

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Introducir al estudiante al estudio de las plantas superiores, principalmente, las características básicas de la Clase Magnoliophyta y algunas de las principales de familias botánicas, considerando su evolución, sistemática, diversidad y presencia en la región. Además, se analizarán los componentes florísticos de los principales tipos de vegetación y comunidades vegetales de la región, así como sus relaciones con el medio físico.

III. COMPETENCIA (S) DEL CURSO

Describir, explicar y relacionar los conceptos de la flora y vegetación de la región, a partir de su origen y evolución. Evaluar la importancia de la biodiversidad vegetal en el contexto actual y mundial. Lo anterior, como un elemento fundamental en la formación de Biólogo.

IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

Relacionar, analizar y distinguir los conocimientos sobre aspectos la biodiversidad vegetal estudiada, que incluye la flora y vegetación, tanto de manera oral como escrita, a través de exámenes de reactivos documentales, exámenes prácticos, investigación y entrega de reporte técnico final derivado de su práctica de campo. Es importante señalar que las prácticas de campo, son consideradas en este curso como sesiones de entrenamiento ya que el objetivo es que a los estudiantes realmente se les brinde las herramientas que le ayuden a resolver un problema.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Nombre de la Unidad: Origen y evolución de la flora

Subcompetencia: Distinguir, analizar y diferenciar las teorías y conceptos sobre el origen de la flora actual del Noroeste de México, con énfasis a las zonas de clima árido y mediterráneo.

Contenido

Duración: 12

- Origen y relaciones de la flora de Baja California
- Elementos del Arcto-Terciario
- Elementos del Madro-Terciario
- Evolución de la flora Mediterránea
- Evolución de la flora Sonorense

Nombre de la Unidad: Formas biológicas

Subcompetencia: Analizar, interpretar y relacionar las adaptaciones morfológicas externas de las plantas, así como la tendencias de las mismas ante el cambio climático.

Contenido

Duración: 12

- Formas de vida y/o biológicas
- Elementos para el estudio de las comunidades
- Análisis de comunidades vegetales.
- La vegetación y sus relaciones físicas de (relieve, suelos, geología, clima).
- Adaptaciones ante el cambio climático.

Nombre de la Unidad: Fitogeografía y regionalización

Subcompetencia: Identificar y analizar la distribución de las plantas, en un contexto de la biodiversidad, considerando su evolución y actual diversidad.

Contenido

Duración: 18

- Fitogeografía
- Clasificación
- Jerarquías
- Endemismo

Nombre de la Unidad: Flora y vegetación de México

Subcompetencia: Identificar y analizar los diferentes tipos de vegetación de México, en particular de las zonas áridas y Baja California.

Contenido

Duración: 18

- Vegetación de México y Baja California
- Saladares y marismas
- Matorral costero suculento
- Chaparral
- Bosque de coníferas
- Matorral desértico sonoreense
- Vegetación riparia, acuática, arvense o ruderal

Nombre de la Unidad: Familias de la clase Magnoliophyta

Subcompetencia: Identificar y analizar las características de algunas de las principales familias botánicas de la región, en relación a su evolución y actual diversidad.

Contenido

Duración: 24

- Agavaceae
- Anacardiaceae
- Brassicaceae
- Cactaceae
- Compositae (Asteraceae)
- Euphorbaceae
- Fagaceae
- Fouquieriaceae
- Graminea (Poaceae)
- Leguminosae (Fabaceae)
- Liliaceae
- Malvaceae
- Salicaceae
- Scrophulariaceae
- Solanaceae
- Palmae
- Moraceae
- Rosaceae
- Rhamnaceae
- Ericaceae
- Cucurbitaceae
- Convolvulaceae
- Zygophyllaceae
- Bromeliaceae

Nombre de la Unidad: Métodos para identificar plantas vasculares y uso de herbario

Subcompetencia: Identificar, analizar y aplicar los métodos convencionales para la identificación taxonómica de la flora vascular de la región, a partir de las característica vegetativas.

