**Dasonomía**"; y

CONSIDERANDO:

Que a fojas 3, el Coordinador de la Comisión de Seguimiento de la Carrera Ingeniería Agronómica Dr. Ing. Agr. Héctor Arnaldo **SATO** (CUIL 20- 30801754-1– L.P. N° 2528), informa que la planificación de la materia **DASONOMÍA** que se dicta en Cuarto Año de régimen Anual, aprobada por Resolución CAFCA N° 614/2019, ha tenido cambios respecto a la última planificación, como así también en su metodología de enseñanza, fue evaluada por la Comisión y revisada por el docente responsable, para ser presentada ante el H.CAFCA.

Que el Programa Analítico adjuntado se ajusta a los contenidos mínimos requeridos por la Resolución Ministerial 334/2003 el cual estará vigente hasta que los docentes propongan algún cambio.

Que a fojas 04, la Comisión de Enseñanza del H.CAFCA ha emitido dictamen favorable.

Que el tema ha sido tratado y aprobado en Sesión Extraordinaria N° 02/2024, de fecha 13 de Junio de 2024, con el voto favorable de DIEZ (10) Consejeros presentes.

Por ello,

EL H. CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa Analítico correspondiente a la materia **DASONOMÍA** que se dicta en Cuarto Año de régimen Anual de la Carrera **INGENIERÍA AGRONÓMICA**, según el Anexo Único que forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese. Comuníquese a Secretaria Académica, a Departamento Alumnos y al Coordinador de la Comisión de Seguimiento de la Carrera Ingeniería Agronómica. Cumplido, ARCHÍVESE.

jepp.


Mg. SUSANA E. ALVAREZ
SECRETARIA ACADEMICA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy


Dra. NOEMI DEL V. BEJARANO
DECANA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy



UNJu
Universidad
Nacional de Jujuy

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy
Tel. (0388) 4221557
WEB: www.fca.unju.edu.ar

ANEXO ÚNICO
RESOLUCION CAFCA. N° 415/2024.

CARRERA: INGENIERÍA AGRONÓMICA

CÁTEDRA: DASONOMÍA

Programa Analítico

1. . Introducción a la Dasonomía.

Concepto sobre tierras forestales: Bosques productivos y maderables; Montes leñeros y matorrales de baja productividad. Productividad bruta y neta de los bosques. Características de los bosques nativos argentinos. Ecorregiones. Las formaciones boscosas de la República Argentina: Yungas, Chaco, El Espinal, Misionera, Monte y Bosques Andino Patagónicos. Ubicación geográfica, extensión, caracterización ecológica y principales especies leñosas que la componen. Legislación forestal actual y antiguos reglamentos: Ley 13273; Ley 25080; Ley 26331. Bibliografía forestal.

2. . Estudio de las masas forestales.

Concepto de árbol y arbusto. Crecimiento: modo y estacionalidad. Formas específica y forestal. Concepto de masas forestales. Porte, fuste y dosel. Longevidad. Bosques coetáneos y disetáneos. Etapas de su formación. Asociaciones y consociaciones. Caracteres cuantitativos de los biomas silvícolas: densidad, cobertura, abundancia, frecuencia y dominancia. Caracteres cualitativos de los biomas silvícolas: espesura magnitud, estratificación, sanidad y vitalidad. Tipos forestales bioeconómicos: selva, jungla, bosque, parque, monte, chaparral, maquia, manglares. Árboles hidrófilos, higrófilos y xerófitos. Clasificación mundial de bosques. Referencias conceptuales sobre la Dasocracia: el capital y la renta forestal. Dendrología forestal y la arquitectura arbórea.

3. . Ecología forestal.

La dinámica sucesional de los bosques: patrones de distribución. Clases naturales de edad. Proceso de adaptación y sucesión climática: Sucesión primaria, secundaria, regresión y convergencia. Ecotonos. Influencia de la altitud: los pisos de vegetación; exposición. El suelo forestal: influencia de la profundidad en el desarrollo de los árboles. El complejo suelo-vuelo. *Factores del medio que inciden en la vegetación arbórea:* agua, lluvia, viento. Lluvia horizontal, rocío, nieve, nieblas, napas freáticas. Radiación solar y temperatura: requerimientos específicos. Influencia de la luz. Aperturas del dosel: gaps o claros. Tolerancia. Gremios ecológicos. Zonificación. Influencia de la altitud, latitud y exposición sobre las formaciones boscosas. Los pisos de vegetación: ejemplos de zonación en la región cordillerana americana.

4. . Comportamiento de los bosques.

Factores de la variación geográfica de la temperatura: formaciones de bolsones de frío. Fenología y temperatura. Precipitaciones. Interceptación, escorrentía, napas freáticas. Humedad atmosférica. Nieve y rocío. Acción sobre el suelo: estabilización, fertilización, humificación.



