

RESOLUCIÓN FCF Nº 018/15
PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA
AÑO: 2015

1. IDENTIFICACION: 64

1.1. ASIGNATURA: DENDROLOGÍA

1.2. CARÁCTER. OBLIGATORIA * OPTATIVA

1.3. CICLO: BÁSICO PROFESIONAL *

1.4. CARRERA: Ingeniería Forestal

1.5. PLAN DE ESTUDIO:

1.6. AÑO Y SEMESTRE: 2 / 2

1.7. RÉGIMEN ANUAL:
CUATRIMESTRAL: * PRIMERO: SEGUNDO: *

1.8. CARGA HORARIA:

SEMANAL Nº DE SEMANAS TOTAL HS. RELOJ

1.9. SISTEMA DE APROBACIÓN

PROMOCIÓN:

EXAMEN FINAL: *

1.10. CORRELATIVAS

CORRELATIVAS ANTERIORES: Botánica Forestal

CORRELATIVAS POSTERIORES: Silvicultura I; Fundamentos de Tecnología
de la Madera

RESOLUCIÓN FCF Nº 018/15

2. EQUIPO CÁTEDRA

APELLIDO Y NOMBRES	CARGO Y DEDICACIÓN	RESPONSABLE O COLABORADOR
Dra. Giménez, Ana María	Profesor Titular Regular Exclusivo	RESPONSABLE
Dra. Moglia, Juana Graciela	Profesor Asociado Regular Exclusivo	RESPONSABLE
Ing. Damián González Doctorando	Auxiliar Docente de Primera Exclusivo	COLABORADOR
Lic. María Eugenia Figueroa Becaria CONICET II. Doctorando		COLABORADOR
Ing. José Díaz Zírpolo Becaria CONICET II. Doctorando		COLABORADOR

3. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA:

Que el estudiante conozca las características sobresalientes externas e internas, hábitat y uso, de las principales especies arbóreas de interés forestal (indígena y exótico) cultivadas en el país.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA:

4. CONTENIDOS

4.1. CONTENIDOS PRINCIPALES

Introducción y generalidades. Características de los árboles y anatomía de su tallo. Introducción a las regiones forestales argentinas, su ubicación y rasgos característicos.
Caracteres dendrológicos, xilológicos, distribución natural, área de cultivo, usos.

4.2. PROGRAMA ANALITICO

UNIDAD 1: INTRODUCCION A LA DENDROLOGIA-EVOLUCION DEL PATRIMONIO FORESTAL ARGENTINO.

Introducción a la Dendrología- Evolución del Patrimonio Forestal Argentino
DENDROLOGIA : concepto- Objeto- Relación con otras ciencias- Patrimonio Forestal Argentino - Área de bosques nativos - Evolución Estadística de la superficie ocupada por bosques naturales- Características generales de los bosques espontáneos- Bosques cultivados - Características - El problema Forestal Argentino.
Problemática Forestal de Regiones Semiáridas. Parque Chaqueño. Situación Forestal Provincial. Deforestación. Causas. Desarrollo Sustentable. Concepto. Plan Forestal Nacional.

UNIDAD 2: REGIONES FITOGEOGRAFICAS COMO FUENTE DE RECURSOS FORESTALES

REGIONES BOSCOSAS ARGENTINAS :Selva Misionera - Características generales - Principales especies arbóreas- Selva Tucumana - Boliviana - Características generales - Principales especies arbóreas- Selvas en Galerías- Características generales- Principales especies arbóreas- Parque Chaqueño- Características generales - Principales especies- Principales especies arbóreas- Bosques Andino- Patagónico- Características generales - Principales especies arbóreas -

UNIDAD 3: EL ARBOL -ELEMENTOS PARA EL ESTUDIO DENDROLOGICO

ESPECIE LEÑOSA: Definición- Concepto de Árbol -Elementos que lo definen -Criterios modernos y tradicionales- Arbusto-Criterios para la descripción dendrológica de una especie leñosas- Modelo arquitectural del árbol- Partes- Sistema de ramificaciones- Factores que influyen en la fisonomía de un árbol- Formas de crecimiento- Anomalías del fuste - Importancia de los caracteres morfológicos en la determinación de una especie arbórea.

