CERTIFICADO UNIVERSITARIO

PATOLOGÍA ACUÁTICA

UNAH Campus Choluteca

Dirección Académica de Formación Tecnológica

VRA Vicerrectoría Académica

UNAH UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

Ficha de Registro del Certificado Universitario

Nombre del Certificado:	**Código de certificado:**
Patología Acuática	203
Unidad Académica responsable:	**Nivel:**
– UNAH Campus Choluteca Departamento de Acuacultura y Biología Marina	**AVANZADO** Título de Educación Media
Carga Horaria en créditos académicos:	**Dirigido a:**
– MB-113 Microbiología General 4 C. A. – ICA-110 Patología Acuática 5 C.A. Condiciones curriculares: – La clase de Microbiología General es requisito para cursar la clase de Patología Acuática. – Para cursar este certificado, los participantes deben haber cursado el certificado de producción larvaria.	Emprendedores, dueños de negocios, productores, empresarios y población en general del rubro acuícola.
Duración:	**Modalidad:**
Fecha de inicio: I PAC 2026 **Fecha de finalización:** I PAC 2027 **Vigencia de certificado:** (tres promociones) **Emisión del certificado:** Fecha máxima de emisión del certificado I PAC 2027.	Presencial
Costo del certificado:	
L 2,500.00 (único pago). L 1,250.00 por espacio de aprendizaje (2).	
Elaborado por:	**Fecha:**
Departamento de Acuacultura y Biología Marino – Oscar Colindres – Roberto Martínez – Carlos Aceituno – Dennis Alvarenga	Abril 2025
Revisado por:	**Fecha:**
DAFT	Abril 2025

Aprobado por:	Fecha:
Pendiente	Pendiente

Subcompetencias:

a. Aplicar técnicas de diagnóstico y análisis para identificar enfermedades en organismos acuáticos.

b. Relacionar las condiciones del entorno acuático con la incidencia y propagación de patologías en crustáceos y peces.

c. Desarrollar estrategias de prevención, control y manejo sanitario en unidades de producción acuícola.

d. Identificar y describir los principales grupos de microorganismos relevantes en ambientes acuáticos (bacterias, hongos, virus y parásitos unicelulares).

e. Comprender la diversidad de los principales organismos acuáticos, mecanismos de crecimiento e interacción con los organismos acuáticos.

f. Conocer los métodos básicos para el aislamiento, cultivo y observación de microorganismos acuáticos.

Resultados de aprendizaje:

a. Aplicar procedimientos para la evaluación y monitoreo de salud animal, empleando técnicas de laboratorio, muestreo, diagnóstico clínico y microbiológico en especies acuáticas como camarones y peces.

b. Analizar la relación de las patologías acuáticas más comunes, considerando mecanismos fisiológicos de enfermedades, agentes patógenos (bacterias, virus, protozoos, hongos), y factores de defensa de los organismos.

c. Diseñar y ejecutar planes de manejo sanitario en unidades acuícolas, integrando medidas de prevención, control de brotes, uso responsable de antibióticos y protocolos de bioseguridad para mantener la salud y productividad de los cultivos acuáticos.

Contenidos:

Se anexan descripciones mínimas de los espacios de aprendizaje de:

- MB-113 Microbiología General 3 C. A.
- ICA-110 Patología Acuática 5 C.A.

Estrategias de Enseñanza-aprendizaje:

- Clases magistrales activas
- Trabajos grupales
- Laboratorios de campo
- Investigaciones científicas
- Conferencias de calidad de agua con profesionales de la materia.

Método de evaluación:

- Evaluación diagnóstica
- Evaluación formativa
- Evaluación sumativa
- Autoevaluación
- Exámenes escritos
- Exposiciones
- Informes de laboratorio
- Investigaciones.

El estudiante se considera "APTO" para recibir el Diploma de aprobación cuando el docente a evaluado la totalidad de resultados de aprendizaje y cumpla con el 80% de asistencia. Si el estudiante solamente cumple con el 80% de asistencia, pero no cumple con la totalidad de los resultados de aprendizaje, se otorgará un Diploma de participación.

Contacto del Coordinador del Certificado

UNAH Campus Choluteca
Nombre: Liliam Carina Marroquín
Correo electrónico: liliam.marroquin@unah.edu.hn
Teléfono: 9519-0211
Código de tesorería: Este deberá ser solicitado a SEAF.

ICA-102 Calidad de Agua 5 C.A.

CÓDIGO:	**ICA-102**
DEPARTAMENTO:	**Acuacultura y Biología Marina**
NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	
CALIDAD DE AGUA	
REQUISITO:	**Introducción a la Acuacultura (ICA-101)**
HORAS SEMANALES	**5 (Horas Teóricas: 3 Horas Prácticas: 2)**
Unidades Valorativas:	**5**

OBJETIVO GENERAL

Conocer la calidad de agua para los procesos de producción acuícola, análisis químico, físico y biológico del agua, tratamiento de aguas.

