

11-83

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

Programa del curso INTRODUCCION A LA ACUACULTURA (PN0219)

Créditos: 3.0

Requisitos: B0106 - B0107

Profesor: MSc Oscar Blanco Brenes

OBJETIVOS GENERALES

1. 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 acuicultura como una actividad humana.
  - 1.2 Valorar la importancia de un plan de desarrollo de la acuicultura
  - 1.3 Identificar las especies biológicas potenciales de cultivar en Costa Rica. Tomando en cuenta: a) características biológicas y rentabilidad.
  - 1.4 Interpretar y valorar los datos locales, asociados al cultivo de diferentes especies.
  - 1.5 Identificar los problemas asociados con el cultivo de especies marinas o de agua dulce.
  - 1.6 Elaborar un plan de cultivo de cualquier especie, tomando en cuenta los factores biológicos, químicos, económicos y sociales, relacionados con la especie seleccionada para el cultivo.
2. **Objetivos específicos:**

Que el estudiante sea capaz de:

  - 2.1 Identificar los factores biológicos, químicos, físicos y económicos más importantes relacionados con el cultivo de especies marinas y de agua dulce.
  - 2.2 Identificar todas aquellas especies de agua dulce o marinas factibles de cultivar en Costa Rica.
  - 2.3 Definir los estados larvales de crustáceos y moluscos y peces, en términos de cuidado y desarrollo.
  - 2.4 Analizar las áreas costeras como regiones potenciales para el cultivo de especies marinas.
  - 2.5 Elaborar la base previa de un proyecto de inversión en acuicultura. para el logro de este objetivo se contará con la colaboración de un analista de proyectos.
  - 2.6 Detectar los problemas que afectan los proyectos de acuicultura en Costa Rica.
  - 2.7 Analizar en detalle el proyecto de cultivo de tilapia en el Atlántico
3. Metodología del curso.

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

- 3.1 Investigación y exposición de temas por parte del profesor
- 3.2 Invitación a profesores o especialistas en distintos campos relacionados con el curso.
- 3.3 Participación de los estudiantes
- 3.4 Investigación bibliográfica por parte de los estudiantes.

4. Actividades

- 4.1 Discusión de unidades de estudio
- 4.2 Asignaciones prácticas
- 4.3 excursiones
- 4.4 proyecciones de diapositivas
- 4.5 proyección de películas relacionadas on los temas

5. Evaluación del curso

examen parcial	25%
pruebas cortas semanales	25%
reportes de asignaciones prácticas	10%
proyecto final	10%
examen final	30%

Algunas observaciones relacionadas con el curso.

- a. El curso queda abierto a la participación de los estudiantes para exponer partes de un tema.
- b. En el desarrollo del curso participarán algunos profesores invitados o bien especialistas en el campo de la acuicultura.
- c. Al inicio de la sesión de teoría de los viernes, el estudiante rendirá una prueba escrita (corta) de 15 - 20 minutos, sobre la materia que corresponda.
- d. No habrá reposición de exámenes cortos.
- e. Es obligación del estudiante para aprobar el curso PN0219 asistir a las excursiones programadas y a las asignaciones prácticas.

Excursiones.

Visita a la Estación Enrique Jiménez Núñez - Guanacaste.

Fecha: \_\_\_\_\_

Visita a estación Fabio Baurit - Alajuela

Visita a la estación de Japdeva - Limón

Fecha: \_\_\_\_\_

Excursión barco Searcher

Visita a Bahía de Tambor

colocación de colectores de larvas

colecta de plancton

observación de Estero y acantilado

Fecha: \_\_\_\_\_

Examen final miércoles 6 de diciembre a las 2 p. m.

Entrega de proyectos finales. 25 de noviembre 4 p.m.

