

### CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

### DIVISION DE CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS CICLO ESCOLAR 2016-B

PROGRAMA DE CURSO 2016-B								
T	NOMBRE DE LA MATERIA:		Espermatofitas					
1	TIPO DE ASIGNATURA		Curso Taller		CLAVE	BZ110		
II	CARRERA	Licenciatura en	Biología					
11	ÁREA DE FORMACIÓN		Especializante Obligatoria					
III	PRERREQUISITOS		Fisiología y Anatomía Vegetal, Taxonomía					
IV	CARGA GLOBAL TOTAL		105	TEORĹ	A 6.	3 PI	RÁCTICA	42
V	VALOR EN CRÉDITOS		11					
	PROFESORA		Dra. Sandra Quijas Fonseca					
	HORARIO	Lunes, miércoles y viernes 13:00-14:55, aula J102						
	PERÍODO			15 agosto al 9 de diciembre de 2016				

#### VI. OBJETIVO

#### **GENERAL:**

Que el alumno aprenda la caracterización, importancia y evolución de las Gimnospermas y Angiospermas en el Reino Vegetal.

#### **ESPECIFICOS**

Que el alumno conozca:

- Los caracteres diagnósticos que distinguen los diferentes linajes de Espermatofitas.
- La diversidad, distribución, ecología e importancia económica de las familias de espermatofitas, con especial énfasis en las familias con distribución en el país.
- Los principios generales del manejo de colecciones vivas y muestras de herbario.
- Estimular el interés de los biólogos en la identificación y conservación de las espermáfitas, que son la base diversos procesos y funciones de los ecosistemas terrestres en general.

### VII. CONTENIDO TEMATICO

### INDICE TEMATICO RESUMIDO

- Unidad 1. Introducción a la Botanica Fanerogámica
- Unidad 2. Gymnospermas
- Unidad 3. Angiospermas
- Unidad 4. Monocotiledóneas
- Unidad 5. Eudicotiledóneas
- Unidad 6. Tipos de vegetación de México

### INDICE TEMATICO DESGLOSADO

### UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LA BOTANICA FANEROGAMICA

- 1.1. Generalidades sobre gimnospermas y angiospermas: origen, evolución, diversidad, importancia ecológica y económica.
- 1.2. Ciclo de vida y fundamentos de biología reproductiva, floral y de dispersión en gimnospermas y angiospermas.
- 1.3 Hábitos de crecimiento y términos para la descripción del hábitat.
- 1.5 Importancia del herbario y el proceso de herborización.



### CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

1.6 Breve historia de la Botánica fanerogámica en México.

### **UNIDAD 2. GYMNOSPERMAS**

- 2.1 Principales grupos
- 2.2 Generalidades
- 2.3 Morfología
- 2.4 Filogenia
- 2.5 Diversidad con énfasis en grupos de México
- 2.6 Ordenes
  - 2.6.1 Cycadales
  - 2.6.2 Ginkgoales
  - 2.6.3 Coniferales
  - 2.6.4 Gnetales

#### **UNIDAD 3. ANGIOSPERMAS**

- 3.1 Principales grupos
- 3.2 Generalidades
- 3.3 Morfología
- 3.4 Filogenia
- 3.5 Diversidad con énfasis en grupos de México
- 3.6 Ordenes
  - 3.6.1 Amborellales
  - 3.6.2 Nymphaeales
  - 3.6.3 Austrobaileyales
  - 3.6.4 Magnoliales
  - 3.6.5 Laurales
  - 3.6.6 Piperales

### UNIDAD 4. MONOCOTILEDÓNEAS

- 4.1 Principales grupos
- 4.2 Generalidades
- 4.3 Morfología
- 4.4 Filogenia
- 4.5 Diversidad con énfasis en grupos de México
- 4.6 Ordenes
  - 4.6.1 Alismatales
  - 4.6.2 Liliales
  - 4.6.3 Aspargales
  - 4.6.4 Arecales
  - 4.6.5 Commelinales
  - **4.6.6 Poales**

### UNIDAD 5. EUDICOTILEDÓNEAS

- 5.1 Principales grupos
- 5.2 Generalidades
- 5.3 Morfología
- 5.4 Filogenia
- 5.5 Diversidad con énfasis en grupos de México
- 5.6 Ordenes
  - 5.6.1 Ranunculales
  - 5.6.2 Caryophyllales
  - 5.6.3 Santalales
  - 5.6.4 Saxifragales
  - 5.6.5 Vitales
  - 5.6.6 Malpighiales
  - 5.6.7 Fabales
  - 5.6.8 Rosales
  - 5.6.9 Cucurbitales



### CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

- 5.6.10 Fagales
- 5.6.11 Myrtales
- 5.6.12 Brassicales
- 5.6.13 Malvales
- 5.6.14 Sapindales
- 5.6.15 Ericales
- 5.6.16 Solanales
- 5.6.17Gentianales
- 5.6.18 Lamiales
- 5.6.19 Apiales
- 5.6.20 Asterales

### UNIDAD 6. TIPOS DE VEGETACIÓN DE MÉXICO

- 6.1 Parámetros para caracterizar la fisonomía de un tipo de Vegetación
- 6.2 Factores que determinan un tipo de Vegetación
- 6.3 Tipos de Vegetación de México:
  - 6.3.1 Bosque Tropical Perennifolio
  - 6.3.2 Bosque Tropical Subperennifolio
  - 6.3.3 Bosque Tropical Caducifolio
  - 6.3.4 Bosque Espinoso
  - 6.3.5 Pastizal
  - 6.3.6 Matorral Xérico
  - 6.3.7 Bosque de Coníferas
  - 6.3.8 Bosque de Quercus
  - 6.3.9 Bosque Mesófilo de Montaña
  - 6.3.10. Vegetación acuática
- 6.4 Relaciones geográficas y posibles orígenes de la flora
- 6.5 Riqueza florística de México y sus causas
- 6.6 Afinidades geográficas generales de la flora
- 6.7 Algunas particularidades fitogeográficas a nivel de floras regionales
- 6.8 Factores Históricos de la Distribución Geográfica.

### VIII. MODALIDAD DEL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

#### Métodos de Enseñanza-aprendizaie:

El profesor realizará exposiciones de los temas y mostrará a los alumnos ejemplares de las diferentes clases de plantas en clase, sesiones de laboratorio de dos horas de duración en cada una, y en las visitas guiadas. Con ello el alumno podrá familiarizarse con los ordenes y familias de gimnospermas y angiospermas estudiadas en teoría.

El profesor supervisará el trabajo de los estudiantes, para garantizar el cumplimiento de las actividades, procurando que el alumno aprenda las diferencias entre los distintos ordenes y familias de espermatofitas.

Diferentes tipos de ayuda facilitaran al estudiante a encaminarse en la materia de Espermatofitas. Por lo que es aconsejable que el alumno participe activamente en cada uno de los temas de esta asignatura, obteniendo información de la clase, de las tareas asignadas y de la bibliografía sugerida.

#### Técnicas de aprendizaje:

La técnica básica de aprendizaje será la exposición de los temas por parte del profesor y el trabajo en grupos, así como trabajos de investigación y exposición por parte de los alumnos.

### Actividades de aprendizaje:

Las actividades de aprendizaje están limitadas a la asistencia regular al curso, la colecta de ejemplares vegetales en prácticas de campo, identificación y montaje de ejemplares en el laboratorio y tareas en casa, así como las exposiciones de los temas ante el grupo por parte de los alumnos.

### Recursos didácticos utilizados:

Se utilizará el proyector de cañón, además de apoyo de internet y biblioteca para el trabajo de investigación. En su caso, se subirán registros de especies vegetales a la base de datos Naturalista de la CONABIO.



### CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

### IX. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Bell, P. R. & A.R. Hemsley. 2000. Green Plants, Their origin and Diversity. Cambridge University Press. UK. 522 pp.

Challenger, A. 1998. Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México: pasado, presente y futuro. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Agrupación Sierra Madre, S.C. México, D.F.

Cracraft, J. and M. J. Donoghue (Eds.). 2004. Assembling the tree of life. Oxford University Press, Oxford and New York.

Frochlich, M. W. and M. W. Chase. 2007. After a dozen years of progress the origin of angiosperms is still a great mystery. Nature 450: 1184-1189.

Heywood, V.H. 1993. Las plantas con flores. Ed. Revertés.

Jones, S.B., Jr. 1988. Sistemática Vegetal. Ed. 2. Traducción del inglés por M. Lourdes Huesca Tapia. Mc Graw Hill. México, D.F.

Judd, W. S., C. S. Campbell, E. A. Kellogg, P. F. Stevens and M. J. Donoghue. 2002. Plant systematics: a phylogenetic approach (second edition). Sinauer Associates. Sunderland, MA, USA.

Kenrick, P. and P. R. Crane. 1997. The origin and early diversification of land plants: a cladistic study. The Smithsonian Institution Press. Washington, D.C.

Mauseth, J. D. 1995. Botany, An Introduccion to Plant Biology. Saunders College Publishing, USA.

Nabors, M. W. 2006. Introducción a la Botánica. Pearson Addison Wesley, España.

