

A

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO BARILOCHE
DEPARTAMENTO ACUICULTURA
CATEDRA DE INTRODUCCION A LA ACUICULTURA**

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: INTRODUCCION A LA ACUICULTURA

CARRERA: Tecnología en Acuicultura PLAN: Ord. n° 084/85

AÑO AL QUE PERTENECE LA ASIGNATURA: Primero

CARGA HORARIA: Seis (6) horas semanales

DEPARTAMENTO AL QUE PERTENECE: Acuicultura

**PERSONAL DOCENTE: Prof. Asoc.: Lic. Miguel de Lourdes BAIZ
ASDocenc.: Téc. Jorge REVENGA
Ayte. Primera: Téc. Virginia HOUGHAM**

**DOCENTES COLABORADORES: Biól. María Teresa BELLO
Téc. Victor H. BAEZ**

CUATRIMESTRE: Primero/99

FUNDAMENTACION

Su papel en el Plan de Estudios es ser una materia introductoria. Brinda a los alumnos una visión primaria y global de la Carrera. Además de conceptos básicos, informa sobre temas que son centrales en asignaturas de años superiores.

La Cátedra tiene en cuenta que los estudiantes provienen de distintas provincias donde operan diferentes sistemas de cultivo, con los cuales han tenido o no contacto. Si se trata del primer caso, implica que traen ideas y conceptos que debe considerar el docente.

Esta materia no capacitará para desarrollar técnicas, tareas o proyectos, pero sí dará una idea general sobre los principales cultivos acuícolas, la planificación y la empresa acuícola. Lo anterior se afirmará a través de una participación activa en el aula y de la vivencia de la realidad regional mediante visitas a sistemas típicos de la zona.

OBJETIVOS

GENERAL: Ofrecer al estudiante, de manera integral, un panorama general de la Acuicultura a efectos de que, a través del análisis y comprensión de los temas principales, logren la percepción clara de los conceptos básicos que identifican esta Tecnología.

PARTICULARES: Al final del curso el alumno deberá:

- Establecer, en base a sus propios intereses, una identificación con los objetivos de la carrera y de la actividad.

- Intuir el estado de desarrollo de la Acuicultura y su importancia socioeconómica.

- Conocer las características empresariales de la actividad, sus requerimientos, riesgos y necesidad de rentabilidad.

PROGRAMA SINTETICO

- 1.- Conceptos introductorios
- 2.- El agua como medio de cultivo
- 3.- Selección de lugares para cultivo acuático
- 4.- Selección de especies para cultivo acuático
- 5.- Niveles de cultivo
- 6.- Sistemas de cultivo
- 7.- Nutrición y alimentación en Acuicultura
- 8.- Sanidad Acuícola
- 9.- La empresa acuícola
- 10.- Planificación de la Acuicultura

CONTENIDOS DEL PROGRAMA ANALITICO

Unidad I: CONCEPTOS INTRODUCTORIOS

Acuicultura: Etimología, concepto, divisiones, especies de cultivo más importantes y ciencias auxiliares. Definición, esencia y finalidad de los cultivos. Orígenes de la Acuicultura, evolución y desarrollo actual. Especies de cultivo más importantes.

Unidad II: EL AGUA COMO MEDIO DE CULTIVO

Calidad del agua: Características físicoquímicas y biológicas. Origen, captación, suministro y tratamiento del agua.

Unidad III: SELECCION DE LUGARES PARA CULTIVOS ACUATICOS

Conceptos introductorios. Factores que condicionan la elección del sitio para acuicultura dulceacuícola y maricultura: ecológicos, económicos, legales, políticos, socioeconómicos y técnicos complementarios.

Unidad IV: SELECCION DE ESPECIES PARA CULTIVOS ACUATICOS

Condiciones que debe reunir una especie para ser cultivada. Pautas para su selección. Consideración de criterios biológicos, comerciales y económicos.

Unidad V: NIVELES DE CULTIVO

Caracterización de los niveles: Extensivo, semi-intensivo, intensivo y super-intensivo. Conceptos de Epifanio y de Kinne.

Unidad VI: SISTEMAS DE CULTIVO

Sistemas de cultivo para mariscos, peces y ranas. Sistemas integrados verticalmente. Sistemas abiertos, semi abiertos y cerrados.

Unidad VII: NUTRICION Y ALIMENTACION EN ACUICULTURA

Requerimientos energéticos y nutritivos. Conversión del alimento. Formulación. Tipos de alimentos. Almacenamiento. Suministro del alimento y cálculo de la cantidad. Métodos de distribución. Producción de alimentos naturales. Alimentación de larvas. Alimentos vivos: cultivo de microalgas, de rotíferos y otros microorganismos. Sistemas de cultivo para fito y zooplancton.

Unidad VIII: SANIDAD ACUICOLA

Conceptos básicos. Sanidad en los criaderos. Prevención. Factores ambientales y estrés. Ictiopatología. Diagnóstico y terapéutica.

Unidad IX: LA EMPRESA ACUICOLA

Concepto de proyecto y empresa. Desarrollo de un proyecto acuícola, fases y etapas. Gastos, costos, ingresos y utilidades. Planificación y ejecución de un proyecto. Riesgos de la empresa acuícola: biológicos, físicoquímicos y socioeconómicos.

Unidad X: PLANIFICACION DE LA ACUICULTURA

Conceptos introductorios. Bases para formular modelos de desarrollo. Modelos y niveles de desarrollo. Asistencia técnica externa. Planificación acuícola a diferentes niveles: empresa, provincia, nación.