Contenido

Duración: 18

- Características morfológicas externas.
- Tipos de flores, frutos, semillas, hojas, tallos.
- Identificación con claves taxonómicas; convencionales y electrónicas.
- Recolecta.
- Herborización.
- Manejo de colecciones.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Reconocimiento y descripción de la morfología vegetativa.	Mediante muestras de los organismos correspondientes se analizara su morfología en laboratorio.	Muestras de organismos vivos y explicación gráfica.	3 hrs.
2	Reconocimiento y descripción de estructuras de flores e inflorescencias.	Mediante muestras de los organismos correspondientes se analizara su morfología en laboratorio.	Muestras de organismos vivos y el uso de microscopia, así explicación gráfica.	3 hrs.
3	Reconocimiento y descripción de flores e inflorescencias.	Mediante muestras de los organismos correspondientes se analizara su morfología en laboratorio.	Muestras de organismos vivos y el uso de microscopia, explicación gráfica, y claves taxonómicas.	3hrs.
4	Reconocimiento y descripción de frutos y semillas.	Mediante muestras de los organismos correspondientes se analizara su morfología en laboratorio.	Muestras de organismos vivos y el uso de microscopia, explicación gráfica, y claves taxonómicas.	3hrs.
5				3hrs.
6	Reconocimiento y descripción de hojas.	Mediante muestras de los organismos correspondientes se analizara su morfología en laboratorio.	Muestras de organismos vivos y el uso de microscopia, explicación gráfica, y claves taxonómicas.	3hrs. 3hrs.

7	Observación y métodos descriptivos para el plantas	Mediante muestras de los organismos correspondientes se analizara su morfología en laboratorio.	Muestras de organismos vivos y el uso de microscopia	3hrs.
8	Conocimiento, aprendizaje y uso de claves taxonómicas convencionales y electrónicas.	Mediante muestras de los organismos correspondientes se analizara su morfología en laboratorio.	Muestras de organismos vivos y el uso de microscopia	3hrs.
9				3hrs.
10	Conocimiento, aprendizaje y uso de claves taxonómicas convencionales y electrónicas.	Mediante muestras de los organismos correspondientes se analizara su morfología en laboratorio.	Muestras de organismos vivos y el uso de microscopia	3hrs.
12	Conocimiento, aprendizaje y uso de claves taxonómicas convencionales y electrónicas.	Mediante muestras de los organismos correspondientes se analizara su morfología en laboratorio.	Muestras de organismos vivos y el uso de microscopia	
13				3hrs.
14	Conocimiento, aprendizaje y uso de claves taxonómicas convencionales y electrónicas.	Mediante muestras de los organismos correspondientes se analizara su morfología en laboratorio.	Muestras de organismos vivos y el uso de microscopia	3hrs.
15	Conocimiento, aprendizaje y uso de claves taxonómicas convencionales y electrónicas.	Mediante muestras de los organismos correspondientes se analizara su morfología en laboratorio.	Muestras de organismos vivos y el uso de microscopia	3hrs.
16	Conocimiento, aprendizaje y uso de claves taxonómicas convencionales y electrónicas.	Mediante muestras de los organismos correspondientes se analizara su morfología en laboratorio.	Muestras de organismos vivos y el uso de microscopia	3hrs.

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Laboratorio de Botánica (C4):

Se aplicarán de diversas técnicas de aprendizaje, especialmente dinámica de grupo, en las sesiones de teoría y laboratorio. Se dejará a los estudiantes que generen preguntas problema, con el propósito de que desarrollen criterios propios a partir de sus respuestas.

Apoyo didáctico

- Material fresco de plantas
- Material de herbario
- Diapositivas
- Video
- Multimedia
- Internet

Campo:

El estudiante realizará prácticas relacionadas con los temas, para ello se requiere hacer de al menos dos salidas de campo.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1) Exámenes parciales de la teoría (4)	50
2) Examen de laboratorio final	30
3) Asistencia y reporte de práctica de campo	20
Total	100%

- A. La calificación final ordinaria será el total obtenido en la evaluación de las actividades semestrales y estará en base a la escala 0-100, siendo la mínima aprobatoria de 60.
- B. La calificación mínimo aprobatoria de los exámenes que se apliquen, parciales y laboratorio, será de 60.
- C. Es requisito indispensable aprobar tres (3) de los cuatros (4) exámenes parciales para considerar la sumatoria de las actividades semestrales, y como consecuencia, su calificación final ordinario.
- D. Aquellos que no cumplan el requisito anterior, presentaran el (los) examen (s) durante el periodo de fechas de los exámenes ordinarios, y su calificación final será la suma de la misma con el resto de actividades semestrales.

En relación a la asistencia, la acreditación / aprobación va de acuerdo al Reglamento Escolar Vigente de la U.A.B.C.

IX BIBLIOGRAFÍA

Básica

- ◆ CANO y CANO, G. & J. S. MARROQUIN. 1993. *Taxonomía de Plantas Superiores*. edit. Trillas, México.
- ◆ *BENSON, L. 1982. *The cacti of United States and Canada*. Stanford University Press. Stanford, California, USA. 1033 pp.
- ◆ *BENSON, L. Plant classification. Ed. DC Health & Co., USA.
- ◆ *BRAVO-Mollis, H. 1991. *Las cactáceas de México*. Vols. I, II y III. Universidad Nacional Autónoma de México. México, DF.
- ◆ *DELGADILLO, J. 1998. *Florística y Ecología del Norte de Baja California*. Edit. Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali, B.C. México. 304 pp.
- ◆ DELGADILLO, J. 2003. El bosque de coníferas de la sierra San Pedro Mártir, Baja California. Instituto Nacional de Ecología (INE), Semarnat. México, D.F. 146 pp. (disponible en PDF en www.ine.gob.mx, buscar en “publicaciones”)
- ◆ *EGGL, U. 2002. *Illustrated handbook of succulents plants: Monocotyledons*. Springer-Verlag Berlin, New York, USA. 343 pp. + fotos.
- ◆ *EGGL, U. 2002. *Illustrated handbook of succulents plants: Dycotyledons*. Springer-Verlag Berlin, New York, USA. 434 pp. + fotos.
- ◆ *EGGL, U. 2002. *Illustrated handbook of succulents plants: Crassulaceae*. Springer-Verlag Berlin, New York, USA. 348 pp. + fotos.
- ◆ *FAHN, A. 1980. Anatomía Vegetal. Ed. Blume, Madrid, España.
- ◆ *GENTRY, S.H. 1982. *Agaves of continental North America*. The University of Arizona Press. Tucson, Arizona, USA. 670 pp.
- ◆ *GIBSON, P. & P. Nobel. 1986. *The cactus premier*. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts. 286 pp.
- ◆ *HARTMANN, E.H. 2002. *Illustrated handbook of succulent plants: Aizoaceae F-Z*. Springer-Verlag Berlin, New York, USA. 371 pp. + fotos.
- ◆ *MAUSETH, D.F. 1998. Botany: and introduction to plant biology. Multimedia Enhanced edition, 2nd ed. Jones and Bartlett Publications. Sudbury, Massachusetts, USA. 791 pp.
- ◆ *RAVEN, H.P., F.R. EVERT & E.S. ECHHORN. 1999. Biology of plants. 6th ed. W.H. Freeman & Company. Worth Publication. New York, USA. 933 pp.
- ◆ *RZEDOWSKI, J. 1978. *La Vegetación de México*. Edit. LIMUSA, México.
- ◆ *WIGGINS, L.I. 1980. *Flora of Baja California*. Stanford University Press, USA.

Complementaria

Disponible en biblioteca (*)

- ◆ *BECK, B.H. 1976. *Origin and early evolution of Angiosperms*. Columbia University Press. New York, USA. 331 pp.
- ◆ *CRONQUIST, A. 1988. *The evolution and classification of flowers plants*. 2nd ed. The New York Botanical Garden. Bronx, New York, USA. 444 pp.
- ◆ FONT-QUER, P. 1979. *Diccionario de Botánica*. Edit. Labor, España.
- ◆ *HEYWOOD, H.V. 1993. *Flowering plants of the world*. Update Edition. Oxford University Press. New York, USA. 334 pp.
- ◆ *HICKEY, M. & C. KING. 2000. *The Cambridge illustrated glossary of botanical terms*. Cambridge University Press. Cambridge, USA. 208 pp.
- ◆ MORENO, N. 1983. *Glosario Botánico Ilustrado*. Edit. CECSA, México.
- ◆ STEVENSON, F.F. 1980. *Anatomía vegetal*. Ed. LIMUSA. México, D.F.
- ◆ *STERNS, R.K., S. JANSKY & J. BIDLACK. 2003. *Introductory plant biology*. 9th ed. McGraw Hill. 623 pp.
- ◆ *STUESSY, F. T. *Plant taxonomy: the systematic evolution of competitive data*. Columbia University Press. New York, USA. 413 pp.
- ◆ *TAKHTAJAN, A. 1997. *Diversity and classification of flowering plants*. Columbia University Press. New York, USA. 488.
- ◆ *WALTERS, D. & D. KEIL. 1977. *Vascular plants taxonomy*, 3rd ed. Kendal/Hunt Publishing Company. Dubuque, Iowa. USA. 388.

Otras

Claves taxonómicas en formato electrónico

- ◆ MURGUIA, M. y J. L. VILLASEÑOR. 1996. *FAMEX: clave para familias de plantas con flor (Magnoliophyta) de México*. Versión 2.0. Asociación de Biólogos Amigos de la Computación, A.C. México, D.F.
- ◆ MURGUIA, M. y J. L. VILLASEÑOR. 1996. *GENCOMEX: policlave para la identificación de los géneros de Compositae presentes en México*. Versión 1.0. Asociación de Biólogos Amigos de la Computación, A. C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). México, D.F.

CD's Interactivos

- ◆ Enciclopedia Temática Ilustrada. Argos Vergara

- ◆ Plant Systematic 1.0: a phylogenetic approach. Juda, Campbell, Kellogg & Stevens. 1999.
- ◆ Árboles tropicales del área Maya, sistema de identificación taxonómica. N. Ogata, A. Gómez-Pompa, A. Aguilar-Meléndez, R. Castro-Cortés y O.E. Plummer. CONABIO, Conservación Internacional, Gestión de Ecosistemas, AC, Grupo Comercial ARGO, Instituto de Ecología, PROAFT, UC-MEXUS, WWF-México. 1999.
- ◆ Documentales diversos en DVD.

PAGINAS EN INTERNET

- ◆ www.jbpub.com/botanylinks
- ◆ www.biologia.edu.ar
- ◆ www.unex.es
- ◆ www.geologia.cicese.mx/hinojosa/bioclima/H1/entrada.html
- ◆ www.geologia.cicese.mx/Poster2000.html
- ◆ www.conabio.gob.mx
- ◆ www.semarnat.gob.mx
- ◆ webfc.ens.uabc.mx

BASE DE DATOS DE REVISTAS ELECTRONICAS

WilsonWeb Journal Directory

<http://vnweb.hwwilsonweb.com/hww/Journals/>

The National center for Biotechnology Information, NCBI Taxonomy Home

www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/taxonomyhome.html/

Red de Revistas Científicas Españolas

www.revicien.net/

Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

LATINDEX

www.latindex.org

Scientific Electronic Library Online

www.scielo.org