Raven, P. H., R. F. Evert and S. E. Eichhorn. 2005. Biology of plants (seventh edition). W. H. Freeman and Company Publishers. New York, NY, USA.

Rzedowsky, J. 1978. Vegetación de México. Ed. Limusa.

Sambamurty, A.V.S.S. 2005. Taxonomy of Angiosperms. I. K. International Pvt. Ltd.

Soltis, D. E., P. S. Soltis and J. J. Doyle. 1998. Molecular systematics of plants II: DNA sequencing. Kluwer Academic Publishers, Boston, Dordrecht, London.

Soltis, D. E., P. S. Soltis, P. K. Endress and M. W. Chase. 2005. Phylogeny and evolution of angiosperms. Sinauer Associates. Sunderland, MA, USA.

Zomlefer, B. Wendy. 1994. Guide to flowering Plant Families. The University of North Carolina Press chapel Hill & London.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:**

Cronquist, A. 1971. Introducción a la Botánica. CECSA.

Martínez, M. 1948. Los pinos mexicanos. Ed. 2. Botas. México.

Martínez, M. 1953. Las pináceas mexicanas. SAG. Subsec. De Rec. Forest. y de Caza.

McVaugh, R. Flora Novo-Galiciana (toda la serie publicada hasta el momento). Ann Arbor, The University of Michigan Press.

Rushforth, K. 1987. Conifers. Ed Christopher Helm. London U.K.

Rzedowski y Rzedowski. 2001. Flora Fanerogámica del Valle de México. Instituto de Ecología, A. C, Centro Regional del

Bajío y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, D.F.

Standley, P. 1926. Trees and Shrubs of Mexico.

Styles, B.T. 1993. Genus *Pinus*: A. Mexican Review. Pp. 397-420. I: Ramamoorthy, T. P. R. Bye A. Lot and J. Fa (eds). Biological Diversity of Mexico. Oxford University Press. N.Y.

## X. CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, CAPACIDADES Y HABILIDADES QUE EL ALUMNO DEBE DE ADQUIRIR:

La asignatura de Espermatofitas tiene como finalidad retomar los conocimientos adquiridos en las materias básicas de "Fisiología y Anatomía Vegetal, y "Taxonomía". Asi mismo, el alumno conocerá y utilizará los caracteres diagnósticos que distinguen a los distintos ordenes y familias de gimnospermas y angiospermas, los



### CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

cuales aplicara en la identificación y montaje de especies vasculares que conformarán el herbario del departamento de Ciencias Biológicas.

Debido a que el progreso de la botánica tiene un futuro promisorio, otro de los propósitos de este curso es comprender la importancia que tienen las plantas vasculares en muy diversas actividades de la vida humana, principalmente las angiospermas, en la alimentación y mantenimiento del equilibrio ecológico.

El curso le permitirá al estudiante desarrollar su capacidad de observación, o capacidad de percibir detalles detectando sus singularidades y apreciando sus diferencias. Personalidad, aunque cada alumno de biología posee una personalidad, es muy conveniente que el estudiante sea abierto, dispuesto a cooperar, que le gusten las tareas que exigen contacto con la gente y la relación social. Que se mueva con cortesía, tacto o astucia en situaciones que exigen trabajo en equipo, siendo poco temeroso de las críticas. Líder, seguro de sí mismo, responsable, integro, ansioso por hacer las cosas correctamente; centrado en su trabajo y perseverante a la hora de responder ante grandes retos. Dinámico, emprendedor o luchador con curiosidad por los nuevos avances o conocimientos. Habilidad para tomar decisiones, desarrollar alternativas, evaluarlas y seleccionar la solución idónea. Así mismo, se fomentará que el alumno desarrolle su habilidad en la lectura y análisis de artículos científico y sea capaz de analizar, discutir y plasmar por escrito los conocimientos e ideas desarrolladas.

### XI. CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL:

Los contenidos del curso proporcionarán herramientas conceptuales y de diagnóstico en campo y laboratorio al futuro Biólogo, en áreas de relacionadas con las ciencias biológicas, como son la farmacología, la medicina alternativa, así como la medicina tradicional.

