

**RESOLUCIÓN FCF N° 018/15**  
**PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA**

AÑO: 2015

**1. IDENTIFICACION: 447**

**1.1. ASIGNATURA: Botánica y Xilología**

**1.2. CARÁCTER.** OBLIGATORIA

 \*

OPTATIVA

**1.3. CICLO:** BÁSICO

 \*

PROFESIONAL

**1.4. CARRERA: TÉCNICO UNIVERSITARIO EN ASERRADO Y CARPINTERIA INDUSTRIAL**

**1.5. PLAN DE ESTUDIO: 2004**

**1.6. AÑO Y SEMESTRE:**

**1.7. RÉGIMEN**

ANUAL:

CUATRIMESTRAL:

 \*

PRIMERO:

 \*

SEGUNDO:

**1.8. CARGA HORARIA:**

SEMANAL

N° DE SEMANAS

15

TOTAL

90

HS. RELOJ

**1.9. SISTEMA DE APROBACIÓN**

PROMOCIÓN:

EXAMEN FINAL:

 \*

**1.10. CORRELATIVAS**

CORRELATIVAS ANTERIORES:

CORRELATIVAS POSTERIORES: Propiedades Tecnológicas de la Madera

**RESOLUCIÓN FCF N° 018/15**

## 2. EQUIPO CÁTEDRA

<b>APELLIDO Y NOMBRES</b>	<b>CARGO Y DEDICACIÓN</b>	<b>RESPONSABLE O COLABORADOR</b>
Dra. Ing. Ftal. Giménez Ana María	Prof. Titular, D.Exc.	RESPONSABLE
Dra. Ing. Ftal. Moglia, Juana Graciela	Prof. Asociada, D.Exc.	RESPONSABLE
Ing. Ftal. Damián Gonzalez	Ayudante docente de Primera. D.Exc.	COLABORADOR
Ing. Ftal. Jose Diaz Zirpolo	Becario Doctoral CONICET Tipo II	COLABORADOR

## 3. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

### 3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA:

Proporcionar conocimientos básicos a nivel general respecto a los principales grupos taxonómicos de interés, con mención de los principales géneros y especies.

Capacitar para el reconocimiento de las características anatómico de las especies forestales para la utilización en las industrias de la madera.

Determinar las relaciones entre la estructura de la madera y sus propiedades tecnológicas; estudios que posteriormente serán las bases para posibles aplicaciones técnicas industriales

## 4. CONTENIDOS

### 4.1. CONTENIDOS PRINCIPALES

El árbol: concepto- Elementos que definen el árbol - Partes -Factores que influyen en la fisonomía de un árbol- Anomalías del fuste

LA MADERA FUENTE DE RIQUEZA

XILOLOGIA: concepto- Importancia – Fundamentos, aplicaciones. Secciones para el estudio del leño- Cambium vascular -Tipos de tejidos que origina -Crecimiento en espesor del árbol- Anillos de crecimientos- Albura- Duramen

### 4.2. PROGRAMA ANALITICO

## **UNIDAD 1: INTRODUCCION A LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS - EVOLUCION DEL PATRIMONIO FORESTAL ARGENTINO.**

Introducción a las Ciencias Biológicas- Botánica - Dendrología- Relación con otras ciencias- División del reino vegetal - Concepto de clasificación botánica- Botánica Sistemática- Partes- Concepto de la Nomenclatura botánica -

REGIONES BOSCOSAS ARGENTINAS: Evolución del Patrimonio Forestal Argentino  
Selva Misionera- Selva Tucumana Boliviana - Parque Chaqueño- Bosques Andino- Patagónico - Características generales- Principales especies arbóreas.- Características generales de los bosques espontáneos- Bosques cultivados -Características -El problema Forestal Argentino.

## **UNIDAD 2: EL ARBOL**

Árbol- Arbusto- Hierba- Diferencias. Especie leñosa: Definición- Concepto- Elementos que definen el árbol - Partes -Factores que influyen en la fisonomía de un árbol- Porte- Formas de crecimiento- Anomalías del fuste - Terminología forestal

## **UNIDAD 3 :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- Albura- Duramen -

### **HISTOLOGIA DE LOS ELEMENTOS DEL XILEMA :**

ANATOMIA DE GIMOSPERMAS: Elementos estructurales: Traqueidas axiales y radiales- Parenquima axial- Radios leñosos- Canales de resina -

ANATOMIA DE ANGIOSPERMAS: Elementos estructurales: Vasos- Miembro de vasos - Placa de perforación- Porosidad- Parenquima axial-Tipos- Radios leñosos- Elementos secretores- Fibras- Canales

### **CARACTERES ORGANOLEPTICOS DEL LEÑO**

Color: clasificación de la madera por el color- Color de la albura y duramen- Uso de tablas de colores- Olor: origen- Maderas con olores característicos- Textura- Clasificación- Grano- Tipos- Brillo- Concepto- Veteado- 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- 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 más 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.