LA CORTEZA FORESTAL COMO ELEMENTO DE DIAGNOSTICO: Corteza: concepto- Clasificación- Estructura externa- Caracteres fundamentales: Color textura exudados dehiscencia- Estructura interna - Caracteres anatómicos fundamentales- Patrones de distribución de tejidos empleados en la determinación de especies.

UNIDAD 4: LA MADERA FUENTE DE RIQUEZA

XILOLOGIA: concepto- Importancia - Secciones para el estudio del leño- Cambium vascular - Tipos de tejidos que origina - Crecimiento en espesor del árbol- Anillos de crecimientos - Funcionamiento del cambium - Dendrocronología- Fundamentos -Aplicaciones- Albura -duramen -

HISTOLOGIA DE LOS ELEMENTOS DEL XILEMA: Caracteres generales de la pared celular, puntuaciones, espesamientos espiralados.

ANATOMIA DE GIMOSPERMAS: Elementos estructurales: Traqueidas-axiales y radiales -Parénquima axial - Radios leñosos- Canales de resina- Determinación de especies a través de la estructura anatómica.

ANATOMIA DE ANGIOSPERMAS: Elementos estructurales: Vasos - Miembro de vasos - Placa de perforación - Puntuaciones - Espesamiento de la pared - Porosidad - Parénquima axial - Tipos- Radios leñosos- Tipos- - Elementos secretores- Fibras- Longitud - Espesor de pared - Puntuaciones- Traqueidas vasculares - Traqueidas vasicéntricas- Fibrotraqueidas - Canales celulares e intercelulares- Células oleicas - Cristales - Floema incluso: tipos. Determinación de especies a través de la estructura anatómica -

CARACTERES ORGANOLEPTICOS DEL LEÑO Color: clasificación - Color de la albura y duramen - Olor: origen- Textura- Clasificación - Grano- Tipos - Brillo- Concepto- Vetado - Origen- Veteado producido por los elementos constitutivos del leño, por el corte, por el grano irregular - Valor comercial del veteado-

RELACION ENTRE LAS PROPIEDADES FISICO MECANICAS DE LA MADERA Y LA ESTRUCTURA ANATOMICA

- Peso específico- Concepto- Factores estructurales que influyen en el peso específico- Agua en la madera- Influencia del agua en el comportamiento del leño. Contracción e Hinchamiento- Trabajabilidad- Resistencia de la madera - Dureza -

DEFECTOS DE LA MADERA

Anomalías mas comunes del leño: Defectos - Concepto- Deformaciones - Concepto - Alteraciones - Concepto- Nudos - Tipos - Efecto en el uso de la madera- Rajaduras - Grietas- Tipos- Influencias en el uso - Crecimiento excéntrico - Leño de reacción - Leño de tracción y compresión - Características- Leño juvenil -

UNIDAD 5: ESPECIES LEÑOSAS ARBOREAS DE INTERES COMERCIAL EN ARGENTINA

Se describirán las especies leñosas arbóreas más importantes del país tanto indígenas como exóticas cultivadas de las Familias que se citan a continuación.

Se tendrá en consideración caracteres botánicos sobresalientes xilológicos culturales hábitat aplicaciones y usos:

FAMILIA	GENERO:
PODOCARPACEAS	PODOCARPUS
ARAUCARIACEAS	ARAUCARIA- Importancia de la forestación con <i>Araucaria angustifolia</i> .
PINACEAS	PINUS- Importancia de su cultivo en el país.
TAXODIACEAS	TAXODIUM - SEQUOIA
CUPRESACEAS	FITZROYA-AUSTROCEDRUS- CUPRESSUS
CASUARINACEAS	CASUARINA
JUGLANDACEAS	JUGLANS
BETULACEAS	ALNUS
FAGACEAS	NOTHOFAGUS- Caracterización de los bosques Andino- Patagónicos en función de la distribución de las especies autóctonas del género.
SALICACEAS	SALIX - POPULUS -Caracteres generales y diferenciales de las principales especies- Híbridos mas difundidos en el país. Importancia de su cultivo.
ULMACEAS	CELTIS -ULMUS -PHYLLOSTYLON
PROTEACES	GREVILLEA
LAURACEAS	NECTANDRA -OCOTEA -PHOEBE-
MIMOSACEAS	ACACIA- ENTEROLOBIUM- ANADENANTHERA- PROSOPIS-

CESALPINACEAS	APULEIA CAESALPINIA- CERCIDIUM -GLEDITSIA - HOLOCALYX -PELTOPHORUN -PTEROGYNE -
FABACEAS	AMBURANA -ERYTHRINA- TIPUANA -GEOFFROEA MYROCARPUS - MYROXYLON--
NICTAGINACEAS	PISONIA
ZIGOFILACEAS	BULNESIA
RUTACEAS	BALFOURODENDRON -FAGARA
MELIACES	CABRALEA -CEDRELA -MELIA
ANACARDIACEAS	SCHINOPSIS - ASTRONIUM- SCHINUS -
RAMNACEAS	ZIZIPHUS
MIRTACEAS	EUCALYPTUS - BLEPHAROCALYX- Importancia de su cultivo en Argentina - Principales especies-
SAPOTACEAS	BUMELIA
APOCINACEAS	ASPIDOSPERMA
BORRAGINACEAS	CORDIA- PATAGONULA
BIGNONIACEAS	TABEBUIA -JACARANDA
RUBIACEAS	CALYCOPHYLLUM

4.3. PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS, TALLERES, SEMINARIOS, OTROS

RESOLUCIÓN FCF Nº 018/15

5. ESTRATEGIA METODOLOGICAS

Asignatura teórica práctica, con actividades de Laboratorio y salidas a campo.

Salida a campo y viaje de estudios:

Salida a campo para los prácticos de Modelo arquitectural del árbol y elementos para la descripción dendrológica

Viaje a una formación fitogeográfica argentina, para visitar los bosques y ambientes naturales, sus especies, estructura y potencialidades (entre 1/5 días).

6. DISTRIBUCIÓN DE LAS CARGAS HORARIAS

	NUMERO	CANTIDAD DE HORAS RELOJ
TEÓRICAS	12	4
PRÁCTICAS	12	3
TEÓRICAS - PRÁCTICAS	3	9
TOTAL		

7. CRONOGRAMA

7.1. CRONOGRAMA TENTATIVO DEL DESARROLLO TEMÁTICO.

UNIDADES	UNIDAD 1: INTRODUCCION A LA DENDROLOGIA-EVOLUCION	1 semanas
----------	---	-----------

SEMANA	DEL PATRIMONIO FORESTAL ARGENTINO.	
1	UNIDAD 2: REGIONES FITOGEOGRAFICAS COMO FUENTE DE RECURSOS FORESTALES REGIONES BOSCOSAS ARGENTINAS	1 semanas
2	UNIDAD 3: EL ARBOL -ELEMENTOS PARA EL ESTUDIO DENDROLOGICO	1 semanas
3	UNIDAD 4: LA MADERA FUENTE DE RIQUEZA. XILOLOGIA:	1 semanas
4	ANATOMIA DE GIMOSPERMAS	1
5	ANATOMIA DE ANGIOSPERMAS	1
6	CARACTERES ORGANOLEPTICOS DEL LEÑO	1
7	RELACION ENTRE LAS PROPIEDADES FISICO MECANICAS DE LA MADERA Y LA ESTRUCTURA ANATOMICA	1
8	DEFECTOS DE LA MADERA	1
9-15	UNIDAD 5: ESPECIES LEÑOSAS ARBOREAS DE INTERES COMERCIAL EN ARGENTINA	6 semanas

