



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



SEMESTRE 20202 – CALENDÁRIO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

### I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TOTAL DE HORAS/ AULA SEMESTRE	HORAS/AULA SEMESTRE	
			TEÓRICAS	PRÁTICAS
AQI 5212	Qualidade da Água II	54	54	-

### II. NOME E E-MAIL DO PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (IS)

Scheila Anelise Pereira Dutra (scheila.anelise@ufsc.br)

### III. PRÉ-REQUISITO (S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
AQI 5211	Qualidade da Água I

### IV. IDENTIFICAÇÃO DA OFERTA

NOME DO CURSO QUE OFERECE A DISCIPLINA	FASE DA DISCIPLINA NO CURSO	TIPO DA DISCIPLINA (OBRIGATÓRIA OU OPTATIVA)
Engenharia da Aquicultura	05	Obrigatória

### 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 E RECURSOS

Aulas teóricas expositivas não presenciais síncronas, por meio da plataforma Moodle (BigBlueBoton) e / ou Google meet 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. CRONOGRAMA (ATIVIDADES SÍNCRONAS E ASSÍNCRONAS)

SEMANA / DATA	ASSUNTO	DETALHAMENTO DA ATIVIDADE SÍNCRONA E/OU ASSÍNCRONA	CARGA HORÁRIA (HORAS/ AULA)
04/02	Produtividade	Síncrona e assíncrona (exercícios dirigidos)	3
11/02	Capacidade de carga	Síncrona e assíncrona (exercícios dirigidos)	3
18/02	Cultivos superintensivos	Síncrona e assíncrona (exercícios)	3

		dirigidos)	
25/02	Probióticos e biorremediação	Síncrona e assíncrona (exercícios dirigidos)	3
04/03	Matéria orgânica e potencial redox	Síncrona e assíncrona (exercícios dirigidos)	3
11/03	Filtração da água	Síncrona e assíncrona (exercícios dirigidos)	3
18/03 a 25/03	<b>Avaliação 1</b>	Assíncrona	5
25/03	Oxigênio 1	Síncrona e assíncrona (exercícios dirigidos)	3
01/04	Oxigênio 2	Síncrona e assíncrona (exercícios dirigidos)	3
08/04	Sistemas de aeração 1	Síncrona e assíncrona (exercícios dirigidos)	3
<b>08/04 a 06/05</b>	<b>Protejo</b>	<b>Assíncrona</b>	<b>3</b>
15/04	Cálculo SOTR/SAE	Síncrona e assíncrona (exercícios dirigidos)	3
22/04	Fertilização	Síncrona e assíncrona (exercícios dirigidos)	3
29/04	Calagem	Síncrona e assíncrona (exercícios dirigidos)	3
<b>06/05 a 13/05</b>	<b>Avaliação 2</b>	<b>Assíncrona</b>	<b>5</b>
<b>13/05 a 20/05</b>	<b>Nova avaliação</b>	<b>Assíncrona</b>	<b>5</b>

## X. AVALIAÇÃO

	<u>Peso</u>
Prova 1 .....	4,0
Prova 2 .....	4,0
Projeto e exercícios.....	2,0

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. BIBLIOGRAFIA

### Bibliografia Básica

KUBITZA, F. Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões. F. Kubitza 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.

**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).

ESTEVEES, 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.

Aprovado no Colegiado do Departamento em \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Professor(es) Responsável(is)

\_\_\_\_\_  
Chefia do Departamento de Aquicultura