

CARTA AL ESTUDIANTE
CURSO: AZ-0413 PRODUCCIÓN ACUÍCOLA

Coordinador: M.Sc. Juan Ignacio Herrera Muñoz

Email: juanignacio.herrera@ucr.ac.cr

Requisitos: AZ-3201

Créditos: 4

Ciclo: I 2021

Horario: M 7:00-11:50

DESCRIPCIÓN

El crecimiento demográfico actual presenta retos significativos en materia de alimentación y uso eficiente de la tierra y agua para desarrollo de actividades pecuarias. Ante este escenario, el aprovechamiento sostenible del recurso hídrico (marino y dulceacuícola) es de gran relevancia para garantizar seguridad alimentaria y disminuir la presión sobre los paradigmas tradicionales de captura o producción terrestre. La importancia del zootecnista radica entonces, en brindar un acompañamiento técnico en toda la cadena productiva; que permita el aprovechamiento de las diferentes especies y desarrollo integral de los escenarios comerciales, desde el pequeño productor hasta las grandes corporaciones.

OBJETIVO GENERAL

Capacitar y motivar al estudiante de la carrera de Zootecnia para que domine los principales aspectos técnicos y procedimientos aplicados en la producción acuícola.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analizar la situación actual y perspectivas futuras de la producción acuícola en el entorno global y nacional.
2. Conocer los principios básicos necesarios para la planificación del diseño y construcción de instalaciones utilizadas en la producción acuícola comercial.
3. Estudiar los conceptos físicos y químicos que rigen la calidad de las aguas y cómo se pueden ajustar para mantener un ambiente adecuado de cada especie acuícola en producción.
4. Conocer parámetros fisiológicos y productivos de las principales especies acuícolas de interés comercial a nivel nacional.
5. Comprender e interiorizar conceptos importantes en aspectos nutricionales, reproductivos, genéticos, sanitarios y de manejo general de las principales especies de interés comercial.
6. Desarrollar la capacidad del estudiante de analizar en forma crítica los factores involucrados en el establecimiento de proyectos de producción acuícola, con un enfoque de administración de negocio.

CONTENIDOS

Tema 1. Situación Actual y Perspectivas de la Acuicultura

- Antecedentes nacionales y globales.
- Principales tendencias actuales del sector.

Tema 2. Sistemas de Producción en Acuicultura

- Conceptos básicos de la producción acuícola.
- Características de los principales sistemas.
- Parámetros zootécnicos de referencia en acuicultura.

Tema 3. Monitoreo y Control de Calidad del Agua

- Técnicas básicas de estimación de caudal.
- Parámetros de calidad de agua.
- Técnicas y equipo para el monitoreo y control paramétrico.
- Balance de masas: O₂ y TAN.

Tema 4. Biología y Manejo de las Principales Especies de Interés Comercial

- Aspectos generales de la reproducción en especies acuícolas.
- Piscícolas: Tilapia, Trucha, Pangasio, Pargo.
- Crustáceos y Moluscos: Camarón Blanco, Ostra japonesa.
- Otras especies con potencial comercial.

Tema 5. Manejo Nutricional de Especies Acuícolas

- Anatomía y fisiología digestiva.
- Cálculo de requerimientos nutricionales.
- Formulación de dietas.
- Prácticas de alimentación.

Tema 6. Manejo Sanitario en Sistemas de Producción Acuícola

- Sistema inmunológico de especies acuícolas.
- Principales agentes patológicos virales, bacteriales y micóticos que afectan la producción.
- Prevención y terapéutica.

Tema 7. Evaluación de la Calidad en Productos Acuícolas - **Profesor Alejandro Chacón.**

METODOLOGÍA

La temática del curso será abordada por medio de clases magistrales, charlas, espacios de discusión y prácticas de campo. Se manejará una plataforma virtual oficial del curso en el entorno de Mediación Virtual de la UCR, en modo alto-virtual y al cual tendrán acceso los estudiantes al iniciar el curso. El entorno se utilizará como un medio de comunicación oficial y en el que cual se pondrán a disposición de los estudiantes las presentaciones de clases magistrales, charlas y material de apoyo.

Durante el curso, se proveerá al estudiante con material de lectura (artículos científicos, capítulos de libro, publicaciones periódicas, etc.) como apoyo adicional a las clases. Este material

estará disponible en la plataforma virtual del curso y todo lo que ahí sea compartido podrá ser objeto de evaluación.

Evaluaciones Periódicas: Se realizarán 2 exámenes parciales a mitad y final del semestre y un mínimo de 5 pruebas cortas y/ó asignaciones, con el fin de evaluar lecciones, prácticas de campo y/ó material de apoyo puesto a disposición de los estudiantes previamente.

Revisión de Literatura: Se realizará, en parejas, una revisión exhaustiva de algún tema relacionado a la acuicultura, que no sea abarcado en el contenido del curso y que sea de interés de los estudiantes. La temática por abordar deberá ser aprobada por escrito vía correo electrónico por el profesor; los estudiantes serán los responsables de coordinar con el profesor para discutir el tema, en horario de consulta del curso.

Los entregables de este trabajo serán: 1) Un documento escrito en formato de revisión bibliográfica, de una extensión máxima de 8 páginas, en letra Arial tamaño 11 e interlineado 1,5.

Se considerarán en la evaluación la estructura y coherencia del documento, la claridad en la redacción de las ideas, la calidad de las referencias bibliográficas, así como la ortografía y uso correcto de puntuación o construcción de oraciones. 2) Una exposición oral del tema al resto de los compañeros del curso. La exposición tendrá una duración máxima de 10 minutos, con un espacio de 10 minutos para preguntas por parte del público. Los estudiantes pueden utilizar las herramientas que consideren necesarias para facilitar su exposición. Se evaluará el dominio del tema, la forma y fondo de la presentación, el apego al tiempo establecido y la capacidad de responder preguntas. La calificación total de la Revisión de Literatura estará compuesta por: un 70% el documento escrito y un 30% la exposición al resto de los compañeros.

EVALUACIÓN

Pruebas Cortas / Asignaciones	30%
Examen I	15%
Examen II	15%
Revisión de Literatura	40%
Total	100%

OTRAS CONSIDERACIONES:

Por orden de la Dirección y según lo establecido por la Asamblea de la Escuela de Zootecnia, es requisito obligatorio para participar de las prácticas de campo, contar con lo siguiente:

- Uso de kimono de trabajo.
- Botas de trabajo.
- Sombrero.
- Bloqueador solar.
- Botella de agua.
- Vacuna del Tétano al día.

Las prácticas de campo están sujetas a la aprobación por las autoridades universitarias competentes y es requisito indispensable que los estudiantes conozcan y acaten los reglamentos que regulan la presencialidad en tiempos de pandemia.

Cronograma		
Semana	Fecha	Tema - Actividad
1	7 abr	Situación Actual de la Producción Acuícola
2	14abr	Sistemas de Producción en Acuicultura – 1
3	21 abr	Sistemas de Producción en Acuicultura – 2
4	28 abr*	Monitoreo y Control de la Calidad del Agua
5	5 may	Práctica Calidad Agua – Laboratorio Acuícola EEAVM
6	12 may	Balance de Masas y Capacidad de Carga
7	19 may	Aspectos Generales de la Reproducción
8	26 may	Biología y Manejo de las Principales Especies
9	2 jun	PRIMER EXAMEN PARCIAL
10	9 jun	Manejo Sanitario en Sistemas de Producción Acuícola
11	16 jun	Manejo Nutricional de Especies Acuícolas – 1
12	23 jun	Manejo Nutricional en Especies Acuícolas – 2
13	30 jun	Práctica Manejo – Laboratorio Acuícola EEAVM
14	7 jul	Evaluación de la Calidad en Productos Acuícolas
15	14 jul**	Visita Sistema RAS – Módulo RAS EEAVM
16	21 jul	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL
17	28 jul	PRESENTACIÓN DE REVISIÓN

*Fecha límite para definir tema de investigación bibliográfica.

**Fecha límite para entrega de documento escrito de investigación bibliográfica.