



UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DEPARTAMENTO DE BOTÁNICA
TELEFONOS (844) 411 0252 y 411 0253 (FAX)
BUENAVISTA, SALTILLO COAHUILA, MEXICO

PROGRAMA ANALÍTICO DEL CURSO DE
ANATOMIA DE LA MADERA

FECHA DE ELABORACIÓN: AGOSTO DE 2008

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: AGOSTO DE 2008

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

NOMBRE DE LA MATERIA: Anatomía de la Madera

CLAVE: BOT-431

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: Botánica

NUMERO DE HORAS DE TEORÍA: 3

NUMERO DE HORAS PRÁCTICA: 2

NUMERO DE CRÉDITOS: 8

CARRERA EN LA QUE SE IMPARTE: Ingeniero Forestal

PRERREQUISITOS: Botánica Forestal

CLAVE: BOT-408

OBJETIVOS GENERALES:

Conocer e identificar las estructuras histológicas de la madera para fines taxonómicos y comerciales, así como las propiedades y defectos que en ellas se presentan, a fin de obtener su aprovechamiento.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 1.- Estudiar la estructura de la célula vegetal, haciendo énfasis en la pared celular, como parte fundamental de los tejidos de la madera.
- 2.- Diferenciar los tejidos primarios de los secundarios por sus características histológicas.
- 3.- Identificar los componentes celulares de la madera de Coníferas y de Angiospermas así como las estructuras que determinan taxonómicamente y su calidad.

TEMARIO

- I- Introducción y generalidades 3 hrs.
1. El uso de la madera a través de la historia.
 - 2.- Ubicación de la Anatomía de la Madera dentro de la Botánica.
 - 3.- Características de las plantas leñosas y su clasificación.
- II. La célula vegetal 6 hrs.
1. Partes de la célula vegetal
 2. La pared celular: composición, origen, punteaduras.
- III. Tejidos vegetales primarios 12 hrs.
1. Meristemos
 2. Epidermis
 3. Parénquima
 4. Colénquima y esclerémquima
 5. Xilema y floema
- IV. Crecimiento secundario 6 hrs.
1. El Cámbium Vascular: origen de la madera
 2. Anillos de crecimiento
 3. El felógeno: origen y estructura de la peridermis
 4. Albura y duramen
- V. Madera Blanda: Coníferas 9 hrs.
1. Componentes celulares: sistemas axial y radial
 2. Inclusiones
- VI. Madera Dura o Porosa: Angiospermas 9 hrs.
1. Componentes celulares: sistemas axial y radial
 2. Inclusiones
- VII. Propiedades de la Madera 3 hrs.
1. Grano
 2. Textura
 3. Dureza
 4. Lustre
 5. Olor y sabor

VIII. Defectos en la Madera

6 hrs.

1. Naturales
2. Por procesamiento

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Consisten en la observación e interpretación de preparaciones permanentes.

- 1.- El microscopio
- 2.- Microtecnia vegetal
- 3.- Pared celular y punteaduras
- 4.- Meristemas primarios
- 5.- Tejidos vegetales primarios
- 6.- Crecimiento secundario
- 7.- Planos de referencia de la madera
- 8.- Anillos de crecimiento
- 9.- Albura y duramen
- 10.- Características de la madera blanda o de coníferas
- 11.- Características de la madera dura o de angiospermas
- 12.- Propiedades de la madera

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

En su parte teórica, el curso se encuentra fundamentado en exposiciones orales, discusión de lecturas complementarias y consultas sobre los temas a tratar.

En la parte práctica, el curso consiste en la observación al microscopio de preparaciones permanentes de material vegetal y la elaboración del esquema y su interpretación correspondiente.

El apoyo didáctico de la exposición oral es el uso del pizarrón, pintaron, acetatos, diapositivas, esquemas, moldes de látex, muestrario de propiedades y especies, trozos de madera y esquemas.

Para cada práctica se elaborará un reporte individual de las observaciones.

EVALUACIÓN

Teoría: 3 exámenes parciales y final	50%
Práctica: Asistencias, Reportes y Examen final	50%

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Esau, K. 1977. Anatomy of Seed Plants. Wiley & Sons . New York.

_____. 1972. Anatomía Vegetal. Omega. Barcelona.

Panshin, A.J., and C. De Zeeuw. 1970. Textbook of Wood Technology. Vol. 1
Mc Graw Hill. New York.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Barajas-Morales, J. , T. Echenique-Manrique, T. Carmona. 1979. La madera y su uso en la construcción. No. 3 . Estructura e identificación . Editorial LACITEMA. Instituto Nacional de Investigación sobre Recursos Bióticos. Xalapa, México.

Core, H.A., A.C. Cote. 1976. Wood Structure and Identification. Syracuse University Press.

Jane, T.W. 1970. The structure of wood. Adam and Charles Black. London.

Elaborado por: M.C. Laura M. González Méndez
Revisado por: Academia del Área de Botánica