



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## I. DATOS GENERALES

UNIDAD ACADÉMICA	División de Ciencias Forestales
PROGRAMA EDUCATIVO	Ingeniero Forestal Industrial
NIVEL EDUCATIVO	Licenciatura
ASIGNATURA	DENDROLOGIA
CARÁCTER	Obligatorio
TIPO	TEÓRICO Y PRÁCTICO
PRERREQUISITOS	NINGUNO
C. ESCOLAR/AÑO/SEMESTRE	1 Primer Semestre de 4° año
HORAS TEORÍA/SEMANA	3
HORAS PRÁCTICA/SEMANA	3
H. ESTUDIO INDEPENDIENTE	
VIAJE DE ESTUDIO (8h/d)	
HORAS TOTALES DEL CURSO	96
Nº DE CRÉDITOS	
PROFESOR	
CLAVE	2360

## II. INTRODUCCIÓN

A nivel horizontal, la materia se relaciona con:

ECOLOGÍA FORESTAL

A nivel vertical se relaciona con:

DENDROMETRIA

El curso es: Teórico-Práctico. De tipo: Metodológica

La formación general es de tipo: Básicas

## III. PRESENTACIÓN

La dendrología como disciplina de la dasonomía, reviste una gran importancia para el conocimiento inicial de los elementos arbóreos que constituyen a los ecosistemas forestales. Para ello se hace necesario inventariarlos, registrarlos a través de muestras herborizadas y proceder a su determinación taxonómica en el laboratorio o bien bajo condiciones de campo reconocerlas mediante el uso de guías o manuales. Además de conocer el taxón se precisa conocer el posible uso local de éste, su distribución y el hábitat en que se desarrolla. La asignatura se relaciona con las siguientes asignaturas obligatorias; Anatomía y tecnología de la madera y Formación Forestal.

## IV. OBJETIVO

Lograr que el estudiante reconozca los principales grupos taxonómicos de las gimnospermas y angiospermas de interés forestal, así como adquirir el conocimiento de la distribución, diversidad y utilización de especies representativas de dichos grupos.

## V. CONTENIDO

UNIDAD I. GENERALIDADES. (10 h)

Objetivo: Que el alumno reconozca los aspectos generales de la dendrología.

- 1.1. Presentación del programa. Importancia del curso.
- 1.2. Diagnóstico.
- 1.3. Ubicación taxonómica de gimnospermas y angiospermas, en relación a otros grupos de plantas inferiores.
- 1.4. Características generales distintivas.

#### UNIDAD II. Introducción a las gimnospermas. (10 h)

Objetivo: Que el alumno identifique la clasificación de las gimnospermas.

Clasificación de las gimnospermas.

Ordenes Cycadales, Coniferales, Taxales, Ginkgoales y Gnetales. Características generales distintivas.

#### UNIDAD III. Familia Zamiaceae (6 h)

Objetivo: El alumno identifica los principales géneros de las Zamiaceas, su distribución así como la importancia económica.

Principales géneros, distribución e importancia económica.

#### UNIDAD IV. Orden coniferales. (20 h)

Objetivo: El alumno reconoce e identifica las diversas clases de coniferales y las características de estas.

- 4.1. Familia Pinaceae Características generales. Constitución genérica. Clasificación e importancia.
  - 4.1.1. Género Pinus. Características generales. Distribución, clasificación e importancia.
    - 4.1.1.1. Especies mexicanas, fitogeografía y distribución.
    - 4.1.1.2. Algunas especies de importancia a nivel mundial.
  - 4.1.2. Géneros Abies, Pseudotsuga y Picea. Características generales, distribución e importancia. Especies mexicanas.
- 4.2. Familia Cupressaceae. Características generales. Constitución genérica y distribución.
  - 4.2.1. Género Taxodium. Características generales. Distribución e importancia.
- 4.3. Familia Cupressaceae. Características generales. Constitución genérica y distribución.
  - 4.3.1. Géneros mexicanos: Cupressus, Juniperus y Calocedrus. Características morfológicas, distribución e importancia económica.
- 4.4. Familia Podocarpeaceae, Cephalotaxaceae y Araucariaceae. Distribución, importancia económica y principales géneros.