### **NORMAS**

Normas con que se clasifica la madera. IRAM COPANT. ISO 9000

Uso de claves de identificación macroscópica de la madera. Autor. Ing. Tinto y Cátedra.

Cómo se compra la madera. Unidades: pié cuadrado, pulgada, tonelada.

#### UNIDAD 4: MADERAS 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, agrupadas de acuerdo a la característica macroscópica color, se consideran los caracteres xilológicos, aplicaciones y usos.

	Categoría de Color	Especie	Familia
Gimnospermas	Blanco Amarillento a amarillo ocre	<i>Araucaria angustifolia</i> (araucaria- pino brasil)	ARAUCARIACEAS
		<i>Pinus sp.</i> (pino)	PINACEAS
		<i>Cupressus sp</i> (ciprés)	CUPRESACEAS
	Castaño rosáceo	<i>Fitzroya cupresoides</i> (alerce)	CUPRESACEAS
Angiospermas	Blanco amarillento	<i>Populus sp.</i> (álamos)	SALICACEAS
		<i>Celtis tala</i> (tala)	ULMACEAS
		<i>Tipuna tipu</i>	FABACEAS
		<i>Calycophyllum multiflorum</i> (palo blanco)	RUBIACEAS
		<i>Patagonula americana</i> (guayibí)	BORRAGINÁCEAS
		<i>Jacarandá mimosifolia</i> (Jacarandá)	BIGNONIACEAS
	Blanco rosáceo	<i>Salix</i> ( Sauce)	SALICACEAS
		<i>Nothofagus sp.</i> (raulí, lenga , cohiue, etc)	FAGACEAS
	Amarillo a Ocre	<i>Phyllostylon rhamnoides</i> (palo marillo)	ULMACEAS
		<i>Chlorophora tinctoria</i> (mora amarilla)	MORACEAS
		<i>Balfuorodendron riedelianum</i> (guatambú)	RUTACEAS
		<i>Aspidosperma quebracho- blanco</i> (quebracho- blanco)	APOCINACEAS
		<i>Amburana cearensis</i> (roble del país).	FABACEAS
		<i>Apuleia leiocarpa</i> (grapia)	CESALIPINACEAS
		<i>Peltophorum dubium</i> (caña fistula)	CESALIPINACEAS
		<i>Bulnesia sarmientoi</i> (palo santo)	ZIGOFILACEAS
	Amarillo Verdoso	<i>Tabebuia ipé</i> (lapacho negro)	BIGNONIÁCEAS
		<i>Nectandra sp.; Ocotea. sp.; Phoebe sp</i> (laureles)	LAURCAEAS
	Pardo	<i>Cordia trichotoma</i> (peteribi)	BORRAGINACEAS
		<i>Grevillea robusta</i> (roble sedoso)	PROTEACEAS
	Castaño rosado	<i>Casuarina cunninghamiana</i> (casuarina)	CASUARINACEAS
		<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (pacará)-	MIMOSACEAS
		<i>Anathenantha colubrina</i> (cebil)	
<i>Prosopis sp.</i>			
<i>Parapiptadenia rigida</i> (horco cebil)			

		<i>Pterogine nitens</i> (tipa colorada)	CESALPINACEAS
		<i>Myrocarpus frondosus</i> (incienso)	
		<i>Gleditzia amorphoides</i> (espina de corona)	
		<i>Cedrela sp.</i> (cedros)	
	Castaño rojizo	<i>Melia azedarach</i> (paraíso)	MELIACEAS
		<i>Eucalyptus sp.</i> (eucalipto)	MIRTACEAS
		<i>Myroxylon perviferum</i> (quina)	CESALPINACEAS
		<i>Cabralea oblongifoliola</i> (cancharana)	MELIACEAS
		<i>Astronium balansae</i> (urunday)	
	Castaño violáceo	<i>Schinopsis lorentzii</i> (quebracho colorado)	ANACARDIACEAS
<i>Prosopis kuntzei</i> (itín)		MIMOSACEAS	
<i>Caesalpinia paraguariensis</i> (guayacán)		CESALPINACEAS	
<i>Juglans australis</i> (nogal criollo)		JUGLANDACEAS	

