



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 5313	Biomateriais, Biocompostos e Novos Mercados da Aquicultura	36	2	-

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

IV. IDENTIFICAÇÃO DA OFERTA

NOME DO CURSO QUE OFERECE A DISCIPLINA	FASE DA DISCIPLINA NO CURSO	TIPO DA DISCIPLINA (OBRIGATÓRIA OU OPTATIVA)
Engenharia de aquicultura		Optativa

V. EMENTA

Introdução sobre cadeia produtiva atual. Biomateriais, biocompostos, bioativos de pescados. Economia Circular. Caracterização dos resíduos sólidos e líquidos das atividades aquícolas. Resíduos, passivos e ativos. Beneficiamento, produtos e indústrias-clientes. A cadeia produtiva sob a ótica da Economia Circular. Novos mercados da Aquicultura biotecnológica. Projeto de produtos a partir de novos ativos das atividades aquícolas.

VI. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Conscientizar e oferecer fundamentação teórica/técnica para compreensão dos novos mercados para a aquicultura através da biotecnologia de aproveitamento dos resíduos sob a ótica da Economia Circular.

Objetivos Específicos:

Definir biomateriais, biocompostos e bioativos provenientes de pescados.

Caracterizar resíduos sólidos e líquidos de atividades aquícolas (Lei 12.305/10).

Identificar potenciais novos mercados aquícolas a partir dos resíduos gerados pela atividade.

Conceituar Economia Circular para a transformação dos passivos gerados em ativos, através da reengenharia da cadeia produtiva atual.

Desenvolver o senso crítico relacionado ao desenvolvimento de biomaterias a partir dos resíduos aquícolas.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo Teórico:

- Introdução da cadeia produtiva aquícola atual;
- Conceitos de biomateriais, biocompostos e bioativos provenientes de pescados sob a ótica da biotecnologia; Compressão de economia circular;
- Caracterização dos resíduos sólidos e líquidos das atividades aquícolas (Lei 12.305/10);
- Definição de resíduo passivo e ativo ambientais;
- Novos mercados aquícolas a partir dos resíduos gerados:
 - a. Beneficiamento;
 - b. Biotecnologia;
 - c. Produtos;
 - d. Indústria-clientes.
- Cadeia produtiva sob a ótica de economia circular;
- Projetos de produtos a partir de novos ativos das atividades aquícolas.

Obs.: O cronograma de ensino poderá sofrer alterações no decorrer da disciplina, visando adequar os conteúdos aos dias letivos ou mesmo para introduzir outros assuntos de interesse dos alunos.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS

- Os alunos terão aulas expositivas síncrona e assíncrona por meio da plataforma Moodle (BigBlueBotton 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.
- Durante as aulas síncronas serão oferecidos exercícios e questionamentos para serem resolvidos durante a aula (síncrona) ou em casa (assíncrona), assim como artigos publicados na área do conhecimento da disciplina para serem lidos e discutidos em classe. As atividades assíncronas terão um prazo de 7 dias para serem desenvolvidas (exercícios dirigidos).
- Plano de ensino, orientações de estudo, tarefas, entregas avaliativas, E-book, capítulos de livros, artigos, vídeos e demais materiais considerados didáticos para o ensino e aprendizagem da disciplina estarão no Moodle (<http://moodle.ufsc.br/>).
- 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)
02/02	Apresentação do plano de ensino. Introdução da cadeia produtiva aquícola atual.	Síncrona: Exposição teórica do assunto.	1,5
02/02	a) Leitura de artigo e análise	Assíncrona	1,2

09/02		reflexiva sobre cadeia produtiva aquícola e oportunidades de geração de novos produtos.		
09/02		Conceitos de biomateriais, biocompostos e bioativos provenientes de pescados sob a ótica da biotecnologia	Síncrona: Exposição teórica do assunto.	1,5
09/02 16/02	a	Leitura de artigo e análise reflexiva sobre biomateriais provenientes de pescados.	Assíncrona	1,2
16/02 23/02	a	Feriado	Assíncrona: disponibilização de material para leitura sobre economia circular.	1,2
23/02		Compressão de economia circular	Síncrona: Exposição teórica do assunto.	1,5
23/02 02/03	a	Leitura de artigo e análise reflexiva sobre a importância de economia circular para a sustentabilidade econômica e ambiental das atividades aquícolas.	Assíncrona	1,2
02/03		Caracterização dos resíduos sólidos e líquidos das atividades aquícolas (Lei 12.305/10-Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).	Síncrona: Exposição teórica do assunto.	1,5
02/03 09/03	a	Leitura de artigo e análise reflexiva sobre quais resíduos podem se tornar novos produtos aquícolas	Assíncrona	1,2
09/03		Definição de resíduo passivo e ativo	Síncrona: Exposição teórica do assunto.	1,5
09/03 16/03	a	Avaliação I	Assíncrona	2,5
16/03		Novos mercados aquícolas a partir dos resíduos gerados: a. Beneficiamento; b. Biotecnologia; c. Produtos; d. Indústria-clientes.	Síncrona: Exposição teórica do assunto.	1,5
16/03 23/03	a	Escolha um resíduo aquícola e produza um texto demonstrando seu potencial de mercado.	Assíncrona	1,2
23/03 30/03	a	Feriado	Assíncrona: disponibilização de material para leitura sobre cadeia produtiva tomando como base a ideia de economia circular.	1,2
30/03		Cadeia produtiva sob a ótica de	Síncrona: Exposição teórica do assunto.	1,5

		economia circular.		
30/03 06/04	a	Leitura de artigo e análise reflexiva sobre a temática	Assíncrona	1,2
06/04		Apresentação da dinâmica dos seminários e suas temáticas.	Síncrona: Exposição teórica do assunto.	1,5
06/04 13/04	a	Elaboração de seminários sobre projetos para uso de resíduos atividade aquícola 1	Assíncrona	1,2
13/04		Apresentação do seminário 1	Síncrona: Apresentação de seminário	1,5
13/04 20/04	a	Elaboração de seminários sobre projetos para uso de resíduos de alguma atividade aquícola 2	Assíncrona	1,2
20/04		Apresentação do seminário 2	Síncrona: Apresentação de seminário	1,5
27/04		Aula direcionada: Avaliação geral da disciplina e sanar dúvidas.	Síncrona: sanar dúvidas e conversa sobre a disciplina.	1,5
04/05 11/05	a	Avaliação II	Assíncrona	2,5
11/05 18/05	a	Nova Avaliação (todo o conteúdo do semestre)	Assíncrona	2,5

X. AVALIAÇÃO

	Peso
Prova 1.....	4,0
Prova 2.....	3,0
Exercícios.....	3,0

Obs.: Durante o semestre poderão ser realizadas atividades avaliativas pontuais. O somatório dessas atividades concluídas no prazo durante o semestre poderá acrescentar até 1 (um) ponto na média geral (antes da 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. BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

FERNANDES, Alexandre Gobbo; NUNE, Fabrício Flores. **A Economia Circular na Indústria de pescado: Panorama e desafios para a implantação de sistemas produtivos**. Aquaculture Brasil, março/abril. 2019 (Mooble-Artigo).

NUNE, Fabrício Flores. **Aquicultura, Biotecnologia e a Economia Circular: Como novos conceitos podem ajudar na reestruturação das cadeias produtivas aquícolas?** Aquaculture Brasil, janeiro/fevereiro, 2019 (Mooble-Artigo).

ORÉFICE, Rodrigo Lambert; PEREIRA, Marivalda de Magalhães; MANSUR, Herman Sander. **Biomateriais: fundamentos e aplicações**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2006. xiv, 538 p. ISBN 9788570063747 ((Nº exemplares: 02-Biblioteca Central).

PIRES, Ana Luiza R.; BIERHALZ, Andréa C. K.; MORAES, Ângela M. **Biomateriais: tipos, aplicações e mercado**. Quim. Nova, Vol. 38, No. 7, 957-971, 2015 (<http://dx.doi.org/10.5935/0100-4042.20150094>) (Mooble-Artigo).

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

Bibliografia Complementar

BURC, Monica Veronesi, et al. **Circular economy in fisheries and aquaculture areas**. European Union, 2019. ISBN 978-92-76-01901-5 (doi: 10.2771/916852) (Mooble-Guia).

MORRIS, James P.; BACKELJAU, Thierry; CHAPELLE, Gauthier. **Shells from aquaculture: a valuable biomaterial, not a nuisance waste product**. Reviews in Aquaculture (<https://doi.org/10.1111/raq.12225>) (Mooble-Artigo).

MOTTA, Leandro Medeiros. **Obtenção e caracterização de biomateriais compósitos de quitina/hidroxiapatita**. Dissertação, 2016 (Mooble- Dissertação).

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