#### UNIDAD V. Taxaceas (10 h)

Objetivo: El alumno reconoce las familias y los ordenes Taxales, Ginkgoales y Gnetales.

5. Ordenes Taxales, Ginkgoales y Gnetales.

- 5.1. Familias Taxaceae, Ginkgoaceae. Características generales distribución e importancia económica de algunos géneros de interés.
- 5.2. Género Taxus características generales, distribución e importancia.

#### UNIDAD VI. Tipos de vegetación en México. (10 h)

Objetivo: el alumno menciona los diversos tipos de vegetación en México, así como las características generales y la distribución.

6. Características generales y distribución.

#### UNIDAD VII. Introducción a las angiospermas. (10 h)

Objetivo: El alumno conoce los aspectos generales de las angiospermas.

- 7.1. Fundamentos morfológicos.
- 7.2. Clase Monocotyledoneae. Características generales.
  - 7.2.1. Familias Palmae, Amaryllidaceae. Características generales, género de importancia en México.
- 7.3. Clase Dicotyledoneae. Características generales. Clasificación y características de los grupos Apétalas, Polipétalas y Simpétalas.

#### UNIDAD VIII. Grupo de la apétalas. (10 h)

Objetivo: El alumno identifica los diversos grupos de apétalas y sus características generales.

- 8.1. Apétalas amentíferas.
  - 8.1.1. Familia Salicaceae, Betulaceae y Juglandaceae. Características generales, distribución y géneros de importancia. en México.
  - 8.1.2. Familia Fagaceae. Características generales, composición genérica y distribución.
    - 8.1.2.1. Género Quercus en México. Características generales, clasificación, importancia económica y especies características.
- 8.2. Apétalas floríferas.
  - 8.2.1. Familias Ulmaceae, Moraceae y Loranthaceae. Características generales, distribución y género de importancia en México.

#### UNIDAD IX. Grupo de las polipétalas. (10 h)

Objetivo: El alumno identifica los diversos grupos de Polipétalas, así como las características generales de las diversas familias.

- 9.1. Hipogíneas.
  - 9.1.1. Familia Lauraceae. Características generales, distribución y géneros de importancia en México.
- 9.2. Perigíneas.
  - 9.2.1. Familia Leguminosae. Características generales.
    - 9.2.1.1. Subfamilias Mimosoideae, Caesalpinoideae y Papilionoideae. Características distintivas y géneros de importancia.
  - 9.2.2. Familia Burseraceae, Malpighiaceae y Simaroubaceae. Características generales, distribución y géneros de importancia en México.
    - 9.2.2.1. Género Bursera. Características generales, distribución e importancia.

9.2.3. Familias Meliaceae y Euphorbiaceae. Características generales, distribución y géneros de importancia en México. Familias Anacardiaceae y Bombacaceae. Características generales, distribución y géneros de importancia en México.

9.3. Epigíneas.

9.3.1. Familias Combretaceae, Rhizophoraceae y Myrtaceae. Características generales, distribución y géneros de importancia en México.

9.3.1.1. Género Eucalyptus. Descripción botánica, sistemática y ecología. Importancia maderable y como género exótico en reforestaciones y plantaciones comerciales.

UNIDAD X. Grupo de las Simpétalas. (10 h)

Objetivo: el alumno describe el grupo de las simpétalas, su clasificación, características y su importancia en nuestro país.

