

PROGRAMA DE ASIGNATURA

NOMBRE DE LA MATERIA:	CONÍFERAS
CÓDIGO DE LA MATERIA:	BZ141
DEPARTAMENTO:	Botánica y Zoológia
CENTRO UNIVERSITARIO:	Ciencias Biológicas y Agropecuarias
CARGA HORARIA TEÓRICA	34 hrs
PRÁCTICA	34 hrs
TOTAL	68 hrs
CRÉDITOS.	9
TIPO DE CURSO	Curso - Taller
NIVEL DE FORMACIÓN:	Licenciatura
PRERREQUISITOS:	Espermatofitas (BC110)
FECHA DE ELABORACIÓN	9 de julio 1996
FECHA DE RESTRUCTURACIÓN:	24 de marzo 2004
ACADEMIA:	Botánica
PARTICIPANTES:	Jorge A. Pérez de la Rosa

OBJETIVO GENERAL

Que el alumno aprenda la importancia, caracterización y distribución de las Coníferas en el Reino Vegetal.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Reconocimientos de las estructuras morfológicas y anatómicas que distinguen las diferentes familias, géneros y especies
- Conocer la distribución e importancia de las coníferas con especial énfasis en las mexicanas, particularmente las de Jalisco.
- Tratar los Principios generales del manejo de colecciones vivas y muestras de herbario

CONTENIDO TEMÁTICO SINTÉTICO

1. Gimnospermas

- Generalidades

2. Las cicadales y su presencia en México.

- *Dioon*
- *Zamia*
- *Ceratozamia*

3. Las coníferas

- Generalidades
- Colecta de Coníferas
- Escalado de Árboles
- Anatomía de importancia taxonómica

4. Pinaceae

- Géneros importantes en México
- Muestreo y Colecta de Coníferas en la Sierra de Cuale o San Sebastián
- El género *Pinus*
 1. (Subgénero *Pinus*)
 - o El género *Pinus*
 2. (Subgénero *Strobus*)

5. Cupressaceae

- Géneros *Cupressus*, *Calocedrus*, *Juniperus* y *Taxodium*

6. Podocarpaceae

Podocarpus

BIBLIOGRAFÍA

Básica

Andresen, J. W. 1966. A multivariate analysis of the *Pinus chiapensis-monticola-strobus* pilad. *Rhodora* 68: 1-21.

- Carvajal, S. y R. McVaugh. 1992. *Pinus* L. En: R. McVaugh, Flora Novo Galicianana 17: 32-100. University of Michigan Herbarium, Ann Arbor, Michigan.
- Crisci, J.V. 1983. Introducción a la Teoría y Práctica de la Taxonomía Numérica. O.E.A. Washington, D.C. 162 p.
- Critchfield, W.B. & E.L. Little Jr. 1966. Geographic Distribution of the Pines of the World. U.S.D.A. Forest Serv. Misc. Publ. 991:1-97.
- Farjon, A. & B. T. Styles. 1997. *Pinus* (Pinaceae). Flora Neotropica. Monographs of New York Bot. Gard. 75: 1-291.
- Farjon, A., J.A. Pérez de la Rosa y B. T. Styles. 1997. Guía de campo de los pinos de México y América Central. Royal Bot. Gard., Kew. 151 p.
- Martínez, M. 1948. Los Pinos Mexicanos. Ed. 2. Botas. México. 361 p.
- Martínez, M. 1953. Las Pináceas Mexicanas. SAG. Subsección de Recursos Forestales y de Mirov. N.T. 1967. The Genus *Pinus*. The Ronald Press Compañy, New York. 602 p.
- Pérez de la Rosa, J.A. 1993. Promoción de una Variedad de Pino Serótino Mexicano a Nivel de Especie. Boletín del Instituto de Botánica, Universidad de Guadalajara 5(1-3):127-136.
- Shaw, G.R. 1909. The Pines of Mexico. Publ. Arnold Arbor. 1. Cambridge. 29 p.
- Shaw, G.R. 1914. The Genus *Pinus*. Publ. Arnold Arbor. 5. Cambridge. 96 p.
- Styles, B.T. 1993. The Genus *Pinus*: A Mexiacan Purview. En P.T. Ramamoorthy, R. Bye, A. Lot& J. Fa (Eds.), Biological Diversity of Mexico: Origin and Distribution. Oxford University Press, New York. Pp. 397-420.

Complementaria

- Grant, V. 1989. Especiación Vegetal. Traducción de la segunda Ed en inglés (1981) por Edgar Crabtree Herre. Limusa. México, D.F. 587 p.
- Ledig, F.T. 1997. Conservación y Manejo de los Recursos Genéticos Forestales. En: J.J. Vargas H., B. Bermejo V. & F.T. Leding (eds.). Manejo de Recursos Genéticos Forestales. Colegio de Postgraduados y Universidad Autónoma de Chapingo. Chapingo, México. Pp 1-21.
- Sneath, P.H.A. & R.R. Sokal. 1973. Numerical Taxonomy. W.H. Freeman and Co. San Francisco. 572 p.
- Zobel, B.J. & J. Talbert. 1992. Técnicas de Mejoramiento Genéticos de los Árboles Forestales. 2da Reimpresión. Limusa. México. 545 p.

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Se utilizarán en este curso los especímenes del herbario, las plantas del jardín Botánico; la literatura de la Biblioteca Central y de la Biblioteca Especializada. Se realizarán colectas al campo (Sierras de Bolaños, Cacoma, Cuale, Talpa de Allende, del Halo, Ixtlahuacán del Río, Cuatralba, Etc.). El Curso será teórico práctico con presentaciones de los alumnos. Se dará entrenamiento en todo el proceso de investigación taxonómica.

