



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



SEMESTRE 20201 - Calendário suplementar excepcional

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
AQI 5212	Qualidade da Água II	54	-	54

I.1. HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS
59103	59103

II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

1. Luis Alejandro Vinatea Arana- luis.vinatea@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO (S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
1. AQI 5211	Qualidade da Água I

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

1. 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:

- 1.1 Teoria de sistemas e sistemas de cultivo
- 1.2 Fluxos de matéria e energia nas unidades de cultivo
 - 1.2.1 Redes tróficas nos ambientes de cultivo
 - 1.2.2 Os ecossistemas de cultivo
- 1.3 Produtividade aquática em aquicultura
 - 1.3.1 Produção e produtividade
 - 1.3.2 Subsídios e prejuízos da qualidade da água
 - 1.3.3 Capacidade de carga
- 1.4 Matéria orgânica e eutrofização dos ambientes de cultivo
 - 1.4.1 Fontes de matéria orgânica
 - 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 Troca de água
- 1.6.4 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

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas teóricas expositivas não presenciais síncronas, por meio da plataforma Moodle (BigBlueBoton) durante o horário de aula (máximo 1,5 horas). Todas as aulas serão gravadas, a não ser por algum problema técnico, e ficarão à disposição dos alunos. As atividades assíncronas terão um prazo de 7 dias para serem desenvolvidas (exercícios dirigidos). A frequência será computada conforme os exercícios forem devolvidos ao professor via plataforma Moodle.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

	Peso
Prova 1	4,0
Prova 2	4,0
Projeto	2,0

X. NOVA AVALIAÇÃO

Para os alunos que não atingirem nota mínima para concluir a disciplina (6,0), ficando com média entre 3,0 e 5,5 e possuírem frequência igual ou superior a 75%, será realizada uma nova avaliação. A nova avaliação abrangerá todo o conteúdo ministrado durante o transcorrer do semestre letivo. A nota final será a média aritmética calculada através da média das avaliações parciais, de acordo com a Resolução nº 017/CUN/9730 de setembro de 1997 da UFSC.

XI. CRONOGRAMA

DATA	ASSUNTO	DETALHAMENTO	HORAS AULA
03/9	Teoria de sistemas e sistemas de cultivo	Síncrona e assíncrona (exercícios dirigidos)	2
10/9	Fluxos de matéria e energia	Síncrona e assíncrona (exercícios dirigidos)	3
17/9	Produtividade aquícola	Síncrona e assíncrona (exercícios dirigidos)	3
24/9	Matéria orgânica e eutrofização	Síncrona e assíncrona (exercícios dirigidos)	3
01/10	Filtração da água	Síncrona e assíncrona (exercícios dirigidos)	3
08/10	Avaliação 1	Assíncrona: entrega de questionário	4
15/10	Sistemas de aeração 1	Síncrona e assíncrona (exercícios dirigidos)	3
22/10	Sistemas de aeração 2	Síncrona e assíncrona (exercícios dirigidos)	3
29/10	Exercícios e entrega das tarefas para o projeto de aeração de uma fazenda	Síncrona (aula via Moodle)/ Assíncrona: distribuição de tarefa para os projetos	3
05/11	Fertilização	Síncrona e assíncrona (exercícios dirigidos)	3
12/11	Calagem	Síncrona e assíncrona (exercícios dirigidos)	3
19/11	Avaliação 2	Assíncrona: entrega de questionário	4
26/11	Projeto	Assíncrona/Síncrona: apresentação do projeto	5
03/12	Projeto	Assíncrona/Síncrona: apresentação do projeto	5
10/12	Projeto	Assíncrona/Síncrona: apresentação do projeto	5
17/12	Nova avaliação	Assíncrona: entrega de atividade	2

XI. 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).

NOTA: durante as aulas serão disponibilizadas bibliografias digitais (acervo do professor) para os alunos que não puderem se deslocar até as bibliotecas.

XII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASTOS, R. (Org.). Utilização de esgotos tratados em fertirrigação, hidropônia 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).

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

NOTA: durante as aulas serão disponibilizadas bibliografias digitais (acervo do professor) para os alunos que não puderem se deslocar até as bibliotecas.

Prof. Luis Alejandro Vinatea Arana

Prof. José Luiz P. Mouriño
Chefe do Depto. de Aquicultura

Aprovado no Colegiado do AQI em 14/08/2020