7.2. CRONOGRAMA TENTATIVO DE TRABAJOS PRÁCTICOS

UNIDADES SEMNAS		
	<p>1 -Regiones fitogeográficas argentinas.</p> <p>2 -Elementos para el estudio dendrológico. Modelos arquitecturales.</p> <p>3 -Xilología. Albura y duramen. Secciones de estudio. Métodos de tinción.</p> <p>4 -Dendrocronología. Anillos de crecimiento. Corteza. Estructura externa e interna.</p> <p>5 -Anatomía del leño de gimnosperma.</p> <p>6 -Anatomía del leño de una angiosperma.</p> <p>7 -Caracteres macroscópicos y estéticos de la madera. - Defectos de la madera.</p>	1

	<p>8 -Araucariáceas. Podocarpáceas. Cupresáceas</p> <p>9- Pináceas- Taxodiáceas.</p> <p>10 -Casuarináceas. Juglandáceas. Salicáceas.</p> <p>11 -Betuláceas Fagáceas. Ulmáceas. Moráceas.</p> <p>12 - Proteáceas. Polygonáceas. Lauráceas</p> <p>13 - Nictagináceas Mimosáceas</p> <p>14- Cesalpináceas. Papilionáceas</p> <p>15 -Apocináceas. Zigofiláceas.</p> <p>16- Rutáceas. Anacardiáceas.</p> <p>17 -Meliáceas. Mirtáceas.</p> <p>18 -Borragináceas. Bignoniáceas. Rubiáceas.</p>	
--	---	--

8. EVALUACIONES

8.1. PARCIALES, PRÁCTICOS, TALLERES Y OTRAS INSTANCIAS DE EVALUACIÓN QUE SE LLEVARÁN A CABO.

EVALUACIONES	FECHA PREVISTA	TIPO DE EVALUACIÓN	
		ESCRITA	ORAL
PRIMERA	15 setiembre	*	
RECUPERATORIO	22/9	*	
SEGUNDA	13/10	*	
RECUPERATORIO	20/10	*	
TERCERA	10/11	*	
RECUPERATORIO	17/11	*	
OTRAS INSTANCIAS DE EVALUACIÓN			

RESOLUCIÓN FCF Nº 018/15

9. CONDICIONES DE REGULARIDAD O PROMOCIONALIDAD.

Las clases se dictarán combinando la exposición teórica con la participación activa del estudiante, a través de la práctica.

Al tratar cada tema se dará la lista de bibliográfica recomendada por la cátedra.

Condiciones de regularidad

Evaluación de clases prácticas, semanales.

Aprobación de 3 parciales teórico-prácticos con un recuperatorio.

Examen final, con una prueba práctica previa que incluye el reconocimiento de las maderas más importantes del mercado.

CONDICIONES DE PROMOCIONALIDAD:

No hay promoción

10. VIAJES DE CAMPAÑA

(Se recuerda que para la efectivización de los viajes, la cátedra debe efectuar los trámites correspondientes al iniciar el año lectivo)

Salida a campo y viaje de estudios:

Salida a campo para los prácticos de Modelo arquitectural del árbol y elementos para la descripción dendrológica.

Viaje a una formación fitogeográfica argentina, para visitar los bosques y ambientes naturales, sus especies, estructura y potencialidades (entre 1/5 días).

FECHA	CANTIDAD DE DIAS	LOCALIDAD	PROVINCIA	KM A RECORRER
octubre	5	Región fitogeográfica argentina	A determinar	700/ 1200 según la región

11. OTRAS ACTIVIDADES PREVISTAS (CHARLAS, SEMINARIOS, ETC)

12. BIBLIOGRAFIA

- Baas, P.; Wheeler, E.; Gasson, P. 1989. IAWA List of Microscopy features for Hardwood Identification. IAWA Committee. 322 p.

