

I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA		
NOMBRE DEL PROGRAMA	MAESTRÍA EN CIENCIAS EN EL USO, MANEJO Y PRESERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Evaluación de Recursos con Potencial Pesquero	
CLAVE	9505	

TIPO DE ASIGNATURA	OBLIGATORIA		OPTATIVA	X
--------------------	-------------	--	----------	---

TIPO DE ASIGNATURA	TEÓRICA		PRÁCTICA		TEÓRICA-PRÁCTICA	X
--------------------	---------	--	----------	--	------------------	---

NÚMERO DE HORAS	64
NÚMERO DE CRÉDITOS*	8
TRIMESTRE EN EL QUE SE IMPARTIRÁ	Enero-abril
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	21 agosto 2025

* Cada crédito equivale a ocho horas de clases teóricas, 16 horas de clases prácticas o 30 horas de trabajo de investigación.

RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA	DRA. JUANA LOPEZ MARTINEZ
SUPLENTE DE LA ASIGNATURA	DR. RUFINO MORALES AZPEITIA
PROFESORES PARTICIPANTES	DR. MANUEL O. NEVAREZ MARTINEZ DRA. ESTEFANI LARIOS CASTRO DR. EDGARDO BASILIO FARACH ESPINOZA DR. CARLOS RABAGO QUIROZ

II. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DEL CURSO O ASIGNATURA
A) OBJETIVO GENERAL El alumno conocerá los elementos de juicio para definir el potencial de explotación pesquera de un recurso acuático



Objetivos específicos:

1. Conocer los métodos de evaluación a aplicar en la definición del potencial de aprovechamiento de un recurso, en base en la naturaleza de la información con la que cuenta.
2. Conocer diferentes esquemas de manejo pesquero basados en puntos de referencia biológica y el diseño de los planes de manejo pesquero.

B) DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	
TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO (Horas)
INTRODUCCIÓN a) Concepto de recurso pesquero b) Concepto de recurso potencial c) Concepto de población	4
INFORMACIÓN DESEABLE DE UN RECURSO POTENCIAL a) Revisión de status del conocimiento del recurso b) Información biológica de la especie: b.1) Composición de la población: estructura de tallas, sexos y edad b.2) Relación peso-longitud b.3) Biología reproductiva, incluyendo periodo reproductivo, talla de primera madurez sexual y fecundidad, b.4) Crecimiento de la población o subpoblaciones b.5) Mortalidad Natural de la población c) Distribución, migraciones y abundancia d) Biomasa explotable e) Artes y métodos de pesca f) Mercado	10
EVALUACIÓN DEL RECURSO (20 horas de teoría, 5 de laboratorio de cómputo y 5 de prácticas de campo) a) Diseño de muestreo: Eficiencia y selectividad del arte de pesca b) Estimación de distribución y abundancia: c) Estimaciones directas: métodos de área barrida, métodos de deplesi3n, métodos de cuadrantes en línea, etc. d) Estimaciones indirectas: modelos globales, modelos estructurales e) Dinámica poblacional	30



f) Estructura de tallas, relaciones biométricas, talla o edad de primera madurez. g) Estimación de parámetros de crecimiento y número de cohortes presentes. h) Estimación de parámetros de mortalidad. Mortalidad natural (M) y Mortalidad por pesca (F), tasa de explotación (E). i) Estimación de abundancia, magnitud y patrón de reclutamiento j) Estimación de puntos de referencia biológicos	
MANEJO PESQUERO a) Puntos de Referencia biológicos b) Predicciones b.1) Estimación de Rendimiento Por Recluta (Y/R). b.2) Métodos simulatorios c) Planes de Manejo c.1) que son los planes de manejo pesquero y su uso a nivel internacional y nacional c.2) partes de un plan de manejo	20
TOTAL	64

III. BIBLIOGRAFÍA

1. Burnham K y D.R. Anderson. (1998). A model selection and inference. A practical information-theoretic approach. Springer-Verlag New York. 353 pp.
2. Caswell H. (1989). Matrix population models. Sinauer Associates Inc. Massachusetts. 328 pp.
3. Cushing D. (1995). Population production and regulation in the sea. A fisheries perspective. Cambridge press. 354 pp.
4. Engas A. y S. Løkkeborg (1994). Abundante estimation using bottom gillnet and long-line- The role of fish behaviour. In: Marine fish behaviour in capture and abundance estimation (Ed. Ferno, A. y Olson S.) 221p. Oxford: Fishing News Books.
5. Funk F., T.J. Quinn II, J. Heifetz, J.N. Ianelli, J.E. Powers, J.F. Schweigert, P.J. Sullivan. (1997). Fishery stock assessment models. Universidad de Alaska Sea Grant College Program Report No. 98-01. 1036 pp.
6. Gayanilo Jr, F.C., Sparre, P., Pauly, D. (1995). The FAO-ICLARM Stock Assessment Tools (FISAT), FAO, Rome, 186 pp.
7. Gillman M. y R. Hails. (1997). An introduction to ecological modeling. Putting practice into theory. Blackwell Science. 202 pp.
8. Hilborn, R. y C.J. Walters (1992). Quantitative fisheries stock assessment. Choice, dynamics and uncertainty. Chapman and Hall, New York.



9. Hilborn, R. y M. Mangel. (1997). The ecological detective, Confronting models with data. Princeton Univ. Press. 315 pp.
10. Quinn, T. J. y Deriso, R. B. (1999). Quantitative fish dynamics. Oxford University Press.
11. Methratta, E. T. y Link, J. S. (2006). Evaluation of quantitative indicators for marine fish communities. Ecological Indicators, 6(3), 575-588.
12. Rose, K. A. (2000). Why are quantitative relationships between environmental quality and fish populations so elusive?. Ecological Applications, 10(2), 367- 385.
13. Andersen, K. H. (2019). Fish Ecology, Evolution, and Exploitation: A New Theoretical Synthesis (Vol. 93). Princeton University Press.
14. Amoroso, R., Lomonico, S., Snouffer, B. & Gutierrez, N.L. (2024). Preparación de los datos para alimentar los enfoques de evaluación y de gestión en las pesquerías con limitación de datos – Manual práctico. FAO Documento técnico de pesca y acuicultura, n.o 706. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cd0366es>.
15. Haddon, M. (2011). Modelling and quantitative methods in fisheries. Chapman and Hall/CRC.

IV. PROCEDIMIENTO O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Actividades de aprendizaje

Consulta de literatura selecta, artículos científicos. Uso de paquetes estadísticos y de software especializado en pesquerías. Trabajo de campo para colecta de datos y estadísticas pesqueras, así como trabajo de análisis e integración de información.

Evaluación

La evaluación incluirá la participación del alumno en las sesiones (20%). Al finalizar el curso el alumno deberá entregar un documento conteniendo la evaluación del potencial de aprovechamiento pesquero del recurso que haya definido al inicio del curso, incluyendo metodología, análisis, resultados, discusión, etc. El documento contará un 80% de la calificación final.

