



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE AQUICULTURA
PLANO DE ENSINO
SEMESTRE 20251



I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS/ AULA SEMANA	HORAS/ AULA SEMESTRE	HORAS/AULA SEMESTRE	
				TEÓRICAS	PRÁTICAS
AQI 5212	Qualidade da Água II	3	45	36	09

I.1. HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS
59103	59103

II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

Prof. Frank Bellettini frank.bellettini@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO (S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
AQI 5211	Qualidade da Água I

IV CURSO (S) PARA O QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Engenharia da Aquicultura

V. EMENTA

Teoria de sistemas, ecossistemas aquáticos naturais e de cultivo. Produtividade aquática em aquicultura. Matéria orgânica e eutrofização. Aeração. Fertilização. Filtração da água. Calagem.

VI. OBJETIVOS

Objetivos Gerais: Preparar o aluno para obter a maior e melhor produtividade de organismos aquáticos através do manejo adequado da qualidade da água em ambientes de cultivo.

Objetivos Específicos: Introduzir o aluno na perspectiva sistêmica da ecologia dos ambientes de cultivo. Abordar e discutir as principais práticas de manejo da qualidade da água. Aprender a interpretar os parâmetros físico-químicos da água dos cultivos a fim de traçar estratégias de manejo.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo Teórico:

Teoria de sistemas e sistemas de cultivo

Fluxos de matéria e energia nas unidades de cultivo Redes tróficas nos ambientes de cultivo

Os ecossistemas de cultivo Produtividade aquática em aquicultura

Produção e produtividade

Substâncias e prejuízos da qualidade da água Capacidade de carga

Matéria orgânica e eutrofização dos ambientes de cultivo

Fontes de matéria orgânica

1.3.2

1.3.3

1.4

1.4.1

- 1.4.2 Dinâmica da matéria orgânica no sistema de cultivo
- 1.4.3 Hipernutrição e eutrofização
- 1.4.4 Potencial redox e gás sulfídrico
- 1.5 Filtração da água
 - 1.5.1 Métodos de filtração
 - 1.5.2 Filtração em laboratório
 - 1.5.3 Filtração em unidades de engorda
- 1.6 Sistemas de aeração
 - 1.6.1 Vento, aeração e circulação da água.
 - 1.6.2 Dinâmica do oxigênio em ambientes de cultivo
 - 1.6.3 Tipologia dos aeradores mecânicos
- 1.7 Eficiência dos aeradores mecânicos
 - 1.7.1 Taxa padrão de transferência de oxigênio (SOTR)
 - 1.7.2 Eficiência padrão de aeradores mecânicos (SAE)
 - 1.7.3 Exigências de aeração
- 1.8 Fertilização
 - 1.8.1 Adubos e fertilização orgânica
 - 1.8.2 Problemática dos cultivos integrados
 - 1.8.3 O NPK e os fertilizantes inorgânicos
 - 1.8.4 Estratégias de fertilização e a produtividade aquícola
- 1.9 Correção do pH em sistemas de cultivo
 - 1.9.1 Estratégias de calagem em viveiros de cultivo
 - 1.9.2 Qualidade dos calcários: reatividade e poder neutralizante
 - 1.9.3 Correção do pH de solos aquícolas
 - 1.9.4 Quantificação do calcário a ser

usado Conteúdo Prático:

1. Cálculo e determinação do SOTR e SAE de aeradores mecânicos
2. Determinação prática do SOTR e SAE de aeradores

meccânicos Determinação prática do pH do solo e da qualidade do calcário

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas teóricas expositivas através da projeção de slides Power Point. Discussão e resolução em sala de aula de problemas práticos de manejo da qualidade da água.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Dois provas escritas (30% cada), sem consulta, acerca do conteúdo da disciplina. Relatório de aulas práticas (40%).

X. NOVA AVALIAÇÃO

Esta disciplina não possui prova de recuperação devido ao seu conteúdo prático.

XI. CRONOGRAMA

Data	Assunto
13/03	Apresentar a disciplina.
20/03	Teoria de sistemas e sistemas de cultivo
27/03	Produtividade aquática em aquicultura.
03/04	Fotossíntese e clorofila
10/04	Fitoplâncton

17/04	Avaliação 1
24/04	Capacidade de carga e cultivos superintensivos
01/05	Feriado
08/05	Matéria orgânica e qualidade dos solos / Probióticos e biorremediação
15/05	Filtração da água
22/05	Avaliação 2
29/05	Oxigênio dissolvido e sistemas de aeração
05/06	Aula de cálculo da eficiência e número aeradores mecânicos (exercícios)
12/06	Aula prática sobre aeradores, SOTR e SAE (LCM, Barra da Lagoa)
19/06	Fertilização e manejo de fitoplâncton
26/06	Correção do pH em sistemas de cultivo
03/07	Aula prática sobre pH do solo e qualidade do calcário (AQI, CCA)
10/07	Avaliação 3 - Relatório de aulas práticas.
16/07	Divulgação notas, encerramento da disciplina
CRONOGRAMA PRÁTICO	
DATA	ASSUNTO
05/06	Aula sobre cálculo de aeração em sistemas de cultivo (exercícios).
12/06	Aula prática sobre aeração (SOTR e SAE).
03/07	Aula prática sobre pH do solo e qualidade do calcário.

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUBITZA, F. Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões. F. Kubitz Ed., Indaial, 2003 (2 exemplares Biblioteca do CCA)

VINATEA, L. Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura. 1 ed. Florianópolis: EDUFSC, 1998 (14 exemplares disponíveis na biblioteca do CCA).

VINATEA, L. Fundamentos de aquicultura. Florianópolis: EDUFSC, 2004 (8 exemplares disponíveis na Biblioteca do CCA e 3 na Biblioteca Central da UFSC).

XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASTOS, R. (Org.). Utilização de esgotos tratados em fertirrigação, hidroponia e piscicultura. Rio de Janeiro: ABES, 2003 (5 exemplares disponíveis na Biblioteca do CCA e 6 na Biblioteca Central da UFSC).

BOYD, C. Water Quality in Ponds for Aquaculture. Auburn University, Alabama. Birmingham Publishing Co. Alabama, 1990. 482 pp.

_____. Bottom soils, sediment, and pond aquaculture. New York: Chapman e Hall, 1995 (1 exemplar na Biblioteca do CCA e 1 exemplar na Biblioteca Central da UFSC).

BOYD, C. e TUCKER, C. Water quality and pond soil analyses for aquaculture. Alabama: Auburn University, 1992 (2 exemplares na Biblioteca Central da UFSC e 1 exemplar na biblioteca do CCA).

BRUNE, D. e TOMASSO, J. Aquaculture and water quality. Advances in world aquaculture. V. 3. The World Aquaculture Society, Louisiana State University, Baton Rouge, L.A, 1991 (2 exemplares na Biblioteca do CCA).

ESTEVEES, F. Fundamentos de Limnologia. Rio de Janeiro: Ed. Interciência-FINEP, 1988. 575 p (5 exemplares Biblioteca CCA).

Aprovado na Reunião do Colegiado em: 29/11/2024.