

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Ecología Costera
<b>Clave de la asignatura:</b>	BMD-1706
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	2-3-5
<b>Carrera:</b>	Licenciatura en Biología

## 2. Presentación

### Caracterización de la asignatura

México es considerado el cuarto lugar mundial de los 17 países megadiversos, en los que se encuentra la máxima diversidad biológica posible, tanto en número de ecosistemas como de especies y riqueza genética. Uno de los determinantes de esta alta biodiversidad es el hecho de que en México confluyen las regiones Biogeográficas Neártica y Neotropical y también porque, por su extensión latitudinal, longitudinal y altitudinal, se presentan casi todos los climas del planeta.

La asignatura de Ecología costera permitirá al Lic. en Biología con especialidad en Biología marina y costera contar con la preparación biológica y ecológica necesaria para comprender la estructura y función de los ecosistemas costeros y poder realizar investigaciones sobre la riqueza biológica con el objetivo de proponer las medidas de manejo para la conservación de la biodiversidad de los ecosistemas costeros. La asignatura de Ecología Costera está relacionada con las materias de Biología I y II, Ecología I y II, Botánica Criptogámica y Fanerogámica, Invertebrados no Artrópodos, Artrópodos no insectos y Cordados.

### Intención didáctica

Los contenidos de la asignatura de Ecología Marina y Costera serán abordados mediante exposiciones sobre las características generales de cada tipo de ecosistema, incluyendo la flora y fauna más representativa, sus adaptaciones y las relaciones ecológicas más relevantes; así como los impactos antropogénicos a los que están expuestos y los métodos de estudio para realizar investigaciones en cada uno de estos ecosistemas. Adicionalmente, se realizarán prácticas de campo para conocer los ecosistemas de la región y aplicar los métodos de estudio correspondientes. El enfoque de la asignatura será teórico-práctico, con una extensión amplia que abarque la gran mayoría de los ecosistemas marinos y costeros de México; y con una profundidad intermedia analizando la estructura y función de cada ecosistema y las metodologías que se emplean para su estudio. El papel del profesor en la asignatura de Ecología Marina y Costera será el de coordinador de las actividades de aprendizaje y las prácticas de campo para que los estudiantes logren desarrollar las competencias genéricas como la búsqueda y manejo de información, el trabajo en equipo, la comunicación oral y escrita y la capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Evento</b>
Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas 19-22 de diciembre de 2016	Representantes de la Academia de Ciencias Biológicas: Adrián Maldonado Gasca Patricia Salazar Silva Bartolo Cruz Romero	Curso-Taller para la Integración de Especialidades en Educación Dual.

### 4. Competencia(s) a desarrollar

<b>Competencia(s) específica(s) de la asignatura</b>
Conoce las características generales, la estructura y función de los diferentes ecosistemas costeros; y realiza investigaciones básicas y aplicadas en los ecosistemas costeros de la región.

### 5. Competencias previas

El estudiante conoce los diferentes grupos de flora y fauna que se desarrollan en los ecosistemas costeros de la región y conoce los aspectos básicos de ecología de poblaciones, ecología de comunidades y bioestadística.
---

## 6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Ecosistemas costeros terrestres	1.1 Conceptos básicos y Clasificación 1.2 Selvas 1.3 Palmares 1.4 Dunas costeras 1.5 Métodos de estudio
2	Ecosistemas costeros acuáticos	2.1 Conceptos básicos y Clasificación 2.2 Ríos, Lagos y Presas 2.3 Ríos subterráneos, Cenotes y Petenes 2.4 Ciénegas, Pantanos y Charcas temporales 2.5 Tulares, Popales y Carrizales 2.6 Métodos de estudio
3	Ecosistemas costeros estuarinos	3.1 Conceptos básicos y Clasificación 3.2 Estuarios 3.3 Lagunas costeras y Esteros 3.4 Marismas 3.5 Métodos de estudio
4	Bosques de manglar	4.1 Conceptos básicos y Clasificación 4.2 Zonación y Distribución 4.3 Estructura 4.4 Función 4.5 Conservación 4.6 Servicios ambientales de los bosques de manglar 4.6 Métodos de estudio

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Ecosistemas costeros terrestres	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce la estructura, función e importancia de los ecosistemas costeros terrestres y realiza investigaciones ecológicas de estos ecosistemas.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.</li> <li>• Trabajo en equipos interdisciplinarios</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de comunicación oral y escrita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace un esquema general de la zonación de los ecosistemas costeros terrestres.</li> <li>• Investiga por equipos las características generales de la estructura, función y servicios ambientales de los ecosistemas costeros terrestres y lo expone ante el grupo.</li> <li>• Elabora un cuadro sinóptico de las características generales de los ecosistemas costeros terrestres.</li> <li>• Analiza y discute la importancia de los diferentes ecosistemas costeros terrestres.</li> <li>• Realiza prácticas de campo y de laboratorio, para hacer una investigación ecológica de algún ecosistema costero terrestre usando los métodos de estudio adecuados.</li> <li>• Redacta un informe de la investigación ecológica realizada en un ecosistema costero terrestre.</li> </ul>

2. Ecosistemas costeros acuáticos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce la estructura, función e importancia de los ecosistemas costeros acuáticos y realiza investigaciones ecológicas de estos ecosistemas.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.</li> <li>• Trabajo en equipos interdisciplinarios</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de comunicación oral y escrita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace un esquema general de la zonación de los ecosistemas costeros acuáticos.</li> <li>• Investiga por equipos las características generales de la estructura, función y servicios ambientales de los ecosistemas costeros acuáticos y lo expone ante el grupo.</li> <li>• Elabora un cuadro sinóptico de las características generales de los ecosistemas costeros acuáticos.</li> <li>• Analiza y discute la importancia de los diferentes ecosistemas costeros acuáticos.</li> <li>• Realiza práctica de campo y/o de laboratorio, para hacer una investigación ecológica de algún ecosistema costero acuático usando los métodos de estudio adecuados.</li> <li>• Redacta un informe de la investigación ecológica realizada en el ecosistema costero acuático.</li> </ul>

3. Ecosistemas costeros estuarinos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce la estructura, función e importancia de los ecosistemas costeros estuarinos y realiza investigaciones ecológicas de estos ecosistemas.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.</li> <li>• Trabajo en equipos interdisciplinarios</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de comunicación oral y escrita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace un esquema general de la zonación de los ecosistemas costeros estuarinos.</li> <li>• Investiga por equipos las características generales de la estructura, función y servicios ambientales de los ecosistemas costeros estuarinos y lo expone ante el grupo.</li> <li>• Elabora un cuadro sinóptico de las características generales de los ecosistemas costeros estuarinos.</li> <li>• Analiza y discute la importancia de los diferentes ecosistemas costeros estuarinos.</li> <li>• Realiza práctica de campo y/o de laboratorio, para hacer una investigación ecológica de algún ecosistema costero estuarino usando los métodos de estudio adecuados.</li> <li>• Redacta un informe de la investigación ecológica realizada en el ecosistema costero estuarino.</li> </ul>

4. Bosques de manglar	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce la estructura, función e importancia de los bosques de manglar y realiza investigaciones ecológicas de estos ecosistemas.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.</li> <li>• Trabajo en equipos interdisciplinarios</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de comunicación oral y escrita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace un esquema general de la zonación de los bosques de manglar y un mapa de la distribución mundial y nacional de estos ecosistemas.</li> <li>• Investiga por equipos las características generales de la estructura, función y servicios ambientales de los bosques de manglar y lo expone ante el grupo.</li> <li>• Elabora un cuadro sinóptico de las características generales de los bosques de manglar.</li> <li>• Analiza y discute la importancia de los bosques de manglar y de las medidas de manejo para su conservación.</li> <li>• Realiza práctica de campo y/o de laboratorio, para hacer una investigación ecológica de un bosque de manglar usando los métodos de estudio adecuados.</li> <li>• Redacta un informe de la investigación ecológica realizada en el bosque de manglar.</li> </ul>

## 8. Práctica(s)

-  Composición y Estructura de un Ecosistema costero terrestre
-  Composición y Estructura de un Ecosistema costero acuático
-  Composición y Estructura de un Ecosistema costero estuarino
-  Composición y Estructura de un Bosque de Manglar

## 9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de investigación científica, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (de investigación científica), según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

## 10. Evaluación por competencias

-  Para evaluar las actividades de aprendizaje se recomienda: Examen teórico – práctico, registro anecdótico, línea del tiempo, mapa mental, mapa conceptual, cuadro comparativo, diario de clase, portafolio de evidencias, guía de proyecto y reporte de práctica.
-  Para verificar el nivel del logro de las competencias del estudiante se recomienda utilizar: escala estimativa, lista de cotejo o verificación, rúbrica.

## 11. Fuentes de información

- Castro, P. y M. Huber. 2007. Biología Marina. McGraw – Hill Interamericana. España. 486 p.
- De la Lanza, G. y J.L. García. 2002. Lagos y Presas de México. AGT Editor S.A. México. 680 p.
- De la Lanza, G. y C. Cáceres. 1994. Lagunas costeras y el Litoral Mexicano. UABCS. México. 525 p.
- De la Lanza, G. 1991. Oceanografía de Mares Mexicanos. AGT Editor S.A. México. 569 p.
- Fincham, A. 1987. Biología marina básica. Ediciones Omega S.A. España. 151 p.
- Karleskint, G. 1998. Introduction to Marine Biology. Saunders College Publishing. USA. 378 p.
- Rzedowski, J., 2006. Vegetación de México. 1ra. Edición digital. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. 504 p.  
[http://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/VegetacionMx\\_Cont.pdf](http://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/VegetacionMx_Cont.pdf)
- Sánchez O., M. Herzig, E. Peters, R. Márquez y L. Zambrano (editores). 2007. Perspectivas sobre conservación de ecosistemas acuáticos en México. Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT – U.S. Fish & Wildlife Service, Unidos para la Conservación A.C. y Universidad Michoacana de San Nicolas Hidalgo. México D.F. 293 p.
- Tait, R. 1987. Elementos de Ecología Marina. Editorial Acribia S.A. España. 446 p.
  
- <http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/biodiversitas.php>
- <http://www.conabio.gob.mx/>
- <http://www.conafor.gob.mx/>
- <http://www.conanp.gob.mx/>
- <http://www.curtisbiologia.com/>
- <http://www.semarnat.gob.mx/19>. <http://www.wwf.org.mx/wwfmex/>