

I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA		
NOMBRE DEL PROGRAMA	MAESTRÍA EN CIENCIAS EN EL USO, MANEJO Y PRESERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Fundamentos para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura	
CLAVE	9119	

TIPO DE ASIGNATURA	OBLIGATORIA		OPTATIVA	X
--------------------	-------------	--	----------	---

TIPO DE ASIGNATURA	TEÓRICA		PRÁCTICA		TEÓRICA-PRÁCTICA	X
--------------------	---------	--	----------	--	------------------	---

NÚMERO DE HORAS	60
NÚMERO DE CRÉDITOS*	6
TRIMESTRE EN EL QUE SE IMPARTIRÁ	Enero-Abril
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	Agosto 2025

*Cada crédito equivale a ocho horas de clases teóricas, 16 horas de clases prácticas o 30 horas de trabajo de investigación.

RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA	Dra. Paola Magallón Servín	42536
SUPLENTE DE LA ASIGNATURA	Dr. Eduardo Quiroz Guzmán	49957
PROFESORES PARTICIPANTES		
	Dra. Paola Magallón Servín	42536
	Dr. Eduardo Quiroz Guzmán	49957
	Dr. Alberto Peña Rodríguez	211313
	Dra. Regina Elizondo González	211330
	Dra. Ana Reyes Alvarado	174892
	Dr. Juan Carlos Pérez Urbiola	72621
	Dra. Laura Teresa Guzmán Villanueva	174124

I. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DEL CURSO O ASIGNATURA
--



A) OBJETIVO GENERAL

Brindar a los estudiantes los fundamentos teóricos y prácticos necesarios para comprender la acuicultura desde una perspectiva integral, orientada al uso responsable, manejo adecuado y preservación de los recursos naturales. El curso busca que los alumnos sean capaces de analizar, evaluar y proponer estrategias de producción acuícola sostenibles, considerando los aspectos biológicos, ecológicos, tecnológicos, socioeconómicos y regulatorios, con el fin de impulsar un desarrollo acuícola que contribuya a la seguridad alimentaria, la conservación ambiental y el bienestar social.

OBJETIVOS PARTICULARES

1. Conocer los fundamentos económicos, tecnológicos, ambientales, sociales, jurídicos e institucionales que requiere el desarrollo de la acuicultura sostenible.
2. Conocer la diversidad biológica y tecnológica de la actividad acuícola.
3. Conocer las bases biológicas, genéticas, nutricionales, y de sanidad e inocuidad que requiere la tecnología acuícola.
4. Proporcionar la información y los conceptos básicos relacionados con el manejo de la acuicultura.
5. Comprender y aplicar acertadamente los conceptos y principios bio-ecológicos de la producción acuícola para maximizar la producción en un marco de sostenibilidad.
6. Conocer las habilidades gerenciales que se requieren para fundar, dirigir, operar una empresa acuícola.

B) DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

El curso Fundamentos para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura proporciona a los estudiantes una visión integral de la acuicultura como una actividad estratégica para la producción de alimentos, la generación de empleo y el aprovechamiento racional de los recursos acuáticos. Se abordan los principios biológicos, ecológicos, tecnológicos, económicos y sociales que sustentan la práctica acuícola, con énfasis en la aplicación de enfoques de sostenibilidad y manejo responsable de los ecosistemas.

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO (Horas)
UNIDAD 1. Ejes del desarrollo sostenible de la acuicultura	12
1.1 Conceptos del desarrollo sostenible de la acuicultura	2
1.2 Eje social, eje económico y eje ambiental del desarrollo sostenible de la acuicultura	2
1.3 Eje científico-tecnológico, eje jurídico-normativo y eje institucional de desarrollo	2
1.4 Desarrollo mundial de la acuicultura	2
1.5 Desarrollo nacional de la acuicultura	2
1.6 Hiper-intensificación, integración, diversificación y diferenciación.	2
UNIDAD 2. Acuicultura hiperintensiva para el desarrollo sostenible de la acuicultura	6



2.1 Sistemas acuícolas de recirculación	2
2.2 Sistemas acuícolas de biofloculación	2
2.3 Prácticas/visitas	2
UNIDAD 3. Acuicultura integrada para el desarrollo sostenible de la acuicultura	6
3.1 Integración agroacuícola	2
3.2 Acuicultura integrada multitrófica	2
3.3 Prácticas/visitas	2
UNIDAD 4. Acuicultura autotrófica para el desarrollo sostenible de la acuicultura	6
4.1 Acuicultura de macroalgas	2
4.2 Acuicultura de microalgas	2
4.3 Practicas/visitas	2
UNIDAD 5. Microbiología Acuícola para el desarrollo sostenible de la acuicultura	6
5.1 Microbiología acuícola para el desarrollo sostenible de la acuicultura	2
5.2 Microorganismos benéficos y nuevos aditivos	2
5.3 Prebióticos, pre-bioticos, simbióticos	2
UNIDAD 6. Nutrición acuícola para el desarrollo sostenible de la acuicultura	6
6.1 Alimentos balanceados de nueva generación	2
6.2 Nutrición e inmunonutrición para el desarrollo sostenible	2
6.3 Práctica/visita	2
UNIDAD 7. Sanidad acuícola y genética acuícola para el desarrollo sostenible de la acuicultura	6
7.1 Sanidad, inocuidad y bioseguridad acuícola	2
7.2 Genética acuícola para el desarrollo sostenible	2
7.3 Programas de mejoramiento genético	2
UNIDAD 8. Acuicultura de peces para el desarrollo sostenible de la acuicultura	6
8.1 Acuicultura de peces en agua dulce	2
8.2 Acuicultura de peces en agua marina	2
8.3 Laboratorios de cultivo de peces	2



UNIDAD 9. Acuicultura de crustáceos y moluscos para el desarrollo sostenible de la acuicultura	6
9.1 Acuicultura de crustáceos	2
9.2 Acuicultura de moluscos	2
9.3 Práctica/visita	2
TOTAL	60

II. BIBLIOGRAFÍA

III. PROCEDIMIENTO O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Actividades de aprendizaje

Para la acreditación del curso, el alumno deberá cubrir más del 85% de asistencia. La evaluación se realizará por medio de 5 exámenes escritos (en cada unidad) con valor de 60% de la calificación, exposición, tareas y prácticas con valor de 20% y participación con un 20%

