

Acuicultura

Producción de organismos acuáticos no tradicionales
(B-0347)

Número de créditos: 4

Requisitos: Zoología B-0218.

PROFESORA: Lic. Myrna I. López S.

HORAS LECTIVAS: (3 Teoría, 2 Laboratorio, prácticas)

DESCRIPCION:

La acuicultura es el cultivo de organismos acuáticos bajo condiciones semi – o – controladas, que se producen para consumo humano. Este curso proporciona la formación teórico-práctica para la cría, especialmente de peces tropicales, cultivo de peces deportivos para siembra en ríos y lagos y otros cultivos de organismos acuáticos.

OBJETIVOS

TEORÍA

- 1-Desarrollar las técnicas para el cultivo de peces.
- 2-Promover el desarrollo del cultivo de moluscos.
- 3-Efectuar la evaluación de las mejores especies cultivables, tanto nativas como exóticas.
- 4-Dar a conocer la historia de la acuicultura en Costa Rica. Presentar los objetivos primordiales de la Acuicultura en Costa Rica.

LABORATORIO

- Reconocer especies con importancia comercial, técnicas de manejo y su ecología.

CONTENIDOS

- 1- Historia y principios biológicos.
- 2- Utilización de áreas (naturales y construcción de estanques (aspectos técnicos).
- 3- Alimentación, crecimiento.
- 4- Conceptos básicos de producción.
- 5- Métodos de cultivo.
- 6- Piscicultura regional.
- 7- Depredadores y Parásitos.
- 8- Cosechas, pesca, separación y transporte
- 9- Estado actual de la acuicultura en Costa Rica

METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES PARA CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS

- 1-Se darán 3 horas de teoría y 3 H. para laboratorio y practicas.
- 2- Se realizarán prácticas de laboratorio para el reconocimiento de los peces y de otros organismos.
- 3-Demostrar las técnicas de manejo de algunos cultivos (1 excursión). En ésta se podrá observar una estación piscícola, tipos de estanques, etc.
- 4-Los estudiantes deben exponer una revisión bibliográfica sobre diferentes temas del curso.

CRONOGRAMA

TEORÍA:

Semana 1: Introducción. Historia. Principios Biológicos. Características de un organismo de cultivo. Principios económicos. Prognosis para la acuicultura.

Semana 2: La utilización de la áreas: Naturales (estuarios, ríos, lagos) y Estanques.

Semana 3: Alimentos Naturales: Alimentación, crecimiento. Ciclos biológicos en estanques.

Semana 4: Producción - Conceptos básicos. Productividad natural.

Semana 5. Métodos biológicos para aumentar producción. Mantenimiento de estanques macrófitos-crecimiento excesivo, mejoramiento del fondo, factores físico-químico, CaCO₃, fertilización.

Semana 6. Alimentación artificial. Productividad: componentes, variación, "Stocking rate" Tasa de siembra.

Semana 7: Métodos de Cultivo: Selección artificial. Peces de agua dulce: Salmónidos Ciprínidos, Perciformes, Barbudos de agua dulce ("cat-fish").

Semana 8: Peces de agua salobre. Anguilas. Arrozales.

Semana 9: Piscicultura regional general. América latina y Costa Rica.

Semana 10: Crustáceos (Langostinos, camarones y langostas). Moluscos.

Semana 11: Moluscos (Ostras, mejillones y otros)

Semana 12: Depredadores y Parásitos

Semana 13: Cosechas: Pesca, Separación, Transporte.

Semana 14: Exposición de proyectos individuales.

Semana 15: Continuación de Proyectos individuales.

Semana 16: Examen Final.

LABORATORIO*:

I- Repaso de anatomía interna de los peces.

II- Reconocimiento de los peces con importancia comercial

III- Procesamiento del pescado

IV- Especies de moluscos con importancia comercial

V- Crustáceos de importancia comercial

VI- Biometría de crustáceos (si hay material disponible)

* **Nota:** Este orden no obedece a fechas seguidas.

EXCURSIONES:

Las excursiones son requisito para este curso. Constituyen una oportunidad para observar una estación piscícola, tipos de estanque y su respectivo uso, practicar algunos de los procedimientos básicos en las cosechas y la preparación del producto para consumo humano. (*)

Posibles excursiones: (*)

- Estación Experimental Agua Bonita (Cerro de la Muerte, Km. 78)
- Estación Cooperativas, Chomes (Puntarenas)
- Acuacorporación, Cañas (Guanacaste)
- (*) Depende de confirmación por parte de las estaciones piscícolas.

EVALUACIÓN

(*) TEORÍA:

Examen parcial (25%) y Pruebas Cortas (10%)	35%
Examen Final	25%
Laboratorio (Programa aparte)	<u>40%</u>
	100%

(*) LABORATORIO:

La nota final de Laboratorio constituye un 40 % de la Nota Final del Curso de Acuacultura:	
Pruebas Cortas	15%
Informes (Laboratorio y excursiones)	20%
Revisión Bibliográfica (+ Exposición)	40%
Examen Final	<u>25%</u>
	100%

(*) Estos valores están sujetos a modificación, previo acuerdo entre los estudiantes y el profesor!

Nota: La revisión Bibliográfica debe entregarse a máquina o computadora (Máximo tres páginas), incluyendo:

- 1- Un mínimo de 10 citas de revistas, preferiblemente de años recientes.
- 2- Entregar copias del resumen con una semana de anticipación a la profesora y a los compañeros.
- 3- Entregar un trabajo escrito con un mínimo de tres páginas y un máximo de 5 a la profesora el día de la exposición (Debe exponer el trabajo de investigación y presentar material de apoyo)

Las sesiones de Laboratorio son obligatorias.

Equipo para el laboratorio:

1. regla milimétrica
2. bisturí
3. compás de dos puntas
4. papel "bond"
5. Lápiz

Equipo para excursiones:

1. libreta para apuntes
2. Lápiz o "rapidograf (pluma de tinta china)"
3. zapatos "Tenis"
4. ropa de trabajo

BIBLIOGRAFÍA (Referencia reciente de consulta obligada)

WWF. 2005. Aquaculture and the Environments. A WWF Handbook on production... K. Bostick, J. Clay y A. McNevin, editors.

(Clásicos que eventualmente deberán ser consultados)

Arrignon, Jacques. 1984. Ecología y Piscicultura de Aguas Dulce. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.

Bard, J.; J. Kimpe. 1975. Manual de Piscicultura destinado a la América Latina. centre Technique Forestier Trpic France. pp. 150

Bardach, E.J. , J.H. Ryther; W.O. Mc Larney. 1972. Acuaculture. The Farming and Husbandry of Frshwater and Marine Organisms. John Wiley & Sons, Inc. New York, pp.868.

Chen, T.P. Acuaculture. Practices in Taiwan. Page Bros. England, pp. 162.

Huett, Marcel. 1972. Textbook of Fish culture. Breeding and cultivation of Fish. Page Bros. England, pp. 436.

Iversen, E.S. 1982. Cultivos Marinos. Editorial Acribia. Zaragoza. España.

Ludorsf, W. y Meyer, V. 1973. El pescado y los productos de las pescas. Editorial Acribia, Zaragoza, España.

McLarney, William. 1984. The freshwater Aquaculture Book for small scalefish culture in North America. Hartley & Marks, Inc. Washington. Pp. 583.

REV. MIL (2014)