



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR
PROGRAMA DE UNIDAD DE COMPETENCIA**

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: FUNDAMENTOS DE ACUACULTURA	NOMBRE DEL (A) PROFESOR (A) Dr. Giovanni Malagrino Lumare
--	---

ÁREA DE CONOCIMIENTO CIENCIAS DEL MAR		DEPARTAMENTO BIOLOGÍA MARINA		PROGRAMA EDUCATIVO BIÓLOGO MARINO (LICENCIATURA)	
SEMESTRE VI	ÁREA DE COMPETENCIA PROFESIONAL	ÁREA DISCIPLINARIA MANEJO DE RECURSOS	HSM 7	HORAS TEORÍA 3	TOTAL DE CRÉDITOS 10
				PRÁCTICA 4	

CONTEXTO Y UBICACIÓN:

La unidad de competencia Fundamentos de Acuicultura pertenece al ámbito del manejo de recursos y responde a la necesidad de participar en el desarrollo de biotecnologías, con un alcance estatal, regional, nacional e internacional. Es una unidad teórico-práctica, obligatoria y sin seriación.

PROPÓSITO GENERAL:

El alumno será competente para distinguir los principales procesos involucrados en la acuicultura, la normatividad vigente y las experiencias relevantes en este terreno. Desarrollará las habilidades del pensamiento analítico y crítico, autoaprendizaje, trabajo en equipo, interdisciplinaridad y comunicación oral y escrita. En el desempeño de sus tareas, mostrará honestidad académica, ética profesional, disciplina, compromiso, formalidad, puntualidad y cuidado del medio ambiente

SUBUNIDADES DE COMPETENCIA

1. Reconocer los aspectos básicos de la acuicultura.	Conocimientos: Definición y orígenes históricos de la acuicultura. Nomenclatura utilizada en acuicultura. Desarrollo histórico de la acuicultura; niveles de intensidad de de cultivos.
2. Describir técnicas y sistemas de cultivo.	Conocimientos: Selección de sitios susceptibles para el desarrollo de cultivos; artes de cultivo; criterios para la selección; organismos susceptibles de ser cultivados.
3. Comparar los sistemas de obtención y suministro del agua.	Conocimientos: Canales abiertos y cerrados; sistemas de bombeo y de captación de agua.
4. Distinguir los diferentes sistemas de filtración y tratamiento del agua.	Conocimientos: La capacidad de carga de un sistema de cultivo; función de los filtros; tratamientos especiales.
5. Comparar los mecanismos para el intercambio de gases en el agua.	Conocimientos: Importancia de la aireación; mecanismos de aireación; uso de aire y oxígeno en la acuicultura

6. Clasificar los tipos de alimentos utilizados en acuicultura.	Conocimientos: Alimentación directa e indirecta; alimentos vivos y preparados; formulación de una dieta: las materias primas y su composición química; factor de conversión de un alimento.
7. Identificar las etapas de la sanidad acuícola.	Conocimientos: Prevención, diagnóstico y control de enfermedades en organismos acuáticos.
8. Reconocer la legislación vigente sobre la acuicultura.	Conocimientos: Normas legales internacionales, federales y estatales referentes a la actividad acuícola.
9. Evaluar la necesidad de una acuicultura sostenible.	Conocimientos: Prácticas sustentables; problemas relacionados a la obtención de semillas del medio natural; contaminación por actividades de cultivo; aspectos socio-económicos.
10. Examinar estudios de caso mediante prácticas de campo.	Conocimientos: Experiencias relevantes en la acuicultura estatal. Análisis de los casos SOL AZUL, ACUACULTURA MAHR, PERLAS DEL CORTÉS, GRANMAR.

HABILIDADES: Pensamiento analítico y crítico, autoaprendizaje, trabajo en equipo, interdisciplinaridad y comunicación oral y escrita.

ACTITUDES: Honestidad académica, ética profesional, disciplina, compromiso, formalidad, puntualidad y cuidado del medio ambiente

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Para lograr el aprendizaje, se desarrollarán las siguientes estrategias:

Estrategias de información: consultar material bibliohemerográfico pertinente y páginas de Internet

Estrategias analíticas: distinguir técnicas, instrumentos y procedimientos de acuicultura

Estrategias evaluativas: valorar experiencias relevantes en acuicultura

Estrategias comunicativas: comunicar de manera escrita las lecturas, tareas y ejercicios realizados

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

A lo largo del proceso de aprendizaje se ponderarán tres tipos de evaluación:

1. Evaluación Diagnóstica: Se aplica para identificar los conocimientos previos del alumno con relación a las unidades de competencias y/o subcompetencias
2. Evaluación formativa: Se realiza al termino de cada actividad para monitorear y retroalimentar el proceso de aprendizaje
3. Evaluación sumativa: permite verificar si han sido alcanzados los propósitos de aprendizaje

Para la evaluación de esta unidad, el portafolio de evidencias contendrá, como mínimo:

1. Exámenes de conocimiento
2. Reportes de prácticas
3. Ensayo sobre las particularidades de una experiencia relevante en acuicultura

Se evaluará, asimismo, la formalidad y puntualidad en la asistencia a clases, el orden en laboratorio y la responsabilidad en la entrega de tareas y trabajos

FUENTES:

Geographic Information Systems, Remote Sensing and Mapping for the Development and Management of Marine Aquaculture (Fao Fisheries Technical Paper)
James McDaid Kapetsky and Jose Aguilar-Manjarrez, 2007

Aquaculture: Farming Aquatic Animals and Plants
[John S. Lucas](#) (Editor), [Paul C. Southgate](#), 2003
(Fishing News Books)

Recirculating Aquaculture
[M.B. Timmons](#) and [J.M. Ebeling](#), 2007
USDA,

Aquaculture Engineering
[Odd-Ivar Lekang](#), 2007
Blackwell Publishing LTD

Aquaculture: Principles and Practices ...
T. V. R. Pillay, M. N. Kutty, 2005
Blackwell Publishing LTD

Handbook on Ingredients for Aquaculture Feeds
J.W. Hertrampf, F. Piedad-Pascual, and Sik Lee Ong , 2003
Kluwer Academic Publishers

Nutrition and Feeding of Fish and Crustaceans

[Jean Guillaume](#), [Sadasiyam Kaushik](#), [Pierre Bergot](#), [Robert Metailler](#), [J. Watson](#) ,2001
Springer-Verlag

Nutrient Requirements and Feeding of Finfish ...
Carl D. Webster, Chhorn Lim
CABI Publishing

Aquaculture in the Ecosystem
Marianne Holmer, Kenny Black, 2008
Springer

Ecosystem approach to fisheries and aquaculture: Implementing the FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries. FAO Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok, Thailand.

Staples, D. & Funge-Smith, S., 2009

RAP Publication 2009/11

FAO.

Environmental impact assessment and monitoring in aquaculture.
FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper.No. 527. Rome, FAO. 2009.

Soto, D.; Aguilar-Manjarrez, J.; Hishamunda, N.

Building an ecosystem approach to aquaculture. FAO/Universitat de les Illes Balears Expert Workshop. 2007,