



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	TOTAL DE HORAS/AULA SEMESTRE	HORAS/AULA SEMESTRE	
			TEÓRICAS	PRÁTICAS
AQI 5223	Melhoramento genético para aquicultura	54	54	0

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

Claudio Manoel Rodrigues de Melo, claudio.melo@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO (S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
BEG5403	Genética para Aquicultura
AQI5315	Experimentação em Aquicultura

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	7ª	Obrigatória

V. EMENTA

Conceitos de genética quantitativa. Constantes biométricas. Análise de variância. Fundamentos de genética de populações. Frequência gênica e sua alteração. Populações finitas. Componentes de variância. Herdabilidade. Seleção. Cruzamentos. Caracteres correlacionados. Androgênese. Ginogênese. Poliploidia. Aspectos gerais de programas de melhoramento genético de espécies aquáticas.

VI. OBJETIVOS

Objetivos Gerais: Capacitar o aluno a utilizar os mecanismos de herança para elevação da produtividade das espécies aquáticas.

Objetivos Específicos: Conhecer e associar a composição genética de populações com as necessidades do aproveitamento racional das espécies aquáticas. Estabelecer estratégias de melhoramento genético das espécies aquáticas a partir de modelos de genética quantitativa e dos mecanismos de herança de caracteres de interesse econômico.

## VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução. O melhoramento genético e a Engenharia de Aquicultura. Conceitos básicos de Genética de Populações. A população em contraste com o indivíduo. Populações em equilíbrio. Variabilidade nas populações. Alteração de frequência gênica. Componentes de variância. Parentesco e endogamia. Estimativas de herdabilidade e repetibilidade. Diferencial de seleção e ganho genético. Caracteres correlacionados. Programas de cruzamentos. A herança de caracteres quantitativos em espécies aquáticas. Hibridação. Poliploidia. Ginogênese e Androgênese. Problemas e métodos de seleção. Programas de melhoramento genético de espécies aquáticas.

## VIII. METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS

Metodologia de Ensino: O conteúdo da disciplina será abordado por meio leitura de textos e resolução de exercícios referentes ao conteúdo programático. O conteúdo e as atividades a serem realizadas serão disponibilizados na plataforma Moodle. Nas atividades síncronas dar-se-á preferência a atividades interativas alunos-professor. Frequências serão computadas pela entrega (via moodle) das atividades assíncronas.

As aulas síncronas serão ministradas no dia regular da disciplina (terça-feira) entre 9h30min. e 10h30min. As aulas assíncronas ocorrerão entre as aulas síncronas.

Recursos Utilizados: Plataforma Moodle (<https://moodle.ufsc.br/>) e seus recursos e conferência web (<https://conferenciaweb.rnp.br/>).

## IX. CRONOGRAMA (ATIVIDADES SÍNCRONAS E ASSÍNCRONAS)

SEMANA / DATA	ASSUNTO	DETALHAMENTO DA ATIVIDADE SÍNCRONA E/OU ASSÍNCRONA	CARGA HORÁRIA (HORAS/AULA)
1 10-março	Apresentação da disciplina. Conceitos básicos de genética de populações: Frequências gênicas e genotípicas. Equilíbrio de populações. Mudanças nas frequências gênicas: Migração, mutação, seleção e amostragem.	Aula ministrada presencialmente antes da pandemia de COVID-19	3 horas aula
2 17-março	Ação gênica: Aditiva e não aditiva. Variação nas populações. Componentes da variância fenotípica.	Aula ministrada presencialmente antes da pandemia de COVID-19	3 horas aula
3 8-setembro	Apresentação da disciplina (se houver alunos novos matriculados). Revisão conteúdo: Conceitos básicos de genética de populações: Frequências gênicas e genotípicas. Equilíbrio de populações. Mudanças nas frequências gênicas: Migração, mutação, seleção e amostragem.	Síncrona: apresentação da disciplina. Assíncrona: leitura de texto relativo ao assunto da aula e/ou resolução de exercícios disponibilizados via Moodle.	3 (1 hora aula síncrona; 2 horas aulas assíncronas)

4 15-setembro	Ação gênica: Aditiva e não aditiva. Revisão de conteúdo: Variação nas populações. Componentes da variância fenotípica.	Síncrona: apresentação sumária do conteúdo da aula. Assíncrona: leitura de texto relativo ao assunto da aula e/ou resolução de exercícios disponibilizados via Moodle.	3 (1 hora aula síncrona; 2 horas aulas assíncronas)
5 22-setembro	Herdabilidade, correlação e repetibilidade.	Síncrona: apresentação sumária do conteúdo da aula. Assíncrona: leitura de texto relativo ao assunto da aula e/ou resolução de exercícios disponibilizados via Moodle.	3 (1 hora aula síncrona; 2 horas aulas assíncronas)
6 29-setembro	Estimativa da variância fenotípica.	Síncrona: apresentação sumária do conteúdo da aula. Assíncrona: leitura de texto relativo ao assunto da aula e/ou resolução de exercícios disponibilizados via Moodle.	3 (1 hora aula síncrona; 2 horas aulas assíncronas)
7 06-outubro	Decomposição da variância fenotípica: Análise de variância com um fator.	Síncrona: apresentação sumária do conteúdo da aula. Assíncrona: leitura de texto relativo ao assunto da aula e/ou resolução de exercícios disponibilizados via Moodle.	3 (1 hora aula síncrona; 2 horas aulas assíncronas)
8 13-outubro	Decomposição da variância fenotípica: Anova dois fatores.	Síncrona: apresentação sumária do conteúdo da aula. Assíncrona: leitura de texto relativo ao assunto da aula e/ou resolução de exercícios disponibilizados via Moodle.	3 (1 hora aula síncrona; 2 horas aulas assíncronas)
9 20-outubro	Teoria de modelos mistos.	Síncrona: apresentação sumária do conteúdo da aula. Assíncrona: leitura de texto relativo ao assunto da aula e/ou resolução de exercícios disponibilizados via Moodle.	3 (1 hora aula síncrona; 2 horas aulas assíncronas)
10 27-outubro	Estimação de parâmetros genéticos: uso do Excel e/ou R.	Síncrona: apresentação sumária do conteúdo da aula. Assíncrona: leitura de texto relativo ao assunto da aula e/ou resolução de exercícios disponibilizados via Moodle.	3 (1 hora aula síncrona; 2 horas aulas assíncronas)
11 03-novembro	Diferencial de seleção e ganho genético.	Síncrona: apresentação sumária do conteúdo da aula. Assíncrona: leitura de texto relativo ao assunto da aula e/ou resolução de exercícios disponibilizados via	3 (1 hora aula síncrona; 2 horas aulas assíncronas)

		Moodle.	
12 10-novembro	Estratégia de seleção: Seleção conjugada, níveis independentes de seleção, índice de seleção.	Síncrona: apresentação sumária do conteúdo da aula. Assíncrona: leitura de texto relativo ao assunto da aula e/ou resolução de exercícios disponibilizados via Moodle.	3 (1 hora aula síncrona; 2 horas aulas assíncronas)
13 17-novembro	Métodos de seleção: Seleção individual, seleção entre famílias, seleção dentro de famílias, seleção combinada.	Síncrona: apresentação sumária do conteúdo da aula. Assíncrona: leitura de texto relativo ao assunto da aula e/ou resolução de exercícios disponibilizados via Moodle.	3 (1 hora aula síncrona; 2 horas aulas assíncronas)
14 24-novembro	Cruzamentos e vigor híbrido.	Síncrona: apresentação sumária do conteúdo da aula. Assíncrona: leitura de texto relativo ao assunto da aula e/ou resolução de exercícios disponibilizados via Moodle.	3 (1 hora aula síncrona; 2 horas aulas assíncronas)
15 01-dezembro	Triploidia e tetraploidia como ferramentas do melhoramento genético.	Síncrona: apresentação sumária do conteúdo da aula. Assíncrona: leitura de texto relativo ao assunto da aula e/ou resolução de exercícios disponibilizados via Moodle.	3 (1 hora aula síncrona; 2 horas aulas assíncronas)
16 08-dezembro	Ginogênese e androgênese em espécies aquáticas.	Síncrona: apresentação sumária do conteúdo da aula. Assíncrona: leitura de texto relativo ao assunto da aula e/ou resolução de exercícios disponibilizados via Moodle.	3 (1 hora aula síncrona; 2 horas aulas assíncronas)
17 15-dezembro	Interação genótipo por ambiente.	Síncrona: apresentação sumária do conteúdo da aula. Assíncrona: leitura de texto relativo ao assunto da aula e/ou resolução de exercícios disponibilizados via Moodle.	3 (1 hora aula síncrona; 2 horas aulas assíncronas)
18 22-dezembro	Período de recuperação/encerramento da disciplina	Síncrona: finalização da disciplina. Assíncrona: atividade disponibilizada via Moodle.	3 (1 hora aula síncrona; 2 horas aulas assíncronas)

## X. AVALIAÇÃO

As avaliações constarão das atividades assíncronas (leitura e resumo de textos referentes ao conteúdo programático e exercícios) disponibilizadas aos alunos via plataforma Moodle.

## **XI. BIBLIOGRAFIA**

Materiais disponibilizados no Moodle incluindo slides, livros (e-book) e capítulos de livros, rotinas para uso de softwares, links, entre outros.

GJEDREM, Trygve. **Selection and Breeding Programs in Aquaculture**. Dordrecht: Springer, 2005. ISBN 9781402033421 Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/1-4020-3342-7>>

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

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

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