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

### 5. ESTRATEGIA METODOLOGICAS

### 6. DISTRIBUCIÓN DE LAS CARGAS HORARIAS

	NUMERO	CANTIDAD DE HORAS RELOJ
TEÓRICAS		
PRÁCTICAS		
TEÓRICAS - PRÁCTICAS	15	6
TOTAL	90	

### 7. CRONOGRAMA

#### 7.1. CRONOGRAMA TENTATIVO DEL DESARROLLO TEMÁTICO.

UNIDADES SEMANAS	
1 clase (de 6 horas)	Unidad 1:
1 clase	Unidad 2:
1 clase	Unidad 3:
4 clases	Unidad 4:

8 clases	Unidad 5:
----------	-----------

## RESOLUCIÓN FCF N° 018/15

### 7.2. CRONOGRAMA TENTATIVO DE TRABAJOS PRÁCTICOS

UNIDADES	SEMANAS
1 - Albura y duramen. Secciones de estudio. Técnicas de estudio macro y microscópicas. Métodos de tinción.	
2 - Anatomía del leño de gimnosperma .	
3 - Anatomía del leño de una angiosperma.	
4- Caracteres organolépticos y estéticos de la madera.	
5- Relación propiedades fisico-mecánicas y la estructura anatómica de la madera.	
6- Defectos de la madera.	
7- Maderas de Gimnospermas	
8- Maderas de Angiospermas claras	
9- Maderas pardas y verde amarillentas	
10- Maderas castañas rosáceas y rojizas	
11- Maderas castañas violáceas	
12 Identificación macroscópica de maderas	

## 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
<b>PRIMERA</b>	25/4/2015	*	
<b>RECUPERATORIO</b>	5/5/2015	*	
<b>SEGUNDA</b>	20/5/2015	*	
<b>RECUPERATORIO</b>	26/5/2015	*	

<b>TERCERA</b>	10/6/2015	*	
<b>RECUPERATORIO</b>	15/6/2015	*	
<b>OTRAS INSTANCIAS DE EVALUACIÓN</b>			

## RESOLUCIÓN FCF N° 018/15

### 9. CONDICIONES DE REGULARIDAD O PROMOCIONALIDAD.

#### CONDICIONES DE REGULARIDAD:

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.

- ◇ 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:

**Sin 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)

<b>FECHA</b>	<b>CANTIDAD DE DIAS</b>	<b>LOCALIDAD</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>KM A RECORRER</b>
Abril	4 horas	Visita a corralones	Santiago	60
Mayo	2	A determinar	A determinar	700

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

#### 12. BIBLIOGRAFIA

CABRERA A. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Seg.Ed. Tomo II. Fascículo I. Ed. Acme. Bs. As.

CELULOSA ARGENTINA, Libro del Arbol Tomo I II Y III

COZZO, D. 1977. La Argentina Forestal . Buenos Aires

- DIMITRI M. 1974. Anales de Parques Nacionales Tomo XIII. Bs. As.
- GIMÉNEZ, A.M.; MOGLIA, J.G.; HERNANDEZ, P.; GEREZ, R. 2000. ANATOMIA DE MADERA  
Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Santiago del Estero. 2000. 125 p. Imprenta  
Caro
- GIMÉNEZ, A.M.; MOGLIA, J.G.; Carrera, R. Leguminosas Leñosas. Serie Didáctica. Edita Facultad de  
Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Santiago del Estero. 2005. 80 p.
- MOGLIA, J.G.; GIMÉNEZ, A.M.; Bravo, S. Macroscopía de Madera. Serie Didáctica. Edita Facultad de  
Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Santiago del Estero. 2005. 100 p
- HUECK, H. Los Bosques de Sudamérica  
IFONA Anuario de Estadística Forestal.
- DIGILLIO Y LEGNAME, R. 1966. Los árboles indígenas de la provincia de Tucumán. Opera Lilloana XV  
Tucumán
- LEGNAME R. 1982. Arboles indígenas del Noroeste Argentino. Opera Lillona XXXIV. S.M. Tucumán
- LINDORF, H. 1985. Botánica. Clasificación. Estructura. Reproducción.
- TINTO J. Situación Forestal Argentina. Clave de identificación de Maderas Argentinas, 1987.
- PRESIDENCIA DE LA NACIÓN. Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano. Desarrollo  
Sustentable o Deforestación. Plan Forestal Argentino. Buenos Aires Feb 1992.
- TORTORELLI, L.A. 1956. 2009. 2º Edición. Maderas y Bosques Argentinos. Bs. As.