CONTENIDOS DEL CURSO

- 12 - agosto Introducción - Definición de términos - Comparación entre pesquería y acuicultura - Alternativas repoblación - Investigación - Proyectos de pequeña y gran escala.
- 19 - agosto Toma de una decisión: 1. Hacer observaciones y desarrollar ideas. 2. Análisis de las observaciones. 3. Tomar la decisión. 4. Tomar la acción. 5. Aceptar la responsabilidad. Objetivos de los proyectos e inversiones: máxima ganancia. Sostenimiento de la inversión. Seguridad de financiamiento - Análisis de la oferta y la demanda en el mercado competitivo.
- 26 - agosto Inversión e infraestructura - Costos fijos - Costos variables Costos de oportunidad - Ejemplos.
- 2 setiembre Cultivos de ostras, chuchecas y mejillones. Captura de semilla, desarrollo de larvas, cosecha de adultos. Sistema de líneas largas con flotadores. Sistema de balsas. Bancos naturales y sus factores limitantes.
- 9 setiembre Continuación del tema - ciclos biológicos
- 16 setiembre Cultivo de peces marinos y su potencial en Costa Rica. Sistemas abiertos y sistemas cerrados. Cultivos intensivos y extensivos. Factores biológicos, químicos y físicos que afectan los cultivos de peces marinos.
- 23 setiembre Continuación del tema - ciclos biológicos
- 30 setiembre Cultivo de camarones - Infraestructura - Cultivo de algas Cultivos de larvas - Preparación y demostración de cultivo de algas.
- 7 octubre Infraestructura y Producción de Maricultura - Comparación de sistemas abiertos y sistemas cerrados.
- 14 octubre Continuación del tema - Cultivos de camarones en otros países.
- 21 octubre Cultivos de Macrobrachium rosenbergii - Aspectos generales de su biología -- Producción de larvas - Factores biológicos, físicos que afectan los cultivos de Macrobrachium. Técnicas en general.
- 28 octubre Análisis de Acuicultura SA. Sistema de cultivos - Problemas de mercados - otras especies de Macrobrachium.
- 4 noviembre Cultivos de truchas. Aspectos biológicos. Sistemas abiertos y cerrados. Cultivos intensivos y extensivos. Factores biológicos, químicos y físicos que afectan los cultivos de truchas.

- 11 noviembre Continuación del tema - Problemas de mercadeo
- 18 noviembre Cultivo de tilapia y carpas -- Sistemas abiertos y cerrados  
Cultivos intensivos y extensivos -- Factores biológicos, químicos y físicos que afectan los cultivos de tilapias y carpas. Sistemas de encierros flotantes.
- 25 noviembre Continuación del tema - Problemas de mercado.

#### BIBLIOGRAFIA

- Bardach, J.E. (et al.) Aquaculture. New York: John Wiley and Sons. 1977
- Barnes, R.D. Zoología de los invertebrados. México: Nueva Editorial Interamericana 1977 (Lecturas obligatorias).
- Frazier W. C. Microbiología de los alimentos. Zaragoza: Acribia. 1976
- Huet. M. Textbook of fish culture. Breeding and cultivation of fish. England: Fishing News. 1975
- Iversen, E.S. Cultivos marinos: Peces-moluscos-crustáceos. Zaragoza: Acribia. 1972. (Lectura obligatoria).
- Lotina Benguria R. (et al.) Peces de mar y de río. Bilbao: Urno 1975
- Masterton, W. (et al.) Química General Superior. México: Nueva Editorial Interamericana 1979.
- Mainardi, F.F. Cría rentable del caracol. Barcelona: De Vecchi 1977.
- Meglitsch, P. Zoología de invertebrados. Madrid: Blume. 1978.
- Orr, R.T. Biología de los vertebrados. México: Nueva Editorial Interamericana. 1978.
- Russell - Hunter W.D. Productividad acuática. Zaragoza: Acribia, 1973.
- Selman G.E. Life cycles of fish. Physiology and biochemistry. New York: John Wiley and Sons. 1974.
- Tait R.V. Elementos de ecología marina. Zaragoza: Acribia, 1970.