

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:** 2017-2
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Biogeografía
5. **Clave:** 028231
6. **HC:** 02 **HL:** 00 **HT:** 03 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 07
7. **Etapa de Formación a la que Pertenece:** Terminal
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** 028226-Genética



Equipo de diseño de PUA
Gorgonio Ruiz Campos

Firma

Vo.Bo. Subdirector
Alberto L. Morán y Solares

Firma

Fecha: 19 de enero de 2017

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CIENCIAS

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El curso de Biogeografía correspondiente a la etapa terminal y de carácter obligatoria, tiene como propósito proporcionar los elementos básicos de la Biogeografía moderna con un enfoque general e integral, permitiendo al estudiante concebir los diferentes procesos y mecanismos causales involucrados en los patrones de distribución de la biota, tanto en su dimensión actual como en el transcurso histórico. Asimismo, se resalta la importancia de los estudios biogeográficos en los programas de conservación y manejo de la biodiversidad, tanto en el ámbito regional como nacional.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Interpretar de una manera integral los procesos y mecanismos causales involucrados en los patrones de distribución de la biota, tanto en su dimensión histórica como actual, a través de organizar los elementos básicos de la biogeografía contemporánea y la síntesis de información para abordar temas relacionados con la distribución y abundancia de las especies, de forma responsable.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega trabajo final sobre un tema donde aborde los procesos de la biogeografía descriptiva y dinámica.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. La ciencia de la biogeografía

Competencia:

Identificar a la biogeografía como una ciencia de integración y de síntesis, desde su consolidación científica hasta su derivación disciplinaria, enfatizando sus interacciones con otras ciencias auxiliares para el estudio de la distribución y abundancia de los seres vivos y de los factores causales, con responsabilidad y respeto al medio ambiente.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1. Definición, objetivos y enfoques
- 1.2. Interrelación con otras disciplinas científicas
- 1.3. Elementos de la historia de la biogeografía

UNIDAD II. Biogeografía Descriptiva

Competencia:

Identificar las diferentes divisiones y subdivisiones biogeográficas continentales y marinas del mundo, relacionando los procesos geográficos, ecológicos, oceanográficos y climáticos en la delimitación de las unidades biogeográficas, para identificar los criterios de clasificación biogeográfica propuestos y sus elementos de apoyo, con un sentido de responsabilidad y compromiso.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 2.1. Subdivisiones biogeográficas terrestres
- 2.2. Subdivisiones biogeográficas marinas (costeras y oceánicas)
- 2.3. Otros esquemas de regionalización de la distribución de la biota

UNIDAD III. Biogeografía Ecológica (Ecobiogeografía)

Competencia:

Describir la variación del ambiente físico desde diferentes escalas espaciales y temporales mediante la identificación de los factores causales, para interpretar su influencia ecológica sobre la distribución actual de las especies, con una visión holística.

Contenido:**Duración: 8 horas**

- 3.1. Variación Geográfica del Ambiente Físico
- 3.2. Distribución de Poblaciones (Enfoque Autoecológico)
- 3.3. Distribución de Comunidades (Enfoque Sinecológico)
- 3.4. Distribución y caracterización de Biomas (Ecorregiones)

UNIDAD IV. Biogeografía Histórica

Competencia:

Describir los cambios históricos de la geografía física de la tierra a través de su correlación con los eventos de diversificación y reducción filética y/o biogeográfica de los grupos taxonómicos, para comprender la dinámica de los procesos biológicos bajo una perspectiva objetiva y analítica.

Contenido:

Duración: 8 horas

- 4.1. Escala de Tiempo Geológico
- 4.2. Deriva Continental y Tectónica de Placas
- 4.3. Glaciación y Dinámica Biogeográfica del Pleistoceno
- 4.4. Especiación, Diversificación y Extinción
- 4.5. Endemismo, Provincialismo y Disyunción
- 4.6. Reconstrucción de la Biogeografía Histórica

UNIDAD V. Panorama Biogeográfico

Competencia:

Analizar los patrones de distribución actual de grupos zoológicos y botánicos selectos, mediante la identificación de casos de endemismos, disyunciones, distribución geográfica amplia, eventos de vicarianza entre otros, para identificar áreas geográficas y grupos de especies para conservación y manejo, con una actitud crítica y responsable.

Contenido:

Duración: 2 horas

- 5.1. Biodiversidad de las aguas Continentales
- 5.2. Biodiversidad de las aguas marinas (costeras y oceánicas)
- 5.3. Diversidad de fauna cardiológica terrestre
- 5.4. Patrones de distribución geográfica

UNIDAD VI. Biogeografía Insular

Competencia:

Analizar los mecanismos involucrados en la dinámica de los ecosistemas insulares, a través de la revisión de la teoría de equilibrio insular propuesto por MacArthur y Wilson, para interpretar los procesos implicados en la estabilidad de la diversidad de las islas, con un enfoque holístico y analítico.

Contenido:

- 6.1 Patrones y procesos insulares
- 6.2 Teoría del equilibrio insular.

Duración: 2 horas

UNIDAD VII. Diversidad de Especies

Competencia:

Analizar los factores causales de la diversidad biológica, a diferentes escalas espaciales y temporales, mediante la revisión de las diferentes teorías que explican la variación de la diversidad, para identificar los patrones de este atributo ecológico en la dimensión espacial y temporal, con una visión integrativa y analítica

Contenido:

Duración: 2 horas

- 7.1. Factores causales
- 7.2. Diversidad alfa, beta y gama
- 7.3. Gradientes de diversidad

UNIDAD VIII. Estatus Actual de la Biodiversidad

Competencia:

Analizar bajo un enfoque ecosistémico, los diferentes impactos antropogénicos sobre la distribución y abundancia de las especies, mediante la revisión de estudios de caso en los diferentes ambientes para dimensionar las tendencias de la biodiversidad a nivel regional, continental y mundial, con una perspectiva analítica y propositiva.

Contenido:

Duración: 2 horas

- 8.1. Patrones Actuales de Amenaza
- 8.2. Fragmentación y Pérdida de Hábitat
- 8.3. Efecto del cambio climático
- 8.4. Introducción de especies exóticas.

VI. ESTRUCTURA DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Identificar los límites biogeográficos de las provincias florísticas y faunísticas de la península de Baja California, mediante el reconocimiento de la interrelación de los rasgos geográficos, edafológicos y climáticos, para ilustrar de una manera sintética el concepto de provincialismo.	Identificación de los límites biogeográficos de las provincias florísticas y faunísticas de la península de Baja California, mediante el reconocimiento en mapas temáticos (topográficos, edafológicos, climáticos, etc.) de las barreras naturales que promueven la formación de unidades biogeográficas.	Cartas geográficas de INEGI (temáticas) Google Earth	8 horas
2	Documentar con ejemplos de vertebrados las reglas ecogeográficas de Jordan, Allen, Bergmann, y Gloger, para identificar el efecto que tiene el factor clima en los rasgos ecomorfológicos de las especies de amplia distribución geográfica.	Identificación y documentación de las especies de vertebrados donde se ilustre las reglas ecogeográficas de Jordan, Allen, Bergmann, y Gloger, mediante la revisión de literatura ad hoc.	Bibliografía especializada (libros y artículos)	8 horas
3	Documentar los biomas representados en la república Mexicana, mediante la revisión de los diferentes criterios de clasificación de las provincias florísticas, para definir las características fisionómicas de la vegetación y de las especies más representativas.	Revisión de los sistemas de clasificación de las provincias florísticas de México con base en diferentes criterios de tipo taxonómico, fisionómico y geobotánico.	Bibliografía especializada (libros y artículos sobre el tema)	8 horas
4	Analizar la similitud taxonómica de elencos de especies en diferentes unidades biogeográficas,	Determinar los valores de similitud entre elencos de especies en diferentes unidades	Base de datos Computadora Software	8 horas

	mediante índices binarios de presencia y ausencia de especies, para determinar las afinidades biogeográficas.	biogeográficas, utilizando el algoritmo de coeficiente de comunidad de Jaccard basado en presencia-ausencia de especies, para construir una matriz de similitud y un dendrograma de afinidad taxonómica.		
--	---	--	--	--

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRACTICAS DE CAMPO

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Determinar la diversidad alfa y beta de un grupo faunístico o florístico particular, sobre un gradiente altitudinal, donde identifique las especies características de los diferentes pisos de vegetación y los posibles casos de distribución exclusiva o de especies de amplia distribución local, especies con alguna categoría de amenaza o de interés de conservación. Un reporte escrito será entregado al final del curso.	Caracterización de las comunidades florísticas o faunísticas en diferentes pisos de vegetación sobre un gradiente altitudinal, en unidades de muestreo por cuadrantes (vegetación) o transecto en faja (fauna). Identificación de las especies presentes y cuantificación de las mismas. Confección de una base de datos de presencia-ausencia de las especies identificadas en los diferentes sitios para determinar el grado de similitud de especies en una escala latitudinal.	Binoculares, cinta métrica, distanciómetro, guías de identificación de plantas y de fauna silvestre, cámara fotográfica, libreta de campo, banderillas de referencia, geoposicionador satelital y altímetro	16 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Dada la naturaleza de síntesis y de integración de esta disciplina científica, el curso es básicamente teórico y dictado a manera de conferencia con espacios interactivos maestro-alumno al final de cada sesión. Cada sesión es ilustrada con material audiovisual ad hoc a través de presentaciones en PowerPoint, acetatos, software temático, videocintas, entre otros recursos didácticos. Asimismo, cada temática es complementada con lecturas dirigidas que son analizadas y discutidas en clase, y con tareas extraclase.

La última semana de clase será dedicada a la presentación de seminarios por parte de los alumnos, mismos que complementarán los temas abordados en clase.

Una salida de campo es efectuada a un área de interés biogeográfico, donde el alumno identificará los elementos bióticos que distinguen y tipifican las unidades biogeográficas ahí representadas. Un reporte escrito será entregado al final del curso.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación consta de:

- Tres exámenes parciales que representan el 70%
- Tareas extraclase y revisión de artículos científicos (10%)
- Seminario: tema individual sobre algún tema particular, el cual es presentado en forma escrita y oral al final del curso (15%)
- Reporte de práctica de campo (5%)

Consideraciones:

Los alumnos que no alcancen una calificación promedio de los tres parciales mayor o igual a 60, tendrán que presentar el examen extraordinario, mismo que incluye todo el curso.

Para tener derecho a examen extraordinario, los alumnos deberán haber cubierto: a) presentación de los 3 exámenes parciales, (2) entrega de tareas extraclase, (3) presentación seminario individual, (4) reporte de práctica de campo, y (5) asistencia a clases en un 80% de los casos.

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. Cox, CB & PD Moore. 2005. Biogeography: an ecological and evolutionary approach. Séptima edición. Blackwell publishing, oxford. [clásico]
2. Llorente-Bousquets, J., & JJ Morrone. 2001. Introducción a la biogeografía en Latinoamérica: teorías, conceptos, métodos y aplicaciones. Las prensas de ciencias, facultad de ciencias, UNAM, México. [clásico]
3. Lomolino, MV, BR Riddle, RJ whittaker, & JH Brown. 2010. Biogeography. Cuarta edición. Sinauer associates inc., sunderland, mass.
4. Zunino, M & A Zullini. 2003. Biogeografía: la dimensión espacial de la evolución. Fondo de cultura económica, México. [clásico]

Llorente-Bousquets, J., y J.J. Morrone. 2001. Introducción a la biogeografía en Latinoamérica: teorías, conceptos, métodos y aplicaciones. Las Prensas de Ciencias, Facultad de Ciencias, UNAM, México, D.F. [clásico]
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
<https://www.google.es/search?q=biography&tbm=bks&tbo=1&hl=es&oq=biog#hl=es&tbm=bks&q=biogeography>

X. PERFIL DEL DOCENTE

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