UNJu

Universidad
Nacional de Jujuy

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy
Tel. (0388) 4221557
WEB: www.fca.unju.edu.ar

Factores formadores de suelo. Tipología de suelos forestales, topografía y exposición. Calidad de sitio. Fertilización y crecimiento. Vientos: acciones mecánica y fisiológica. Procesos erosivos. Servicios ecosistémicos. Importancia de los bosques en la fijación de carbono y producción de oxígeno. Disponibilidad de nutrientes. Zonificación ecológica para exóticas.

. **Influencia del bosque sobre el medio.**

Modificación de la temperatura, albedo, humedad ambiental, lluvias, viento, velocidad de infiltración y escorrentía. Hidrología forestal. Medición de caudales. Efectos de la interceptación sobre el control de la erosión y el almacenamiento del agua subterránea. Acción del bosque sobre la formación, estabilización y fertilización del suelo. Incorporación de materia orgánica en los suelos forestales. Horizontes orgánicos. Especies frugales y exigentes, rústicas y pioneras.

Morigeración de la velocidad de las masas de aire. Vientos: su acción mecánica y fisiológica: deformaciones de fustes y copas. Acción de los bosques ante el polvo atmosférico y los ruidos.

6. . **Silvicultura.**

Objetivo de la silvicultura. Rodal: concepto y características del rodal. Repoblación Natural. Clases naturales de edad. Composición de especies y distribución de las especies en la masa. Masas uniformes y masas irregulares. Clasificación en clases de copas. La práctica silvícola: 1) **Método de repoblación o regeneración:** Conceptos y representación gráfica. Clasificación: A) Método de Monte alto: i) *masas regulares o coetáneas*: 1. Método de tala rasa con reproducción artificial o natural; 2. Método de Árboles padres o semilleros: detalles del método; 3. Método de Cortas de protección o árboles nodrizas: definición y detalles del método. Ventajas y desventajas; ii) *masas irregulares o disetáneas*: 1. Método de selección o de entresaca: definición. Detalles del método. B) Método de Monte bajo: 1. Método por regeneración vegetativa. 2. Métodos intermedios (árboles provenientes de brinzales y rebrotes). 2) **Cortas intermedias:** a) Masas regulares: la poda y el raleo. b) Masas irregulares: cortas de limpieza, cortas de liberación, cortas de saneamiento y recuperación; 3) **Protección de la masa forestal.** Intensidad de la intervención silvícola: variaciones. Buenas prácticas ecológicas y de rentabilidad. Plantaciones de monte bajo: Tipos de estacas y modo de obtención. Barbados. Las forestaciones del Delta del Paraná: albardones, palanganas y pajonales. Sistematización del terreno. Especies utilizadas. Endicamientos. Plantaciones en zonas áridas y semiáridas. Especies utilizadas. Las cortinas protectoras: cortavientos y su influencia. Plantaciones de abrigo para la hacienda, montes frutales y hortícolas. Plantaciones en dunas y médanos: metodologías y especies utilizadas.

7. . **Frutos y semillas forestales.**

Frutos forestales. Ontogenia. Embriogénesis de Gimnospermas y Angiospermas: diferencias. Fenotipos de frutos maduros. Métodos y épocas de cosecha y extracción de semillas. Periodicidad de la producción seminal y edad de los árboles. Conos serótinicos. Cantidad de conos por metro cúbico y de semillas por cono. Métodos de conservación. Semillas Forestales. Embrión y sustancias de reserva. Análisis de semillas. Pureza, poder germinativo y energía germinativa. Cantidad de semillas por kilogramo en las especies más importantes. Factores del medio e intrínsecos que inciden en la germinación. Latencia. Estratificación. Tratamientos pregerminativos. Orígenes y procedencias de las semillas.



UNJu

Universidad
Nacional de Jujuy

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy
Tel. (0388) 4221557
WEB: www.fca.unju.edu.ar

8. . **Formación de bosques mediante plantación.**

Viveros forestales: cuidados culturales. Micorrización. Control de plagas. Producción de material a partir de semillas y por clonación. Mini y micropropagación. Elección del sitio y de las especies.: factores técnicos y económicos. Tipos de plantas a utilizar: coníferas, mirtáceas, salicáceas, meliáceas. Los lotes forestales: trazados de calles y cortafuegos. Preparación del suelo. Épocas de plantación según métodos y zonas. Marcación del terreno: distancias de plantación, pendientes. Cuidados posteriores a la plantación. Reposición de plantines. Enriquecimiento del bosque mediante la implantación de especies nativas. Forestaciones intermedias. Forestaciones en áreas especiales. Forestaciones comerciales, áreas y especies introducidas. Existencias e incrementos comparados entre bosques nativos e implantados.

