

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
CENTRO REGIONAL DE OCCIDENTE
CARRERA DE PESQUERIA Y NAUTICA

Curso: Fundamentos de Biología Marina y Pesquera. PN0210

Número de créditos: 4.0

Requisitos: Biología General y Matemática II

Prof. Oscar Blanco M.Sc.

1. Objetivos generales del curso:

Que el estudiante sea capaz al final del curso de:

- 1.1 Explicarse desde el punto de vista biológico, económico y social la importancia de la dinámica del océano.
- 1.2 Identificar por medio de características diagnósticas los principales grupos de animales marinos factibles de explotación racional.
- 1.3 Interpretar y valorar los datos de captura de peces en aguas costarricenses.
- 1.4 Valorar la importancia de un plan de desarrollo pesquero
- 1.5 Identificar los problemas principales asociados a la industria pesquera nacional.

2. Objetivos específicos.

Que el estudiante sea capaz de:

- 2.1 Identificar los factores biológicos, físicos y químicos más importantes relacionados con la dinámica del océano.
- 2.2 Definir una marea roja y sus consecuencias.
- 2.3 Identificar las principales familias de peces comerciales y otros grupos marinos de importancia económica para Costa Rica.
- 2.4 Analizar el Golfo de Nicoya como una fuente de nutrientes y los procesos complejos que en él ocurren.
- 2.5 Definir un plan de manejo de poblaciones pesqueras basado en el concepto de máximo sostenible de producción (M.S.Y)
- 2.6 Elaborar la base previa de un análisis de costos y beneficios de un plan de desarrollo costero.
- 2.7 Detectar los problemas que afectan la industria pesquera costarricense

3. Metodología del curso.

En el desarrollo de las sesiones de trabajo se utilizarán las siguientes metodologías:

- 3.1 Investigación y exposición de temas por el profesor
- 3.2 Invitación a profesores y a especialistas en distintos campos relacionados con el curso.

3.3 Proyecto de investigación (relacionado con mediciones de captura de barco "Searcher")

4. Actividades

- 4.1 Discusión de unidades de estudio
- 4.2 Prácticas de laboratorio
- 4.3 Proyección de diapositivas
- 4.4 Proyección de películas relacionadas con los temas del curso.

5. Evaluación del curso.

Teoría: Laboratorio	25%
Examen parcial (teoría y lecturas asignadas)	25%
Examen final (teoría y lecturas asignadas y trabajo de investigación en laboratorio)	50%
Laboratorio:	
Exámenes cortos (teoría y lectura asignadas)	25%
Reportes	25%
Examen final (práctico)	25%
Proyecto final (investigación)	25%

Observaciones:

- * a) Las pruebas cortas de laboratorio tendrán una duración de 15 minutos b) una vez iniciada la prueba ningún alumno podrá ingresar a la sesión de laboratorio c) la ausencia a las pruebas cortas se calificará con "0".
- ** El estudiante podrá faltar únicamente a una sesión de laboratorio, si faltara más de una vez, automáticamente perderá el curso de laboratorio y por lo tanto el 25% que corresponde a la nota de teoría.
- *** El estudiante debe participar en las evaluaciones que realizarán en el barco "Searcher" (barco escuela de la carrera de Pesquería y Náutica). Como requisito para aprobar el laboratorio.

CONTENIDOS DEL CURSO

9 agosto	Introducción. Dinámica del océano. Principales masas de agua. Efecto de Coreolis.
16 agosto	Continuación del tema - Plancton - Protozoa
23 agosto	Factores limitantes en el océano. Oxígeno, temperatura, salinidad. Areas principales de pesca en América. Coelenterata.
6 setiembre	Provincias oceánicas. Especies relacionadas con dichas provincias. Mollusca I.
13 setiembre	Manejo de pesquerías - Mollusca II
20 setiembre	Análisis de las especies y abundancia relativa con las áreas de pesca en América. Regulaciones en relación con las áreas de pesca en América. Arthropoda.

- 27 setiembre Continuuación del tema (invitado) - Características diagnósticas de chordata.
- 4 octubre Morfología externa e interna de Chondrichthyes. Sistemas de pesca. -Datos de barco "Searcher" (isla del Coco).
- 11 octubre Morfología externa e interna de Osteichthyes. Sistemas de pesca - Algunas familias de peces comerciales de Costa Rica.
- 18 octubre Procesamiento de productos del mar - comercialización terminales pesqueras.
- 25 octubre Método científico. Definición de un proeyecto de investigación.
- 1 noviembre Definición de términos estadísticos marcados de peces y su importancia.
- 8 noviembre Estadística aplicada a las pesquerías (invitado)
- 15 noviembre Situación actual de las pesquerías en Costa Rica. (invitado).
- 22 noviembre Aspectos ecológicos y socioeconómicos del Golfo de Nicoya - Manejo Costero.
- 29 noviembre Atún - aspectos biológicos - migraciones - capturas - (tema tentativo).

BIBLIOGRAFIA

1. Barnes, Robert D. Zoología de los invertebrados. México: Nueva Editorial Interamericana. 1977.
2. Clarke, George. Elementos de Ecología. Barcelona. Omega. 1974
3. Cockrum, Hendall C. (it al) Zoología. México: Nueva Editorial Interamericana. 1967.
4. Gulland, J.A. The fish rescuroes of the ocean Fishing News (books). 1971
5. Laevastu, T. Fisheries Oceanography. Fishing News (books). 1970
6. Lagles, Karl F. Ichthy ology. New York. John Wiley Sons. 1962
7. Little, T. and Hills F.J. Agricultural experimentation. Design and Analysis. John Wiley and Sons. 1978
8. Lotina Benguria, Roberto (it al). Peces de mar y de río. Bilbao: Urmo. 1975.
9. Margalef, Ramón. Ecología. Barcelona. Omega. 1974 (Lecturas seleccionadas).
10. Meghtsch, Paul. Zoología de los invertebrados. Madrid: Blume. 1978
11. Orr, Robert. Biología de los vertebrados. México: Nueva Editorial Interamericana. 1978.
12. Russell - Hunter, W. Productividad Acuática. Zaragoza: Acribia. 1973. (lecturas obligatorias).

13. Rousefell, G. Ecology, Utilization, and management of marine Fisheries the C. V. Mosby Company. 1975
14. Storer, Tracy I. (it al) Zoología General. Barcelona: Omega, 1975
15. Zait, R.W. Elementos de ecología Marina. Zaragoza: Acribia. 1970 (lecturas obligatorias).
16. Young, J.B. La vida de los vertebrados. Barcelona: Omega. 1977
17. Moore, R. Oceanografía Científic American. 1975. (Lecturas obligatorias)

PRACTICAS DE LABORATORIO

- I Protozoa -observación de plancton y láminas
- II Coelenterata - material preservado y láminas
- III Mollusca I Material preservado y láminas
- IV Mollusca II Material preservado y láminas
- V Arthropoda Material preservado y láminas
- VI Características diagnósticas y generales de cordados
- VII Chonduchthyes - material preservado.
- VIII Osteichthyes I Mateiral preservado
- IX Osteichthyes II Material preservado
- X Identificación de familias de peces comerciales de Costa Rica
- XI Análisis de datos tomados en barco "Searcher"