- Baas, P.; Carlquist, S. 1985. A comparison of ecological wood anatomy of the floras of southern California and Israel. IAWA 8: 245- 274.
- Biloni, S. J. 1990 Árboles Autóctono Argentinos Tipográfica Editora Argentina. S.A. 333 p.
- Burkart, Arturo. 1979. Flora Ilustrada de Entre Rios. Colección Científica del INTA. Tomo VI. Parte V.
- Cabrera, A. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Seg. Ed. Tomo II. Fascículo I. Ed. Acme. Bs. As.
- Carlquist, S. 1975. Ecological strategies of xylem evolution. Univ. California Press, Berkeley. 259 p.
- Carlquist, S. 1988. Comparative wood anatomy. Systematic, Ecological and evolutionary aspect of Dicotyledons wood. Springer, Berlin, Heidelberg, New York. 460 p.
- Carnevalli, R. 1994. Fitogeografía de la Provincia de Corrientes. INTA - Gobierno de la Provincia de Corrientes. 324 p.
- COPANT. 1973. Comisión Panamericana de Normas técnicas. 30: 1-19.
- Cozzo, D. 1977. La Argentina Forestal . Buenos Aires.
- Cozzo, D. 1989. Las pérdidas del primitivo paisaje de Bosques montes y arbustiformas de la Argentina con especial referencia a sus territorios áridos y húmedos. Academia Nacional de las Artes Miscelánea No 90, Córdoba.
- Dimitri, M. 1974. Anales de Parques Nacionales Tomo XIII. Bs. As.
- Essau , K. Anatomía de plantas superiores
- Fahn, A. 1979. Secretory tissues in plants. Academic Press. London, New York. 301 p.
- Giménez, A. Apuntes de cátedra Tomo I, II y III
- Giménez, A.; Moglia, J. Aboles del Chaco Argentino- Guía para el reconocimiento dendrológico. FCF-UNSE- Ministerio de Desarrollo Social de la Nación- 2003.
- Giménez, A.M.; Moglia, J.G.; Hernández, P.; Gerez, R. Serie Didáctica- Microscopía del Leño. Tomo I. Edita. Facultad de Ciencias Forestales. 2001.
- Hallé, F. Oldeman, S.; Tomlinson, T. Tropical Trees and Forests. Ed. Springer Verlag. 1978.
- Hess, R. 1946. Keys of American Woods XX. Woods with unilaterally paratracheal parenchyma. Trop woods 85: 1- 19.
- Hueck, K., 1973 Los Bosques de Sudamérica. Ecología, composición e importancia económica. GTZ.
- IFONA Anuario de Estadística Forestal.
- Digillio, Legname, R. 1966. Los árboles indígenas de la provincia de Tucumán. Opera Lilloana XV Tucumán.
- Legname, R. 1982. Arboles indígenas del Noroeste Argentino .Opera Lilloana XXXIV. Tucumán.
- Metcalfe, C.; Chalk, L. 1983. Anatomy of the dicotyledons, 2nd Ed. Vol. II. Wood structure and conclusion of the general introduction. Claredon Press, Oxford. 279 p.
- Meyer, T. 1947. Los árboles indígenas cultivadas en la ciudad de Tucumán
- Meyer, T. 1963. Estudios sobre la selva tucumana. Opera Lilloana X

- Presidencia de la Nación 1992. Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano . Desarrollo Sustentable o Deforestación. Plan Forestal Argentino. Buenos Aires.
- Moglia, J.G.; Giménez, A.M.; Bravo, S.J. Serie Didáctica- Macroscopía del Leño. Tomo II. Edita. Facultad de Ciencias Forestales. 2005.
- Roth, I. 1981. Structural Patterns of Tropical barks. Encyclopedia of Plant Anatomy. 609 p.
- Roth, I.; Giménez Bolzón, A. 1997. Argentine Chaco Forests. Dendrology, tree structure, and economic use. 1-The Semid-arid Chaco. Encyclopedia of Plant Anatomy. Gerbruder Borntraeger Berlin Stuttgart. 180 p.
- Tinto J. Situación Forestal Argentina.
- Tortorelli, L.A. Maderas y Bosques Argentinos. Bs. As. 1956.