

<b>DATOS GENERALES</b>
Nombre del Curso
<b>ECOLOGÍA DE ARRECIFES CORALINOS (OPTATIVA)</b>

<b>PRESENTACIÓN GENERAL</b>
Justificación
Como parte de la formación de estudiantes de maestría en Ecología y Pesquerías, es importante el conocimiento del más diverso de los ecosistemas oceánicos, los arrecifes de coral. En este curso se brindará un panorama general de la estructura y función de los arrecifes coralinos con énfasis en su historia evolutiva, geomorfología, comunidades, importancia, impactos naturales y antropogénicos, métodos de estudio y finalmente se exponen las principales estructuras arrecifales de México y las iniciativas de conservación nacional e internacional de estos ecosistemas.

<b>OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO</b>
Dotar a los estudiantes de los conceptos y herramientas para la comprensión y análisis de los arrecifes coralinos.
Proporcionar al alumno las bases suficientes para aplicar los protocolos más actuales en la evaluación de la calidad de los arrecifes coralinos y los métodos de análisis de datos.

<b>UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS</b>
---

<b>UNIDAD 1</b>
Introducción
<b>Objetivos particulares</b>
Introducción y revisión de conceptos básicos
<b>Temas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de términos y conceptos en ecología</li> <li>• Arrecifes y arrecifes de coral</li> <li>• Estructura</li> <li>• Zonación</li> <li>• Condiciones ambientales para su desarrollo</li> <li>• Distribución mundial</li> </ul>

<b>UNIDAD 2</b>
Biología, taxonomía y evolución
<b>Objetivos particulares</b>
Aproximación a los aspectos taxonómico, biológicos y evolutivos de los corales
<b>Temas</b>

- El pólipo de coral y dinoflagelados asociados
- Criterios taxonómicos de los corales
- Especies de corales en México
- Evolución de los corales

### UNIDAD 3

#### Ecosistemas arrecifales y ambiente

#### Objetivos particulares

Aproximación al funcionamiento y determinantes ambientales de los sistemas de arrecife

#### Temas

- Factores abióticos
- Temperatura
- Salinidad
- Luz
- Oleaje
- Corrientes
- Sedimentación
- Factores bióticos
- Asociaciones
- Competencia
- Depredación
- Dispersión
- Reproducción
- Enfermedades

### UNIDAD 4

#### Métodos de estudio

#### Objetivos particulares

Conocer y analizar las diferentes técnicas de estudio y muestreo de corales

#### Temas

- Estructura de las comunidades
- Fotografía y video
- Protocolos de muestreo y análisis de datos
- Sensores remotos y GIS

### UNIDAD 5

Impactos y conservación
Objetivos particulares
Tipificación de los impactos sobre los arrecifes y los instrumentos de conservación que los resguardan
Temas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impactos naturales</li> <li>• Impactos antropogénicos</li> <li>• Planes de manejo</li> </ul>

UNIDAD 6
Arrecifes mexicanos: geomorfología, ecología e iniciativas de conservación
Objetivos particulares
Focalizar al estudiante con la estructura, ecología y objetos de conservación de los sistemas arrecifales mexicanos, desde un punto de vista comparativo
Temas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrecifes del Golfo de México</li> <li>• Arrecifes del Caribe Mexicano</li> <li>• Arrecifes del Pacífico</li> <li>• Iniciativas nacionales e internacionales de conservación</li> </ul>

<b>TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS</b>
Se realizarán sesiones teóricas asistidas con material didáctico para la presentación de los temas. Se realizarán campañas al Sistema Arrecifal Veracruzano donde se apliquen los métodos de estudio de arrecifes coralinos. Se tendrán sesiones de discusión en las que se analicen e interpreten artículos científicos relacionados con arrecifes coralinos y los resultados de las campañas efectuadas durante el curso. En la evaluación del curso se considerarán los siguientes aspectos: Resolución de la aplicación de los métodos en campo, evaluados a través de reportes, exámenes parciales y análisis de artículos científicos.

<b>EQUIPO NECESARIO</b>
Proyector, pizarrón, equipo de cómputo, paquetería especializada, acceso a red

<b>BIBLIOGRAFÍA</b>
Gil-Agudelo, D. L., Cintra-Buenrostro, C. E., Brenner, J., González-Díaz, P., Kiene, W., Lustic, C., & Pérez-España, H. (2020). Coral reefs in the Gulf of Mexico large marine ecosystem: conservation status, challenges, and opportunities. <i>Frontiers in Marine Science</i> , 6, 807.
Johnston, M. A., Nuttall, M. F., Eckert, R. J., Blakeway, R. D., Sterne, T. K., Hickerson, E. L., ... & Embesi, J. A. (2019). Localized coral reef mortality

event at east flower garden bank, Gulf of Mexico. Bulletin of Marine Science, 95(2), 239-250.

Lawman, A. E., Dee, S. G., DeLong, K. L., & Correa, A. M. S. (2022). Rates of future climate change in the Gulf of Mexico and the Caribbean Sea: Implications for Coral Reef Ecosystems. Journal of Geophysical Research: Biogeosciences, 127(9), e2022JG006999.

Loya, Y., Puglise, K.A. y Bridge, T.C.L. (ed.). (2019). Mesophotic Coral Ecosystems. Suiza. Springer.

Mora, C. (ed.). (2015). Ecology of fishes on coral reefs. Cambridge, United Kingdom. Cambridge University press.

Palomino-Alvarez, L. A., Nydam, M. L., Rocha, R. M., & Simões, N. (2022). New Botrylloides, Botryllus, and Symplegma (Ascidacea: Styelidae) in Coral Reefs of the Southern Gulf of Mexico and Mexican Caribbean Sea. Diversity, 14(11), 977.

Ricklefs, R. y Relyea, R. (2014). Ecology the Nature of Nature. Séptima edición. New York, EEUU. W. H. Freeman and Company.

Salas-Monreal, D., Monreal-Jimenez, R., Contreras-Tereza, V. K., Monreal-Gomez, M. A., Salas-de-Leon, D. A., & Riveron-Enzastiga, M. L. (2022). Hydrographic variation in a tropical coral reef system: The Veracruz Reef System, Gulf of Mexico. Oceanologia, 64(3), 473-488.

#### Otros Materiales de Consulta:

Consulta de las siguientes revistas:

*The Reef Journal*

*Hidrobiologia*

*Coral Reefs*

*Journal of Coral Reef Studies*

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
	Concepto	Porcentaje
	Reportes	25
	Exámenes	50
	Ensayos artículos científicos	25
	Total	100%