



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE AQUICULTURA
PLANO DE ENSINO
SEMESTRE 20252



I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS/AULA SEMANA	HORAS/AULA SEMESTRE	HORAS/AULA SEMESTRE	
				TEÓRICAS	PRÁTICAS
AQI 5223	Melhoramento genético para aquicultura	03	54	54	0

I.1. HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS
309103	

II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

FLÁVIA LUCENA ZACCHI (flavia.zacchi@ufsc.br)
CLAUDIO MANOEL RODRIGUES DE MELO (claudio.melo@ufsc.br)

III. PRÉ-REQUISITO (S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
BEG5403 ou ZOT5003	GENÉTICA PARA AQUICULTURA
AQI5315	EXPERIMENTAÇÃO EM AQUICULTURA

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

ENGENHARIA DE AQUICULTURA

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

Conteúdo Teórico: 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 / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

As aulas teóricas serão expositivas com utilização de recursos audiovisuais. Serão desenvolvidas atividades individuais e em grupos na solução de problemas práticos. Serão desenvolvidos os cálculos de frequências gênicas e genotípicas, ganho genético, índice de seleção, parentesco e endogamia, herdabilidade, entre outras, utilizando-se softwares específicos.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas três avaliações individuais de conteúdo teórico para demonstração de conhecimento teórico e aplicação prática. A média final será obtida por: $NF = N1 * 0,45 + N2 * 0,35 + N3 * 0,20$, onde $N1$ é a nota da primeira avaliação; $N2$ é a nota da segunda avaliação, $N3$ é a nota de exercícios realizados em classe e/ou atividade extraclasse (tais como, leitura de texto e resumo de textos, resolução de exercícios e pesquisas bibliográfica).

X. NOVA AVALIAÇÃO

Será permitida uma nova avaliação para alunos com frequência suficiente ($\geq 75\%$) e média das notas das avaliações do semestre entre 3,0 e 5,9. Nesta avaliação será considerado todo o conteúdo programático do semestre.

XI. CRONOGRAMA

AULA	Prof.	ASSUNTO
12/08	Flávia	Apresentação da disciplina: Introdução. Objetivos. Bibliografia. Cronograma de atividades. Conceitos básicos de genética de populações: Frequências gênicas e genotípicas. Equilíbrio de populações. Mudanças nas frequências gênicas: Migração, mutação, seleção e amostragem.
19/08	Flávia	Ação gênica: Aditiva e não aditiva. Variação nas populações. Componentes e estimativa da variância fenotípica.
26/08	Claudio	Decomposição da variância fenotípica: Análise de variância com um fator e dois fatores.
02/09	Claudio	Análise de repetibilidade. Uso Software R para análise de variância.
09/09	Claudio	Teoria de modelos mistos.
16/09	Claudio	Teoria de modelos mistos (continuação)
23/09	Claudio	Uso de software para estimação de componentes de variância. Software BLUBF90+.
30/09	Claudio	Uso de software para estimação de componentes de variância. Software BLUBF90 (continuação). Herdabilidade, correlação e repetibilidade.
07/10	Claudio	Primeira Avaliação.
14/10	Claudio e Flávia	Discussão da primeira avaliação. Diferencial de seleção e ganho genético.
21/10	-	XXIII SEMAQUI
28/10	-	Feriado - Dia do Servidor Público
04/11	Flávia	Estratégia e métodos de seleção.
11/11	Flávia	Ginogênese e androgênese. Triploidia e tetraploidia.
18/11	Flávia	Cruzamentos e vigor Híbrido.

25/11	Claudio	Interação genótipo por ambiente. Uso Software R para análise fatorial.
02/12	Flávia	Segunda Avaliação.
09/12	-	Nova avaliação.

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FALCONER, D. S. (Douglas Scott). **Introdução à genética quantitativa**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. Imp. Univ., 1987. Não paginado. Número de exemplares: 17. Localização: Biblioteca Setorial do CCA.

LAZZARINI NETO, Sylvio. **Reprodução e melhoramento genético**. 2. ed. São Paulo: Aprenda Fácil, 2000. 86p. (Lucrando com a pecuária; 11) Número de exemplares: 06. Localização: Biblioteca Setorial do CCA.

PEREIRA, Jonas Carlos Campos. **Melhoramento genético aplicado à produção animal**/Jonas Carlos Campos Pereira. 6. ed. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2012. 758 p. ISBN 9788587144461 Número de exemplares: 10. Localização: Biblioteca Setorial do CCA.

GARDNER, Eldon John; SNUSTAD, D. Peter. **Genética**. 7.ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara, 1986. xiv, 497p. ISBN 8520102476. Número de exemplares: 13. Localização: Biblioteca Setorial do CCA.

RAMALHO, Magno Antônio Patto; SANTOS, João Bosco dos; PINTO, Cesar Augusto Brasil Pereira. **Genética na agropecuária**. 3. ed. rev. Lavras: UFLA, 2004. 472p. ISBN 8587692178 Número de exemplares: 18. Localização: Biblioteca Setorial do CCA.

XII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOWMAN, John C. **Introdução ao melhoramento genético animal**. São Paulo: E.P.U./EDUSP, 1981. 87p. (Coleção Temas de biologia; 5). Número de exemplares: 02. Localização: Biblioteca Setorial do CCA.

GIANNONI, Marcos Antonio. **Genética e melhoramento de rebanhos nos trópicos**. São Paulo: Nobel, 1983. 463 p.: il. Número de exemplares: 06. Localização: Biblioteca Setorial do CCA.

BEAUMONT, A. R.; HOARE, K. *Biotechnology and genetics in fisheries and aquaculture*. Oxford: Blackwell Science, 2003. 158 p. ISBN 0632055154.

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>>. Acesso em: 9 out. 2009.

Prof.^a Flávia Lucena Zacchi
Professora da disciplina

Prof. Claudio Manoel Rodrigues de Melo
Professor da disciplina

Aprovado na Reunião do Colegiado em
06/06/2025

Prof^a. Monica Yumi Tsuzuki
Chefe do Departamento de Aquicultura