Se proporcionará al alumno el entrenamiento necesario para realizar investigación en la sistemática de este importante grupo de plantas primitivas así como la estimación de sus posibles usos en la industria y reforestación de áreas urbanas y forestales.

CALENDARIO

Semana	Unidad	Tema	Subtemas
1	1. Gimnospermas	1.1 Generalidades	<ul style="list-style-type: none"> - En el tiempo y en el espacio - Importancia: Ecológica Económica
2	2. Las cicadales y su presencia en México.	2.1 <i>Dioon</i> <i>Zamia</i> <i>Ceratozamia</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Características distintivas de las especies de los tres géneros así como su distribución y presencia en Jalisco.
3	3. Las coníferas	3.1 Generalidades	<ul style="list-style-type: none"> - Origen - Caracterización morfológica y anatómica - Biología de la reproducción - Fitogeografía
4	3. Las coníferas	Generalidades	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemática - Nomenclatura - Taxa en México.
5	3. Las coníferas	3.2 Colecta de Coníferas	<ul style="list-style-type: none"> - Criterio para la selección del sitio - Muestreo aleatorio y representativo - Partes del árbol representativas - Preparación: secado, etiquetado, montado.
6	4. Pinaceae	4.1 Géneros importantes en México	<ul style="list-style-type: none"> - Características distintivas de <i>Abies</i>, <i>Picea</i> <i>Pseudotsuga</i> y <i>Pinus</i> - El género <i>Abies</i> en México y caracterización de las especies.
7	4. Pinaceae	Géneros importantes en México	<ul style="list-style-type: none"> - El género <i>Pseudotsuga</i> en México y caracterización de las especies. - El género <i>Picea</i> en México y caracterización de las especies.
8	4. Pinaceae	Géneros importantes en México	<ul style="list-style-type: none"> - El género <i>Pinus</i>, generalidades e historia. - Subdivisiones del género.
9	4. Pinaceae	Muestreo y Colecta de Coníferas en la Sierra de Cuale	<ul style="list-style-type: none"> - Diversas Técnicas para la Colecta de <i>Pinaceae</i>, <i>Cupressaceae</i> y <i>Podocarpaceae</i>.

Semana	Unidad	Tema	Subtemas
10	4. Pinaceae	4.2 El género <i>Pinus</i> (Subgénero <i>Pinus</i>)	- Caracterización morfológica del Subgénero <i>Pinus</i> - Variables diagnósticas de las especies de las secciones: <i>Leiophyllae</i> , <i>Pinus</i> y <i>Pinaster</i> .
11	4. Pinaceae	El género <i>Pinus</i> (Subgénero <i>Pinus</i>)	- Variables diagnósticas de las especies de las secciones: <i>Contortae</i> , <i>Autrales</i> , <i>Ponderosae</i> y <i>Pseudostrobi</i> .
12	4. Pinaceae	El género <i>Pinus</i> (Subgénero <i>Pinus</i>)	- Variables diagnósticas de las especies que comprenden las secciones: <i>Oocarpace</i> y <i>Attenuatae</i> .
13	4. Pinaceae	El género <i>Pinus</i> (Subgénero <i>Strobus</i>)	- Variables diagnósticas de las especies que comprenden las secciones: <i>Strobus</i> y <i>Parryanae</i> .
14	5. Cupressaceae	5.1 Géneros <i>Cupressus</i> , <i>Calocedrus</i> , <i>Juniperus</i> y <i>Taxodium</i>	- Especies y sus características en México y Jalisco.
15	5. Cupressaceae	Escalado de Árboles Anatomía de importancia taxonómica	- Trepar árboles con la técnica de las espuelas. - Tejidos y su disposición en las hojas.
16	6. Podocarpaceae	6.1 <i>Podocarpus</i>	- Importancia, distribución y caracterización en el mundo en México y Jalisco.
PREEVALUACIÓN		Repaso general temático	- Mesas de discusión
17	EVALUACIÓN	Las fracciones que integran la calificación final	- Exámenes parciales - Presentación de tareas - Conteo de participaciones

CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y VALORES

El alumno adquirirá como herramienta para su desarrollo profesional el entrenamiento necesario para realizar investigación en la Sistemática de las Coníferas, comprendiendo la variación y evolución de este primitivo grupo de plantas; con lo anterior verá ampliado su universo de posibilidades para su desarrollo en el área de conservación y fomento de los recursos renovables.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

La evaluación del curso consiste en:

- Exámenes 30%
- Prácticas 30%
- Seminarios 30%
- Participación 10%

CAMPOS DE APLICACIÓN PROFESIONAL

Coníferas

- Administración de recursos naturales
- Comercialización y manejo de productos del campo
- Conservación de recursos naturales
- Desarrollo biotecnológico
- Desarrollo rural
- Desarrollo y gestión de programas y proyectos productivos
- Difusión científica
- Docencia
- Educación ambiental
- Evaluación de programas y proyectos productivos
- Gestión ambiental
- Industria de la transformación
- Ingeniería Genética
- Investigación básica
- Manejo de recursos naturales
- Mejoramiento genético
- Obtención y transformación de productos de origen vegetal
- Paisajismo
- Planificación del desarrollo
- Producción de semillas
- Producción de cultivos industrializables
- Producción de cultivos de tejidos
- Producción forestal
- Protección del ambiente
- Rehabilitación de hábitat degradados
- Reproducción
- Supervisión de programas y proyectos productivos