BIBLIOGRAFIA GENERAL

BARNABE, G. Acuicultura. Vol. I y II. 1098 pp. Ediciones Omega S.A., Barcelona, 1989.

BLAIR, BEVERIDGE, KELLY & MUIR. Aquaculture & Water Resources Management. Fishing News Book. U.K. 1996.

COCHE, A.G. Colección FAO-Capacitación. Métodos sencillos para la Acuicultura: 1981 - Agua para la piscicultura de agua dulce. 1985 - Suelo y piscicultura de agua dulce.

COLL MORALES, J. Acuicultura Marina Animal. 670 pp. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid. 1983.

EPIFANIO, CH.E. Concepts in Aquaculture: Intensive and Extensive systems. Proc. 6th. Nat. Sea Grant Conf., Delaware, USA, 1974.

FAO. Planificación de la Acuicultura en América Latina. ADPC/REP/76/3., Roma, 1976.

GARCIA BADELL, J.J. Granjas Acuáticas. Inst. Nac. Inv. Agrar., Madrid, 1980.

- HUET, M. Tratado de Piscicultura. Edic. Mundi-Prensa, Madrid, 1973.
- IKENDUE, H. & T. KAFUKU (Ed.). Modern methods of Aquaculture in Japan. Elsevier. 1992.
- IVERSEN, E.S. Cultivos Marinos. Ed. Acribia, Madrid, 1972.
- KINNE, O. Aquaculture: A critical assesement of its potential and future. Interdisc. Sc. Rev., Vol. 5, nº 3:24-32, Hamburg, 1980.
- LEITRITZ, E. & R. LEWIS. Trout & Salmon Culture. Hatchery Methods. State of California, Dept. Fish Game. 197 pp. 1980.
- MARQUEZ ARIAS, A. y otros. Piscicultura Marina, Madrid, 1982.
- MUIR, J.F. Aquaculture Systems. Fishing News Books. U.K. 1999
- NASH, C.E. (Ed.). Production of aquatic animals. Elsevier. 1991.
- NASH, C.E. Aquaculture Sector Planning and Management. Fishing News Books. U:K: 1995.
- PILLAY, T.V.R. Aquaculture and the environment, 189 pp. Fishing News Books Ed. 1992.
- PILLAY, T.V.R. Aquaculture. Principles and practices, 575 pp. Fishing News Books Ed. 1993.
- PILLAY, T.V.R. Aquaculture. Development, Progress and Propects. Fishing News Books Ed. 1994.
- PIPER, R.G. et al. Fish Hatchery Management, 517 pp. US Dept.Int., Fish and Wildl.Serv., Washington, 1982.
- WHEATON, F. Acuicultura. Diseño y construcción de sistemas, 703 pp. RGT Ed. S.A., México, 1982.

BIBLIOGRAFIA ORIENTADA

Separatas que se indican en el desarrollo de cada tema.

PROPUESTA METODOLOGICA

Para la implementación de la materia, la Cátedra programa tres clases teóricas por semana, complementadas por tareas prácticas y por actividades consistentes en salidas de campo a sistemas de cultivo de la zona, en horarios extras.

Las clases se desarrollarán en forma activa tratando de lograr la participación de los estudiantes, los que podrán traer al aula para difusión, discusión o análisis, temas de su interés o informaciones periodísticas. En algunos casos se planteará la discusión en grupos. Además de la proyección de diapositivas y transparencias, se presentarán videos para ilustrar los temas.

Para las salidas de campo, se dispondrá de una guía escrita proporcionada por la cátedra. Consistirán en visitas guiadas a criaderos de la

zona donde los estudiantes recorrerán instalaciones, indagarán, consultarán y recibirán información sobre infraestructura y funcionamiento.

Además de la bibliografía disponible en la biblioteca del CRUB, en el Departamento Acuicultura y la propia del profesor, la cátedra ha editado textos de estudio sobre los contenidos del programa de la materia.

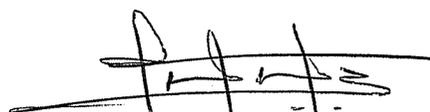
EVALUACION Y CONDICIONES DE APROBACION

Instrumentos de evaluación:

- Pruebas de evaluación parcial
- Informes escritos de las salidas de campo y tareas prácticas.

Requisitos de aprobación:

- Alumnos regulares:
 - * Clases teóricas: optativas
 - * Trabajos prácticos: 80% de asistencia. Cualquier tipo de evaluación aprobada con 6 puntos.
 - * Pruebas de evaluación parcial: 100% aprobadas con 6 puntos. Con una recuperación.
 - * Examen final: aprobado con 4 puntos.
- Alumnos promocionales:
 - * Clases teóricas: optativas.
 - * Trabajos prácticos: igual que alumnos regulares.
 - * Pruebas de evaluación parcial: 100% aprobadas con 7 puntos. Sin recuperación.
 - * Instancia final de acreditación para integrar y transferir los conocimientos impartidos.
 - * Examen final: exceptuado.
- Alumnos libres: serán considerados en esta condición los que no logren regularizar la cursada. El examen final se ajustará a la reglamentación vigente.



Lic. Miguel de Lourdes BAIZ
Profesor Asociado
Cátedra Introd. Acuicultura

Conformidad del Departamento
Académica.

Conformidad de la Unidad



Lic. FEDERICO H. PLANAS
Decano
Centro Regional Univ. Bariloche