9. . **Tratamientos intermedios.**

Escamondo. Poda. Fundamento. Madera "clear". Épocas de realización y herramientas empleadas. El raleo o aclareo: efectos del raleo sobre el desarrollo del árbol. Su necesidad según fines económicos y técnicos. Oportunidad de intervención de la masa; intensidad y criterios. Tipos de raleo: por lo bajo, por lo alto, selectivo y sistemáticos. Mecanización de los raleos. El apeo de los árboles. Fundamentos ecológicos del MFS. Épocas, herramientas y maquinaria utilizada.

10. . **Dendrometría y Epidometría.**

Medición de diámetros en árboles en pie. El diámetro normal. Determinación de la altura de medición en diferentes situaciones. Instrumentos de medición directa, descripción y funcionamiento. Instrumentos de medición indirecta, descripción y funcionamiento. Medición de la corteza. Medición de diámetro de tocón. Medición de alturas. Tipos de alturas. Procedimientos directos de medición. Procedimientos indirectos: Métodos basados en principios geométricos y trigonométricos, instrumentos más usados. Casos especiales: árboles inclinados, medición en pendientes. Correlación altura DAP. Volumen real. Coeficiente mórfico y factor de forma. Área transversal. Cubicación del fuste: fórmulas de Huber, Smalian y Newton. Determinación del volumen de los árboles en pie: tablas de volumen y tablas en pie cuadrado. Factores de conversión. Cubicación y apilamiento. Cubicación por peso. La conicidad de los fustes: factores y coeficiente de forma. Incrementos en diámetro, altura y volumen.

11. . **Dasometría.**

Variabilidad de la composición de los bosques. Inventarios y muestreos. Tamaño y diseño de las parcelas. Determinación del volumen de un bosque: clases diamétricas y árboles tipo. Área basal. Variación de la mortalidad, coeficiente mórfico, diámetro medio, Área basal y altura de los árboles en función de la densidad de la población arbórea. Tablas de volumen. Epidometría: crecimiento corriente, periódico e incrementos medio. Método de los cuadrantes medios.

12. . **El inventario forestal.**

La parcela de muestra, tipos y características, parcelas satélites o conglomerados. Tamaño óptimo de la unidad de muestra. Parcelas en pendiente y en el borde. Parcelas permanentes. Muestreo angular: Introducción. Parcelas de radio variable. Determinación de área basal. Determinación del AB por clase diamétrica. Determinación del número de árboles /ha y del diámetro medio. Medición de pendientes. Medición de la altura media del rodal. Medición de diámetros a distintas alturas. Medición de distancias horizontales.

13. . **Tecnología de las maderas.**

Madera: albura y duramen. Estructura química, física y anatómica: secciones de estudio. Tipos de porosidad. Características organolépticas Caracteres físico-mecánicos de las maderas: PE, humedad, contracciones, higroscopicidad, conductividad, dilatabilidad, dureza, elasticidad, plasticidad, resistencia. Anomalías: defectos, deformaciones y alteraciones. Secado de las maderas: oreado, estacionamiento y secado forzado. Reacondicionamiento del colapso. Preservación de la madera. Dendroenergía. Resinación. Principales industrias forestales: resinación, carbón, papel, industria de la primera y segunda transformación de la madera.

14. . **Mejoramiento forestal.**

Definición de fitotecnia forestal. Requisitos, ventajas y limitaciones de un programa de mejoramiento. Fundamentos de un programa de mejoramiento. Variabilidad ambiental y genética. Variación geográfica (resultados obtenidos en el NEA y NOA). La selección fenotípica.: mejora por selección individual. Análisis de las pruebas genéticas: Diferencial de selección, heredabilidad y ganancia genética. Rodales y Huertos semilleros y APS. Interacción genotipo- ambiente. Hibridación: Tipos de cruzamientos. Vigor híbrido.

15. . **Sistemas Agrosilvopastoriles, agroforestales, silvopastoriles.**

Conceptos. Las principales interacciones que se producen en los componentes árbol-ganado-pastura: interacciones directas; interacciones indirectas. Balance entre competencia y facilitación. Implicancias para el manejo: especies forestales y forrajeras, densidad y calidad de sitio y arreglo espacial de los árboles. Consecuencias de alta densidad arbórea en la pastura: calidad del pastaje y VN. Consecuencias de los pastizales en los árboles. Consecuencias de alta carga animal. Buenas prácticas forestales: medidas precautorias. Pautas para planificar un manejo silvopastoril. Sistemas silvopastoriles.

16. . **Protección y Economía forestal.**

El fuego en el bosque: ¿una oportunidad o una amenaza? Especies que se adaptan a la ocurrencia del fuego: mecanismos resilientes. Impacto ambiental. Elaboración de matrices. Cicatrización de la vegetación. Incendios de magnitud: implicancias. Economía forestal. Oferta mundial de madera, actual y proyectada. Comercio de productos forestales. Estadísticas. Valuación Económica de los Bosques. Costos operativos.



M^a. MARIANA E. ALVAREZ
SECRETARIA ACADEMICA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy



Dra. NOEMI DEL V. BEJARANO
DECANA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy