

<b>DATOS GENERALES</b>
Nombre del Curso
<b>ECOLOGÍA Y MANEJO DE PESQUERÍAS TROPICALES (OPTATIVA)</b>

<b>PRESENTACIÓN GENERAL</b>
Justificación
<p>Las pesquerías de los mares tropicales adquieren características únicas derivadas tanto de los ecosistemas que explotan como de la problemática social y económica de las comunidades humanas. Los ecosistemas por lo general altamente biodiversos, cuentan con bajas tasas de productividad neta; con aparente estabilidad ambiental; con biomásas muy limitadas; con tasas de renovación muy bajas; de una gran fragilidad en escalas temporales humanas; de alto potencial biotecnológico. Su explotación es generalmente artesanal, multiespecífica, de amplio espectro en especies objetivo; con una captura por unidad de esfuerzo de pesca alto y con un valor económico local o inexistente. Estas peculiaridades están vinculadas y exacerban la problemática de su manejo. A nivel mundial en términos de aprovechamiento de recursos acuáticos es en estos ecosistemas donde están los problemas más apremiantes y para México son fundamentales. Las principales pesquerías de Veracruz tienen estas características. Existen problemas para el manejo que incluyen: la falta de información medianamente confiable; los problemas sociales asociados a la marginalidad económica; y la necesidad de preservar la biodiversidad que se encuentra en estos ecosistemas. La ciencia ha mostrado que este tipo de riqueza biológica puede ser explotable de maneras más racionales y modernas (biotecnológicas).</p>

<b>OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO</b>
Se pretende que el alumno revise de manera integral la problemática de la explotación de las comunidades marinas tropicales y que conozca y sea capaz de aplicar las herramientas de manejo multiespecífico necesarias

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

<b>UNIDAD 1</b>
Introducción
<b>Objetivos particulares</b>
Introducción general al curso
<b>Temas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de las pesquerías multiespecíficas</li> <li>• Presentación de la problemática</li> <li>• Problemas ecológicos para el manejo</li> <li>• Problemas humanos</li> <li>• Objetivos del Manejo</li> </ul>

UNIDAD 2
Evaluación de recursos multiespecíficos
Objetivos particulares
Aproximar a los estudiantes al proceso de evaluación de más de una especie simultáneamente
Temas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos en explotación</li> <li>Importancia de la Evaluación de Recursos en el Manejo</li> <li>Teoría y Práctica del Método de Reducción (Método simple)</li> <li>Teoría y Práctica del Método de Detalle (Método de multiespecies)</li> <li></li> </ul>

UNIDAD 3
Modelo de Pesquerías Multiespecíficas
Objetivos particulares
Desarrollo de capacidades numéricas para la fase de modelación de más de una especie simultáneamente.
Temas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Con interacciones biológicas</li> <li>La relación de la mortalidad por pesca entre especies</li> </ul>

UNIDAD 4
Diseño de Políticas de Manejo Adaptativas
Objetivos particulares
Introducir al alumno a la valoración de los impactos que en política pública, pueden significar los resultados de la evaluación y modelación multiespecífica
Temas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de la Incertidumbre</li> <li>Manejo Experimental</li> <li>Valores esperados de la Información Perfecta</li> <li>Identificación de Hipótesis alternativas</li> <li>Enfoque Precautorio</li> <li>Políticas Activas y Políticas Pasivas</li> </ul>

UNIDAD 5
Análisis de Multiespecies
Objetivos particulares

Capacitar al alumno en los métodos numéricos de estructura y dependencia multiespecies

#### Temas

- Stock y reclutamiento
- Modelo de Ricker
- Modelos Dinámicos de Biomasa
- Análisis Virtual de Poblaciones
- Producción por recluta
- Modelos de simulación Ecológica
- Captura dinámica en pesquerías mezcladas

### UNIDAD 6

#### Temas Selectos de Pesquerías tropicales

#### Objetivos particulares

Aproximar al alumno a realidades multiespecíficas con necesidades de evaluación

#### Temas

- La pesca en sistemas arrecifales
- Necesidades de investigación

### TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

Se ofrecerán a los alumnos materiales de lectura selecta que se discutirá en clase. Se harán presentaciones de invitados especiales para la revisión de temas específicos. Los alumnos revisarán formalmente los métodos actuales para manejar estos recursos mediante la simulación de procesos ecológicos complejos.

### EQUIPO NECESARIO

Computadoras personales y acceso a internet

### BIBLIOGRAFÍA

- ACTION, S. I. (2020). World Fisheries and Aquaculture. Food and Agriculture Organization, 2020, 1-244.
- Espinoza-Tenorio, A., Espejel, I., Wolff, M., & Zepeda-Domínguez, J. A. (2011). Contextual factors influencing sustainable fisheries in Mexico. Marine Policy, 35(3), 343-350.
- Hardin G. (1968). The Tragedy of the commons. Science 162.
- Kc, K. B., Bond, N., Fraser, E. D. G., Elliott, V., Farrell, T., McCann, K., ... & Bieg, C. (2017). Exploring tropical fisheries through fishers' perceptions: Fishing down the food web in the Tonlé Sap, Cambodia. Fisheries Management and Ecology, 24(6), 452-459.
- Lam, V. W., Allison, E. H., Bell, J. D., Blythe, J., Cheung, W. W., Frölicher, T. L., ... & Sumaila, U. R. (2020). Climate change, tropical fisheries and prospects for

sustainable development. *Nature Reviews Earth & Environment*, 1(9), 440-454.

Pauly, D., & Zeller, D. (2017). Comments on FAOs state of world fisheries and aquaculture (SOFIA 2016). *Marine Policy*, 77, 176-181.

Szendro, E. (2018). Accumulation by Conservation: Conflicts between aquaculture, protected mangroves and small-scale fisheries in Marismas Nacionales, Mexico.

#### Otros Materiales de Consulta:

Algunas de los artículos que serán consultados provienen de las siguientes revistas:

*Journal of Fisheries*

*Journal of Survey in Fisheries Sciences*

*International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Reportes de Seminarios de profesores invitados. Reporte de Grupo de Trabajo sobre Zonas Costeras específicas. Examen final sobre las lecturas asignadas.	Concepto	Porcentaje
	Reportes seminarios	30
	Reporte de grupo de trabajo	30
	Examen final	40
	Total	100%