



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



SEMESTRE 2024-2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA - PRESENCIAL		HORAS-AULA SÍNCRONA
		TEÓRICA	PRÁTICA	
AQI510010	Melhoramento Genético de Animais Aquáticos Cultivados	45	-	-

I.1. HORÁRIO

ATIVIDADES TEÓRICAS: Segunda-feira e sexta-feira 08h00-12h00

ATIVIDADES PRÁTICAS: -

ATIVIDADES SÍNCRONAS: -

II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

1. Claudio Manoel Rodrigues de Melo (claudio.melo@ufsc.br)

III. PRÉ-REQUISITO (S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
1.	

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

1. Pós-Graduação em Aquicultura - Nível (X) Mestrado e/ou (X) Doutorado

V. EMENTA

Promover uma discussão profunda de temas atuais em melhoramento genético visando estimular a reflexão e a atitude crítica dos discentes diante do desafio de implementar alterações genéticas em espécies aquáticas cultivadas. A disciplina engloba os seguintes tópicos: Constituição genética das populações. Mudanças na frequência gênica. Variação contínua. Valores e médias. Variância. Semelhança entre parentes. Herdabilidade. Seleção: Resposta e sua predição. Seleção: Critérios de seleção. Endogamia e cruzamento: Mudança na média e variância. Caracteres correlacionados. Modelos mistos. Androgênese. Ginogênese. Poliploidia. Transgenia.

VI. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Capacitar o aluno a utilizar ferramentas para elevação da produtividade de animais aquáticos cultivados.

Objetivos Específicos:

Conhecer e associar a composição genética de populações com as necessidades do aproveitamento racional dos animais aquáticos cultivados. Estabelecer estratégias de melhoramento genético de animais aquáticos cultivados a partir de modelos de genética quantitativa e dos mecanismos de herança de caracteres de interesse econômico.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo Teórico: Constituição genética das populações. Mudanças na frequência gênica. Variação contínua. Valores e médias. Variância. Semelhança entre parentes. Herdabilidade. Seleção: Resposta e sua predição. Seleção: Critérios de seleção. Endogamia e cruzamento: Mudança na média e variância. Caracteres correlacionados. Modelos mistos. Androgênese. Ginogênese. Poliploidia. Transgenia.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Discussão aprofundada na forma de exposição teórica, leitura e análise de artigos científicos, elaboração de revisão bibliográfica para fins de apresentação oral e escrita. Serão desenvolvidas atividades individuais e em grupos na solução de problemas práticos. Projetos de melhoramentos genéticos em aquicultura serão apresentados em seminários. Todas as informações referentes à disciplina estarão disponíveis no site www.moodle.ufsc.br.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas avaliações individuais de conteúdo teórico, listas de exercícios e apresentação de um seminário individual ou por equipe de até cinco alunos para demonstração de conhecimento teórico e aplicação prática. A média final será obtida pela média aritmética das três avaliações.

X. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO/SÍNCRONA

DATA	HORÁRIO	LOCAL	ASSUNTO	HORAS-AULA - PRESENCIAL		HORAS-AULA SÍNCRONA
				TEÓRICA	PRÁTICA	
14/10	08:00	AQI 206	Introdução. Objetivos. Bibliografia. Cronograma de atividades. Conceitos básicos de genética de populações. Frequências gênicas e genotípicas. Equilíbrio de Hardy-Weinberg. Mudanças nas frequências gênicas.	4	-	-
18/10	08:00	AQI 206	Ação gênica. Variância. Decomposição da variância fenotípica.	4	-	-
21/10	08:00	AQI 206	Herdabilidade, correlação e repetibilidade.	4	-	-
25/10	08:00	AQI 206	Métodos de estimação de componentes de variância: Análise de variância.	4	-	-
28/10	-	-	Dia não letivo. Dia do servidor público.	-	-	-
01/11	08:00	AQI 206	Teoria de modelos mistos.	4	-	-
04/11	08:00	AQI 206	Teoria de modelos mistos.	4	-	-
08/11	08:00	AQI 206	Diferencial de seleção e ganho genético. Estratégia e métodos de seleção.	4	-	-
11/11	08:00	AQI 206	Sistemas de cruzamentos. Heterose.	4	-	-
15/11	-	-	Dia não letivo. Proclamação da República.	-	-	-
18/11	08:00	AQI 206	Interação genótipo-ambiente.	4	-	-
22/11	08:00	AQI 206	Bioteχνologias em espécies aquáticas: Poliploidia, Ginogênese e Androgênese.	4	-	-
25/11	08:00	AQI 206	Seminários.	2,5	-	-
29/11	08:00	AQI 206	Seminários.	2,5	-	-
TOTAIS				45	-	-