CONTENIDO

1. Introducción y principios de calidad de agua, clima, luz, temperatura y estratificación, hidrología.
2. Química del agua: composición del agua, salinidad, pH, alcalinidad y dióxido de carbono, dureza total, acidez, oxígeno disuelto, descomposición de la materia orgánica, fósforo, nitrógeno, sulfato, potencial de oxidación – reducción, otros elementos químicos en el agua: hierro, potasio, sodio, boro, zinc y cobre, cloro, conductividad.
3. Plantas acuáticas: Producción primaria, factores limitantes, flora y lagunas, algas, grupos principales de algas.
4. Requerimiento Ambiental: temperatura, turbidez, salinidad, calcio, oxígeno, disuelto, Ph, dióxido de carbono, amonio, nitrito, sulfito de hidrógeno, toxinas de las algas, metales pesados, pesticidas, color y apariencia del agua.
5. Suelos de las lagunas: textura, color, movimiento de agua y sustancias, materia orgánica, intercambio de cationes acidez.
6. Fertilización de las lagunas, fertilización y razones de fertilización, productividad primaria, fitoplancton y zooplancton.
7. Dinámica de Lagunas: Nutrientes y materia orgánica variables de calidad de agua, predicción de concentraciones de oxígenos disuelto, curva de saturación de oxígeno según temperatura y salinidad, aireación, circulación e intercambio de agua aireación y producción, circulación e intercambio de agua.
8. Control de Fitoplancton: alguicidas, intercambio de agua, manipulación de alimento, consideraciones en el manejo.
9. Tratamiento de lagunas; oxidantes, turbidez y sedimentación, metabolitos tóxicos y Ph, salinidad y dureza, fondo de las lagunas, aplicación de químicos a las lagunas.

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE
METODOS DE LABORATORIO -ACTIVOS-PARTICIPATIVOS

- Clases magistrales-activas.
- Trabajos grupales
- Laboratorios de campo
- Investigaciones científicas

- Conferencias de calidad de agua con profesionales de la materia.

EVALUACION PREVISTA

- Evaluación diagnostica.
- Evaluación formativa.
- Evaluación sumativa.
- Auto evaluación.
- Unidireccional.
- Exámenes escritos
- Exposiciones
- Informes de laboratorios.
- Investigaciones.

ICA-110 Patología Acuática 5 C.A.

CÓDIGO:	**ICA – 110**
DEPARTAMENTO:	**Acuacultura y Biología Marina**
NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	
PATOLOGIA ACUATICA	
REQUISITO:	**Microbiología General (MB-214)**
HORAS SEMANALES	**5 (Horas Teóricas: 3 Horas Prácticas: 2)**
Unidades Valorativas:	**5**

OBJETIVO GENERAL

- Comprender las enfermedades y los agentes causales de ellas y también como poder evitarlas.
- Aplicar los conocimientos de Biología y Fisiología de ambos grupos de organismos.

CONTENIDO

CRUSTACEOS

TEMA 1: Morfología y Fisiología de los camarones peneidos. Ubicación taxonómica. Características generales del género y especies principales especies, diferencias entre ellas principales órganos y partes de los animales, morfología completa de los peneidos. Hepatopancreas corazón y hemolinfa, órganos de la locomoción, sistema digestivo y degradación de los nutrientes, osmorregulación y sistema respiratorio por branquias, respiración celular, otros órganos, sexualidad, sistemas de defensas y sistema excretor, sistema nervioso y hormonal.

TEMA 2: Métodos fundamentales de diagnósticos en camarón, preparación de muestras, método histológicos, métodos a nivel molecular, Ingeniero que involucran al ADN.

TEMA 3: Enfermedades ocasionadas por virus, pequeña revisión acerca de la morfología y fisiología viral y su interpelación con los hospederos, principales grupos virales que atacan a los peneido: IHHNV, BP, TSV, WSB y YHB, ubicación de los virus taxonómica mente, otros virus que atacan a los camarones, historia de las enfermedades virales, impacto económico.

TEMA 4: Enfermedades ocasionadas por bacterias, características generales de las bacterias, formas de transmisión, principales grupos que atacan a los camarones, peneidos, cultivo de vibrio e identificación, hepatopancreatitis necortizante (NHP), enfermedades ocasionadas por Rickettsias, microbacterias.

TEMA 5: Enfermedades ocasionadas por hongos, micosis larval, enfermedades por fusarium.

TEMA 6: Parásitos y comensales, microsporido, epibiontes (protozoarios y bacteris filamentosas) gregarinas.

TEMA 7: Seguimiento en fincas para lograr el monitoreo constante de las lagunas frecuencias de análisis, medidas para evitar las enfermedades de los peneidos. Uso de antibióticos, prevención con antibióticos peligros potenciales del mal uso de los antibióticos.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
SECRETARÍA GENERAL

PARTE II PECES

TEMA 8: Mecanismos fisiológicos de las enfermedades, sistema respiratorio, sistema circulatorio, glándulas en la alimentación, sistema hermatopoyetico, sistema tegumentario, sistema urogenital, sistema nervioso central y órganos sensoriales, sistema endocrino.

TEMA 9: Enfermedades infecciosas, inmunología y factores de defensa, protozoos, bacterias, uso de antibióticos, hongos, enfermedades virales.

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

- Clases magistrales
- Practicas de laboratorios
- Foros de discusión
- Conferencias con expertos en la materia
- Investigaciones

EVALUACION PREVISTA

- Evaluación diagnostica.
- Evaluación formativa.
- Evaluación sumativa.
- Auto evaluación.
- Unidireccional.
- Exámenes escritos
- Exposiciones
- Informes escritos
- Informes de Investigaciones

UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS