

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Ciencias
2. **Programa Educativo:** Licenciatura en Biología
3. **Plan de Estudios:**
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Geobotánica
5. **Clave:**
6. **HC:** 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 01 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 07
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
José Delgadillo Rodríguez

Firma

Vo.Bo. Subdirector
Alberto L. Morán y Solares

Firma

Fecha: 20 de enero de 2017

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje Geobotánica, se encuentra en la etapa disciplinaria con carácter optativo, tiene como propósito introducir al estudiante al estudio Geobotánica como una ciencia con respecto a las comunidades vegetales y la aplicación de técnicas de muestreo en ecología del paisaje, así como reconocer la importancia de la biodiversidad vegetal en el contexto actual y mundial, y su uso sustentable. Debido a su carácter disciplinario se requieren conocimientos de ecología de comunidades, flora y vegetación, siendo útil al estudiante para valorar la diversidad biológica de México.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Distinguir las características de las comunidades de plantas de Baja California mediante la observación en campo y el análisis de métodos estadísticos, para aplicar conceptos de fitosociología, biogeografía y bioclimatología, con una actitud crítica y responsabilidad.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora un proyecto de un análisis de caso o derivado de su práctica de campo donde se distinga la geobotánica y reportes técnicos del laboratorio donde discuta sus hallazgos de geobotánica.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Historia de la geobotánica

Competencia:

Analizar los conceptos de la geobotánica, a través del estudio de la historia de las diferentes escuelas en Ciencias Vegetales, para explicar su diversidad de aplicación en el mundo, con actitud objetiva.

Contenido:

- 1.1. La ciencia Geobotánica
- 1.2. Conceptos y objetivos
- 1.3. Historia de las escuelas en Ciencias Vegetales

Duración: 3 hr

UNIDAD II. Las especies y medio físico

Competencia:

Analizar las relaciones de las especies con el ambiente, a través del estudio de los factores físicos y biológicos, para explicar la interacción entre las especies, con actitud objetiva.

Contenido:

Duración: 3 hr

- 2.1. Especie
- 2.2. Fisiológicas
- 2.3. Ecológicas
- 2.4. Fitocenosis y continuum
- 2.5. Tipos funcionales y adaptaciones de las plantas
- 2.6. Topografía, geología y suelo
- 2.7. Viento, luz y temperatura

UNIDAD III. Bioclimatología

Competencia:

Analizar las relaciones de las especies con el clima, a través del estudio de los datos obtenidos en las estaciones meteorológicas, para explicar las diferentes clasificaciones climáticas del mundo, con actitud propositiva.

Contenido:

Duración: 4 hr

- 3.1. Climatología
- 3.2. Clasificaciones climáticas
- 3.3. Clasificaciones agroclimáticas
- 3.4. Clasificaciones fitoclimáticas
- 3.5. Macroclimas
- 3.6. Temperatura
- 3.7. Precipitación
- 3.8. Humedad relativa

UNIDAD IV. Índices bioclimáticos

Competencia:

Analizar los valores climáticos, a través de sus índices para construir modelos bioclimáticos y ponderar su importancia en la distribución de las plantas con una actitud propositiva.

Contenido:

Duración: 5 hr

- 4.1. Índice ombrotérmico
- 4.2. Índice de termicidad
- 4.3. Índice de continentalidad
- 4.4. Índice de aridez
- 4.5. Balance hídrico

UNIDAD V. Pisos bioclimáticos

Competencia:

Analizar los valores climáticos, a través de los modelos bioclimáticos para diseñar la ubicación en altitud y latitud y ponderar su importancia en la distribución de las plantas con una actitud propositiva.

Contenido:

Duración: 3 hr

- 5.1. Concepto y causas
- 5.2. Piso bioclimático
- 5.3. Piso de vegetación
- 5.4. Variantes bioclimáticas
- 5.5. Geoserias climatófilas
- 5.6. Consideraciones sobre el Cambio Climático

UNIDAD VI. *Estructura de la vegetación*

Competencia:

Analizar la estructura vertical y horizontal por medio de las formas biológicas para proponer modelos en el paisaje vegetal y ponderar su importancia en la distribución de las plantas con una actitud propositiva.

Contenido:

Duración: 3 hr

6. Estructura de la vegetación
 - 6.1. Formas de vida o biotipos
 - 6.2. Formaciones
 - 6.3. Dinamismo de la vegetación
 - 6.4. Paisaje vegetal
 - 6.5. Clasificación de la vegetación

UNIDAD VII. Fitogeografía

Competencia:

Debatir sobre la distribución de la vegetación a través de la corología para sustentar su origen y ponderar su importancia de las plantas con una actitud propositiva.

Contenido:

Duración: 3 hr

- 7.1. Islas del cielo
- 7.2. Barreras
- 7.3. Migraciones
- 7.4. Insularidad
- 7.5. Extinción y reliquias
- 7.6 Naturalización

UNIDAD VII. Fitogeografía

Competencia:

Analizar y aplicar los métodos convencionales para la identificación y tipificación de las comunidades, a través del uso de métodos cualitativos, con una actitud crítica.

Contenido:

Duración: 8 hr

- 8.1. Análisis cuantitativo
- 8.2. Análisis cualitativos
- 8.3. Fitosociología
- 8.4. Sindinámica y syntaxonomía
- 8.5. Asociación
- 8.6. Nomenclatura fitosociológica

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Analizar los métodos de geobotánica por medio de criterios universales para clasificar la vegetación, con actitud crítica.	Uso de los métodos de geobotánica, para la interpretación de mapas, imágenes de satélite e índices.	Mapas, computadora, Acceso a web.	8 hr
2	Analizar datos climáticos a través de las estaciones meteorológicas para elaborar modelos bioclimáticos, con actitud crítica	Uso de programas de computación con datos climáticos de las estaciones meteorológicas.	Bases de datos y programas climáticos, así como computadora.	8 hr
3	Analizar los métodos de geobotánica por medio del criterio fitosociológico para clasificar las comunidades vegetales, con actitud crítica.	Uso de datos de campo donde se aplicó el método fitosociológico.	Datos de campo	16 hr
Campo	Emplear métodos de geobotánica por medio de la aplicación de la fitosociología para describir las comunidades vegetales, con actitud de trabajo en equipo.	Uso en campo del método fitosociológico con cuadrantes de acuerdo al área mínima.	Libreta de campo, escala de Braun-Blanquet, GPS, equipo de campo	16 hr

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Especificar las funciones-actividades del docente y del alumno

Apoyo didáctico

- Clases teórico-prácticas
- Uso de mapas topográficos, geológicos, edáficos.
- Uso de fotografía aérea, y uso del estereoscopio,
- Reconocimiento del paisaje vegetal.
- Análisis de catálogos florísticos
- Análisis de datos climáticos

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.

Campo:

El estudiante realizará prácticas relacionadas con los temas, para ello se requiere hacer de al menos dos excursiones a campo; una corta y otra de 2-3 días.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de evaluación

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

*La investigación debe de contener introducción, antecedentes, objetivo, métodos, resultados, discusión, conclusión, bibliografía y anexos, además se considera el formato de presentación.

- 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.

Para la acreditación del curso se atenderá al Estatuto Escolar Vigente, artículos 70-71, por lo que el estudiante deberá contar un mínimo de 80% de asistencias en el periodo. Tener un mínimo aprobatorio de 60 en su calificación final.

IX. BIBLIOGRAFÍA

Básica

Complementaria

1. ARCHIBOLD, W.O. 1995. Ecology of the world vegetation. Chapman & Hall. 510 pp [clásico]
2. DELGADILLO, R. J. 1998. Florística y ecología del norte de Baja California. Universidad Autónoma de Baja California. 405 pp. [clásico]
3. DELGADILLO, J. 2004. El bosque de coníferas de la sierra San Pedro Mártir, Baja California. Instituto Nacional de Ecología (INE), Semarnat. México, D.F. 156 pp. (disponible en PDF en www.ine.gob.mx, buscar en "publicaciones"). [clásico]
4. HUBER, O. AND R. RIINA (eds). 2003. Glosario Fitoecológico de las Américas. Vol. México, América Central e Islas del caribe: países hispanoparlantes. UNESCO & CoroLab Humboldt. Paris, Francia. 474 pp. [clásico]
5. Rivas-Martínez, S. D. Sánchez-Mata and M. Costa. 1999. North American boreal and western temperate forest vegetation. Itinera Geobotánica, 12: 5-316. [clásico]

www.biology.washington.edu/bsa/bot456-Aut96/outline1.html
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/
LATINDEX (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) www.latindex.org
Scientific Electronic Library Online www.scielo.org
Revista Arqueología Mexicana www.arqueomex.com
Society of Economic Botany & Journal of Economic Botany
http://www.econbot.org/publications/index.php?sm=01|issue_index
Journal of the American Botanical Council www.herbalgram.org

X. PERFIL DEL DOCENTE

Preferentemente Biólogo, área afín, o con posgrado de ciencias naturales, o experiencia probada en el área y en docencia.