XI. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**Lista de livros**

- BEAUMONT, A. R.; HOARE, K. **Biotechnology and genetics in fisheries and aquaculture**. Oxford: Blackwell Science, 2003, 158 p.
- BEAUMONT, A.; BOUDRY, P.; HOARE, K. **Biotechnology and genetics in fisheries and aquaculture**. 2 ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2010. 224p.
- BOURDON, R. M. **Understanding animal breeding**. Prentice-Hall: London, 1 ed. 1997, 523p.
- CAMERON, N. **Selection indices and prediction of genetic merit in animal breeding**. Wallingford: CAB International, 1997, 208p.
- DUNCAN, N. J.; SONESSON, A. K. **Advances in aquaculture hatchery technology**. 1 ed. Woodhead Publishing, 2013. 680p.
- DUNCAN, R. A. **Aquaculture and Fisheries Biotechnology: Genetic Approaches**. 2 ed. Oxford: Oxford University Press. 2011, 506p.
- FALCONER, D. S; MACKAY, T. F. C. **Introduction to quantitative genetics**. Longman: England, 1996. 464p.
- GJEDREM, T. **Selection and breeding programs in aquaculture**. Dordrecht, Netherlands: Springer, 2005. 364 p.
- HENDERSON, C. R. **Applications of linear models in animal breeding**. Guelph: University of Guelph, 1984, 423p.
- ISIK, F.; HOLLAND, J.; MALTECCA, C. **Genetic data analysis for plant and animal breeding**. Chan, Switzerland: Springer, 2017. 400p.
- LIU, B. H. **Statistical genomics: linkage, mapping, and QTL analysis**. Boca Raton: CRC Press, 1998. 611p.
- LYNCH, M.; WALSH, B. **Genetics and analyses of quantitative traits**. Sunderland: Sinauer Associates, Inc. Publishers, 1998. 980p.

MOHAMED, M. **Application of genetics in shrimp farming: genetics and its application in aquaculture**. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013. 152p.

MRODE, R. A. **Linear models for the prediction of animal breeding values**. CABI, 2014. 360p.

MURRAY, J. D. (James Dickson). **Transgenic animals in agriculture**. Wallingford: CABI Publishing, 1999. 290p.

PANDIAN, T.J.; STRÜSSMANN, C.A.; MARIAN, M.P. **Fish genetics and aquaculture biotechnology**. Enfield (NH): Science Publishers, 2005. 162p.

SHUMWAY, S. E.; PARSONS, J. G. **Scallops: biology, ecology, aquaculture, and fisheries (Developments in Aquaculture and Fisheries Science)**. 3 ed. 2016. 1214p.

SINGH, C. V. **Animal breeding and genetics**. New India Publishing, 2015. 358p.

THIAGARAJAN, R. **Text book of animal breeding**. Salish Serial Publishing House, 2014. 140p.

WEIR, B.S. **Genetic data analysis II**. 2 ed. Sunderland: Sinauer Associates, Inc. Publishers, 1996. 445p.

Lista de periódicos

Animal Conservation

Animal Genetics

Annual Review of Genetics

Aquaculture

Aquaculture International

Aquaculture Research

BMC Genetics

Boletim do Instituto de Pesca

Brazilian Journal of Genetics

Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences

Fish and Fisheries

Fisheries Science

Genetics of Aquatic Organisms

Journal of Animal Breeding and Genetics

Journal of Experimental Marine Biology and Ecology

Revista Brasileira de Zootecnia

Journal of World Aquaculture Society

XII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Aprovado na Reunião do Colegiado do Programa em 12/07/2024

Assinatura do Professor da Disciplina

Assinatura da Coordenação do Programa