### XII. EVALUACIÓN

La evaluación del curso se realizará con fundamento en el reglamento general de evaluación y promoción de alumnos de la Universidad de Guadalajara y conforme al artículo 12 los medios de evaluación y los puntajes correspondientes serán los siguientes:

- 1) Tareas y prácticas 10%
- 2) Exámenes 20%
- 3) Trabajo de investigación 30%
- 4) Asistencia 10%
- 5) Exposiciones de trabajos individuales 30%

### XIII. TIPO DE PRÁCTICAS:

Н	Horas Totales			
1. Laboratorio	2. Campo	3. Taller	Tiorus Totales	
6	24	6	36	

### 1) Prácticas de Laboratorio

Número de	Nombre de la práctica	Horas	Fecha	Lugar
Práctica				
1	Colecta de ejemplares de ejemplares vegetales	2	14 noviembre	Laboratorio de Botánica
2	Secado y planchado de ejemplares vegetales	2	16 noviembre	Laboratorio de Botánica
3	Montaje de ejemplares vegetales	2	18 noviembre	Laboratorio de Botánica

### 2) Prácticas de Campo



### CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

Número	Nombre de la práctica	Horas	Fecha	Lugar
de	Trombre de la praetica	Horas	reena	Lugui
Práctica				
1	Reconocimiento de las áreas dentro	2	14	Centro Universitario de
	del CUCosta para el registro de		septiembre	la Costa, UdeG
	especies vegetales		_	
2	Registro de especies vegetales del	2	19	Centro Universitario de
	CUCosta en la base de datos		septiembre	la Costa, UdeG
	Naturalista			
3	Identificación de especies vegetales	2	21	Naturalista, CONABIO
	en la base de datos Naturalista		septiembre	
4	Registro de especies vegetales del	2	23	Centro Universitario de
	CUCosta en la base de datos		septiembre	la Costa, UdeG
-	Naturalista	2	26	Not will a CONADIO
5	Identificación de especies vegetales	2	26	Naturalista, CONABIO
6	en la base de datos Naturalista  Registro de especies vegetales del	2	septiembre 28	Centro Universitario de
0	CUCosta en la base de datos	2	septiembre	la Costa, UdeG
	Naturalista		septiembre	la Costa, Odeo
7	Identificación de especies vegetales	2	30	Naturalista, CONABIO
'	en la base de datos Naturalista	-	septiembre	Trataransta, Corvibio
8	Registro de especies vegetales del	2	3 octubre	Centro Universitario de
	CUCosta en la base de datos			la Costa, UdeG
	Naturalista			ŕ
9	Identificación de especies vegetales	2	5 octubre	Naturalista, CONABIO
	en la base de datos Naturalista			
10	Generación de fichas con	2	17 octubre	Centro Universitario de
	información biológica y ecológica			la Costa, UdeG
	de las especies vegetales			
	identificadas en el Centro			
11	Universitario	2	10 . 1	
11	Generación de fichas con	2	19 octubre	Centro Universitario de
	información biológica y ecológica de las especies vegetales			la Costa, UdeG
	identificadas en el Centro			
	Universitario			
12	Generación de fichas con	2	21 octubre	Centro Universitario de
	información biológica y ecológica	_		la Costa, UdeG
	de las especies vegetales			, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
	identificadas en el Centro			
	Universitario			

### 3) Taller: Práctica en aula (cálculos, ejercicios, exposiciones, etc.)

Número de Práctica	Nombre de la práctica	Horas	Fecha
1	Exposición del trabajos	2	21 noviembre
2	Exposición del trabajos	2	23 noviembre
3	Exposición del trabajos	2	25 noviembre

### XII. EVALUACIÓN

La evaluación del curso se realizará con fundamento en el reglamento general de evaluación y promoción de alumnos de la Universidad de Guadalajara y conforme al artículo 12 los medios de evaluación y los puntajes correspondientes serán los siguientes:

### 6) Tareas y prácticas 30%



### CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

- 7) Exámenes 20%
- 8) Trabajo de investigación 30%
- 9) Asistencia 10%
- 10) Exposiciones de trabajos individuales 10%

### XIV. MAESTROS QUE IMPARTEN LA MATERIA:

Dra. Sandra Quijas Fonseca

### XV. FECHA Y PROFESORES PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DEL CURSOS:

CREACIÓN: Hermila Alvarez Medina, Hilda Julieta Arreola Nava, Pablo Carrillo Reyes, Miguel Ángel Macías Rodríguez, Gregorio Nieves Hernández, Viacheslav Shalisko, Bartolo Cruz Romero.

MODIFICACIÓN: Dra. Sandra Quijas Fonseca, 18 de enero de 2016

EVALUACIÓN: En trabajo de academia

Biol. Karla Genoveva Ríos González
PRESIDENTE DE ACADEMIA
DE DIVERSIDAD BIOLOGICA

Ocean. Rafael García de Quevedo Machain JEFE DEL DEPTO. DE CIENCIAS BIOLOGICAS

<u>Dr. Jorge Téllez López</u> DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD