

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR  
DIVISION DESARROLLO REGIONAL

BIOLOGÍA MARINA



NOMBRE DE LA UNIDAD  
DE APRENDIZAJE

**DIVERSIDAD BIOLOGICA**

FORMATO DE PROGRAMA DE MATERIA O UNIDAD DE  
APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS (DE ACUERDO A  
LOS LINEAMIENTOS DEL PROYECTO DE REGLAMENTO  
DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LA  
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, ARTICULO 24)

Programa de Materia o Unidad de Aprendizaje por Competencias  
Formato Base

**1. DENOMINACIÓN Y TIPO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Centro Universitario

DE LA COSTA SUR

Departamento

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO  
SUSTENTABLE DE ZONAS COSTERAS

Academia

MANEJO DE RECURSOS MARINOS

Nombre de la Unidad de Aprendizaje

**DIVERSIDAD BIOLOGICA**

Tipo de Unidad	Nivel en que se Ubica
C Curso	Técnico
P Práctica	<b>Licenciatura</b>
<b>CT Curso-Taller</b>	Especialidad
M Módulo	Maestría
S Seminario	
C Clínica	

Área de Formación / Línea de Especialización

FORMACIÓN ESPECIALIZANTE SELECTIVA/ECOLOGIA MARINA

## 2. PRERREQUISITOS

El curso está enfocado a profesionales de la Biología y áreas afines, conocimientos básicos de manejo de hojas de cálculo y comprensión de inglés escrito.

## 3. CARGA HORARIA Y VALOR EN CRÉDITOS

Clave de Materia	Contacto Docente (horas)	Trabajo Independiente (horas)	Total de Horas	Valor en Créditos
I0069	60	20	80	9

## 4. OBJETIVOS

1. Fomentar una actitud crítica sobre la importancia del estudio de la biodiversidad y su problemática actual.
2. Conocer los principios y conceptos básicos sobre los procesos que

- originan y mantienen la diversidad biológica.
3. Desarrollar habilidades prácticas para evaluar la biodiversidad.
  4. Que el estudiante relacione las bases teóricas de la biodiversidad con propuestas concretas de manejo y/o conservación de recursos naturales.

## 5. CONTENIDO TEMÁTICO

### UNIDAD 1. Introducción **(Agosto 3 semanas)**

- 1.- Conceptos básicos
2. Evolución de la variabilidad a lo largo de la historia de la vida
3. Clasificación
  - 3.1. Según Niveles
    - Geográfico o Biogeográfico: diversidad Gamma ( $\gamma$ )
    - Ecológico: a) Entre Hábitats o diversidad Beta ( $\beta$ )  
b) Dentro del Hábitat o diversidad Alfa ( $\alpha$ )
    - Poblacional: diversidad Intraespecífica
  - 3.2. Según Categorías o Clases **(Septiembre 2 semanas)**
    - Diversidad Genética
    - Diversidad de Especies
    - Diversidad de Ecosistemas
    - Diversidad Funcional
    - Diversidad Cultural Humana o Antropodiversidad

### Unidad 2. Patrones espaciales y temporales de la diversidad **(Septiembre 2 semanas)**

- 2.1 Biodiversidad en el tiempo
  - 2.1.1 Registro fósil y Evidencias moleculares
  - 2.1.2 Diversificación y extinción
  - 2.1.3 Biodiversidad en cifras
- 2.2 Biodiversidad en el espacio geográfico
  - 2.2.1 Relaciones especies-área
  - 2.2.2 Áreas con alta y baja diversidad
  - 2.2.3 Gradientes de biodiversidad

### UNIDAD 3. Medición de biodiversidad según niveles de organización **(Octubre 3 semanas)**

- 3.1 Medición a escala genética
- 3.2 Medición nivel de especies
- 3.3 Mediciones alfa, beta y gamma
- 3.4 Mediciones filogenéticas de diversidad

### UNIDAD 4. La biodiversidad y los servicios ambientales **(Octubre 2 semanas)**

- 4.1 ¿Por qué es importante la biodiversidad?
- 4.2 Valores de uso (Uso directo y Uso indirecto)
- 4.3 Valores de no uso (Valor de opción, Valor de existencia y Valor intrínseco).

#### 4.4 Biodiversidad y funcionamiento del los ecosistemas

#### UNIDAD 5. Impactos humano sobre la biodiversidad **(Noviembre 2 semanas)**

5.1 Extinción de especies

5.2 Poblaciones, individuos y diversidad genética

5.3 Amenazas a la biodiversidad

#### UNIDAD 6 Estrategias para el Mantenimiento de la Biodiversidad **(Noviembre 2 semanas)**

6.1 Convención de Diversidad Biológica

6.2 Conservación y uso sostenido

6.3 Identificación y monitoreo de la biodiversidad

6.4 Conservación In-situ y Ex-situ

6.5 Marco legal para la conservación y uso de la biodiversidad en México

### 6. MODALIDADES DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El curso constará de las siguientes actividades:

- Clases Magistrales
- Planteamiento y resolución de problemas prácticos
- Clase - práctica
- Preparación y presentación de trabajos por el alumno

### 7. BIBLIOGRAFIA

CONABIO 1998. La diversidad biológica de México: estudio de país. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, 341 pp. disponible en

<http://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/divBiolMexEPais1.pdf>

CONABIO. 2008. *Capital Natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, 620 pp. Libro electrónico, disponible en:

<http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/conocimientoActual.html>

CONABIO. 2009. *Capital Natural de México*, vol. II: *Estado de conservación y tendencias de cambio*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México. 819 pp. Libro electrónico, disponible en:

<http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/edoConservacion.html>

Cox, C. B. And P. D. Moore. 2005. *Biogeography an Ecological and Evolutionary Approach*. Seventh Edition, Blackwell Publishing

Eccardi F. 2008. *Biodiversity and responsable consumption*. Mesoamerican Biological Corridor-Mexico.. CONABIO, SEMARNAT, Fomento Ecológico Banamex, Gahia Editores, México.

Gaston K. J. y J. I. Spicer. 2004. *Biodiversity an introduction*. Second edition. Blackwell Publishing, Oxford, Reino Unido

Halffter, G. J. Soberón, P. Koleff y A. Melic (editores). 2005. Sobre diversidad biológica: el significado de las diversidades alfa, beta y gamma. Sociedad Entomológica Aragonesa, CONABIO, Grupo Diversitas-México, CONACYT. Monografías Tercer Milenio Vol. 4, Zaragoza, España, 242 pp. Libro Electrónico, disponible en: Cap 1 <http://www.sea-entomologia.org/HALFFTER/M3M4-001.pdf>  
 Cap 2 <http://biolambiental.posgrado.unam.mx/pdf/Koleff2005.pdf>  
<http://www.oikos.unam.mx/macroecologia/Art%C3%ADculosArita/Rodriguez%20AritaCapLibroBeta.pdf> Cap 3

Halffter, G. (Comp). 1998. La diversidad biológica de Iberoamérica. Vol II. Acta Zoológica Mexicana, Nueva Serie Vol Especial. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, México. 377 pp.

Magurran, A. E. y B. J. McGill (editores). 2011. Biological Diversity. Frontiers in measurement and assessment. Oxford University Press

Martínez, J. y A. Fernández-Bremauntz (comp.) 2008. Cambio Climático: una visión desde México, Tercera Edición, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología. 526 p. Disponible en: [http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id\\_pub=591](http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=591)

Mass, J. y A. Martínez Yrizar 1990. Los ecosistemas: definición, origen e importancia del concepto. Ciencias, No, Especial 4: 10-21. Disponible en <http://www.ejournal.unam.mx/cns/espno04/CNSE0403.pdf>

Moreno, C. E. 2001. Métodos para medir la biodiversidad. M&T-Manuales y Tesis SEA Vol 1. Zaragoza, 84 pp. Disponible en: <http://www.sea-entomologia.org/PDF/M&TSEA01.pdf>

Ormond, R.F.G., J.D. Gage y M. V. Angel (eds). 1999. Marine Biodiversity: patterns and processes. Cambridge University Press. 449 pp.

Primack, R., R. Rozzi, P. Feisinger, R. Dirzo y F. Massardo (eds) 2001. Fundamentos de conservación biológica: perspectivas latinoamericanas. Fondo de Cultura Económica, México 797 p.

Reaka-Kudla, M. L., D. E. Wilson, y E. O. Wilson, Editores. 1997. Biodiversity II. Joseph Henry Press. Washington, USA. Disponible en internet: <http://www.nap.edu/openbook/0309052270/html/index.html>

Salazar-Vallejo S. I. y N. E. González. 1993. Biodiversidad Marina y Costera de México. CONABIO & CIQRO, México 865 pp.

Toledo, V.M. 2010. La biodiversidad de México. Inventarios, manejos, usos, informática, conservación e importancia cultural. Fondo de Cultura Económica, CONACULTA, 356 pp.

Wilson, E.O (editor). 1988. Biodiversity. National Academy of Sciences/Smithsonian Institution. Washington, USA. Disponible en internet: <http://www.nap.edu/openbook/0309037395/html/index.html>

## **8. CONOCIMIENTOS, APTITUDES, ACTITUDES, VALORES, CAPACIDADES Y HABILIDADES QUE EL ALUMNO DEBERÁ ADQUIRIR**

Los alumnos serán capaces de comprender los niveles de biodiversidad y su importancia en el funcionamiento de los procesos ecológicos así como la problemática a la que se enfrenta la diversidad biológica.

## **9. EVALUACION DEL APRENDIZAJE**

Mediante elaboración y presentación de ejercicios de cómputo (individuales), análisis de lecturas (individuales y en equipo) y participación en clase.

#### **10.PARAMETROS DE EVALUACION**

Tres Exámenes parciales 60%  
Exposición de trabajos y tareas 20%  
Trabajo práctico, ejercicios en computadora 20%

#### **11.VINCULACION CON OTRAS UNIDADES DE APRENDIZAJE**

Biología I y II, Zoología marina I y II, Biología marina, Ecología marina.  
Biología de la conservación