10.1. Hipogíneas.

10.1.1. Familias Sapotaceae y Boraginaceae. Características generales, distribución y géneros de importancia en México.

10.2. Epigíneas.

10.2.1. Familia Rubiaceae. Características generales, distribución y géneros de importancia en México.

## VI. ACTIVIDADES PRÁCTICAS

## VII. MÉTODO DIDÁCTICO

El estudio dendrológico precisa del arreglo sistemático de las especies arbóreas, siendo por ello necesario apoyarse del conocimiento teórico contenido en la bibliografía especializada de esta disciplina; lo que se afianza a través de la práctica de laboratorio en donde se revisan ejemplares de herbario con una determinación taxonómica correcta, además de entrenar al estudiante en el uso de claves y manuales para su reconocimiento. Finalmente, se efectúan prácticas de campo en las que el estudiante aplica las técnicas de recolecta y herborización de muestras botánicas, reconoce las especies arbóreas en su hábitat y describe sus características dendrológicas distintivas mediante la elaboración de una clave para reconocimiento en campo. Para su desarrollo se consideran diversos aspectos con el propósito de abordar las unidades temáticas:

## VIII. EVALUACIÓN

1. Exámenes parciales teórico-prácticos.
2. Primer parcial. Una semana después de concluido el capítulo 5 (cubrirá los capítulos 1,2,3,4 y 5 ). Valor 20 PUNTOS.
3. Segundo parcial. Una semana después de concluido el capítulo 9.2.1.1 (cubrirá los capítulos 6,7,8, hasta el 9.2.1). Valor 20 PUNTOS.
4. Tercer parcial. Una semana después de concluido el capítulo 10.3 (cubrirá los capítulos 9 (desde el 9.2.1.2 hasta el 10). Valor 20 PUNTOS

## 2. Trabajos extra clase.

Cuestionarios de clase y revisiones bibliográficos. Se entregarán durante todo el curso. Valor 10 PUNTOS.

Colecta o cartel. Se entregará quince días antes de concluir el curso. Valor 10 PUNTOS.

## 3. Prácticas de campo. Valor 20 PUNTOS.

- Reconocimiento de especies del género *Pinus*. Pinetum "Maximino Martínez". Chapingo, México.
- Reconocimiento de especies forestales en el Parque Nacional El Chico, Hgo.
- Elaboración de una clave dendrológica en Huatusco, Ver.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

### BÁSICA

Abundiz B. L., Barajas-Morales J. y Tenorio L. P. 2004. Anatomía de la madera de México: Árboles y arbustos del matorral xerófilo de Tehuacán Puebla, México. Instituto de Biología. Publicaciones especiales. 19. Universidad Nacional Autónoma de México. 97 pp.

Aguilar R. S., Barajas-Morales J. y Trejo D. D. 2000. Anatomía de Maderas de México: Especies de un bosque Mesófilo de montaña. Instituto de Biología. Publicaciones especiales. 17. Universidad Nacional Autónoma de México. 87pp.

Barajas-Morales J., Ángeles A. G. y Solís S. P. 1997. Anatomía de la madera de México: especies de una selva alta *Perennifolia* I. Instituto de Biología. Publicaciones especiales. 16. Universidad Nacional Autónoma de México

Bertoni F., B.S. 1978. Botánica Forestal II. Angiospermas. (Tesis de Licenciatura. Escuela Nacional de Agricultura. Chapingo, México).

Farjon A. y Styles B.T. 1997. *Pinus* (Pinaceae). Flora Neotrópica. Monograph 75. Organization for Flora Neotrópica. New York Botanic Garden. E.U.A. 291 pp.

Farjon A., Pérez R. y Styles B.T. 1997. Guía de campo de pinus de México y América Central. The Royal Botanic Garden, Kew. Instituto Forestal de Oxford. Unión Europea. 151pp.

Pennigton T.O. y Sarukhán j. 2005. Árboles tropicales de México. Manual para la información de las principales especies. UNAM. Fondo e Cultura Económica. 523 pp.

Valencia A. S. 2004. Diversidad del género Quercus (Fagaceae) en México. Boletín de la Sociedad Botánica Mexicana 75: 33-53.

Vázquez T. M., Cruz P. A. y Campos J. J. 2011. Las cícadas de Veracruz. Guía Ilustrada. Consejo Veracruzano de Investigación Científica y Desarrollo tecnológico. 135. Pp.

Yáñez E. L. 2004. Las principales Familias de árboles en México. Universidad Autónoma de Chapingo. División de Ciencias Forestales. México. 198 pp.

Yáñez E. L. 2006. Las cycadas. Biología y conservación en México. Universidad Autónoma de Chapingo. 209pp.