



I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS -AULA SEMANAIS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	HORAS-AULA SEMESTRAIS	
				TEÓRICAS	PRÁTICAS
AQI 5214	Nutrição em Aquicultura	04	72	50	22

I.1. HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS
210102 e 410102	

II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

Débora Machado Fracalossi LABNUTRI, Lagoa do Peri – 3721-6300 debora.fracalossi@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO (S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
BQA 5121	Bioquímica para Aquicultura
AQI 5204	Fisiologia de Animais Aquáticos Cultiváveis

IV. IDENTIFICAÇÃO DA OFERTA

NOME DO CURSO	FASE DA DISCIPLINA NO CURSO	TIPO DA DISCIPLINA
Engenharia de Aquicultura	Quinta	Obrigatória

V. EMENTA

Biologia da alimentação de moluscos, crustáceos e peixes cultivados. Morfologia e fisiologia da digestão. Exigências nutricionais. Ingredientes utilizados. Formulação de dietas. Manejo alimentar.

VI. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Conhecer as particularidades inerentes à nutrição e alimentação de organismos aquáticos de criação.

Objetivos Específicos:

- Estar ciente da importância da nutrição no sucesso de um empreendimento em aquicultura,
- conhecer a fisiologia digestiva de espécies aquáticas cultiváveis,
- conhecer as funções dos macro e micro nutrientes em dietas para organismos aquáticos,
- conhecer as exigências nutricionais das espécies normalmente cultivadas em cativeiro e saber como estimar exigências em espécies sobre as quais não as exigências nutricionais não são conhecidas,
- estar ciente dos fatores que afetam o consumo de alimento em espécies aquáticas,
- conhecer os princípios que regem a formulação de dietas para organismos aquáticos cultiváveis,
- conhecer os alimentos proteicos, energéticos, bem como rações comerciais e misturas vitamínica e/ou mineral normalmente utilizados em rações para organismos aquáticos,
- estar ciente da importância do manejo alimentar para a adequada nutrição dos organismos aquáticos,
- estar ciente da importância do alimento natural em sistemas de cultivo extensivos e semi-extensivos,
- estar ciente da relação existente entre nutrição e qualidade da água,
- conhecer os princípios que regem os diferentes métodos de elaboração de ração para organismos aquáticos (artesanal, peletizada, extrusada),
- saber onde encontrar informações atuais sobre nutrição de espécies aquáticas.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo Teórico:

Importância da nutrição – Diferenças em relação a organismos terrestres – Sistema digestório

Energia e Nutrientes – proteína, carboidratos, lipídios, minerais e vitaminas – Aditivos e antinutrientes

Exigências nutricionais – larvas, juvenis, engorda e reprodutores

Manejo alimentar – Ingredientes – Tecnologia para produção de rações

Conteúdo Prático:

Uso de aplicativo para formulação de rações, discussão assuntos práticos, resolução de problemas em nutrição,

familiarização com ingredientes utilizado na formulação de rações comerciais, confecção de ração extrusada

VIII. METODOLOGIA E RECURSOS

As aulas contarão com atividades síncronas e assíncronas. As atividades assíncronas incluirão videoaulas, leitura de textos e resposta a questionários ou outras atividades sobre o tema da aula. As atividades síncronas compreenderão o esclarecimento de dúvidas sobre o tema da videoaula. Adicionalmente, os alunos (divididos em grupos) serão desafiados a solucionar problemas práticos na área de nutrição de organismos. Os mesmos grupos também apresentarão um relatório sobre a formulação de uma ração para peixe ou camarão.

A presença será registrada para o aluno que completar 75% das atividades.

As aulas síncronas serão gravadas e disponibilizadas em canal específico no YouTube.

Todas as informações referentes a esta disciplina estarão disponíveis no site www.moodle.ufsc.br

IX. CRONOGRAMA

SEMANA DATA	ASSUNTO	DETALHAMENTO DA ATIVIDADE		CARGA HORÁRI A (h aula)
		SÍNCRONA	ASSÍNCRONA	
1 - 4/3	Apresentação, Importância da nutrição, Diferenças org terrestres	presencial		2
1 - 9/3	Sistema digestório	presencial		2
2 - 11/3	Energia	presencial		2
2 - 31/8	Retomada, revisão	apresentação novo plano de ensino e normas	leitura atividade	2
3 - 2/9	Proteína	esclarecimento dúvidas	videoaula leitura ingr proteicos atividade	2
3 - 7/9	FERIADO - Independência do Brasil		leitura	3
4 - 9/9	Carboidratos	esclarecimento dúvidas Proteínas	videoaula leitura ingr energ atividade	2
4 - 14/9	Lipídios	esclarecimento dúvidas Carboidratos	videoaula leitura óleos e gord atividade	2
5 - 16/9	Vitaminas Hidrossolúveis	esclarecimento dúvidas Lipídios	videoaula leitura supl vitam atividade	2
5 - 21/9	Vitaminas Lipossolúveis	esclarecimento dúvidas Vitaminas Hidrossolúveis	videoaula leitura supl vit atividade	2
6 - 23/9	Minerais	esclarecimento dúvidas Vitaminas Lipossolúveis	videoaula leitura supl mineral	2

			atividade	
6 - 28/9	Exigências nutricionais	esclarecimento dúvidas Minerais	videoaula leitura exig nutr atividade	2
7 - 30/9	Nutrição de reprodutores	esclarecimento dúvidas Exigências nutricionais	videoaula leitura nutr repr atividade	2
7 - 5/10	Nutrição de larvas	esclarecimento dúvidas Nutrição de reprodutores	videoaula leitura nutr larvas atividade	2
8 - 7/10	1ª PROVA			2
8 - 12/10	FERIADO - Nossa Sra Aparecida		leitura	3
9 - 14/10	Manejo alimentar	esclarecimento dúvidas Nutrição de larvas	videoaula leitura manejo alim atividade	2
9 - 19/10	Discussão da prova	discussão prova apresentação tarefa seminários		2
10 - 21/10	Ingredientes	esclarecimento dúvidas Manejo alimentar	videoaula leitura ingredientes atividade	2
10 - 26/10	Ingredientes de origem animal	esclarecimento dúvidas Ingredientes	videoaula leitura ingr org animal atividade	2
11 - 28/10	FERIADO – Serv público		leitura	3
11 - 2/11	FERIADO - Finados		leitura	3
12 - 4/11	Aditivos e antinutrientes	esclarecimento de dúvidas Ingredientes origem animal	videoaula leitura adit e antinut atividade	2
12 - 9/11	Resolver problemas práticos em nutrição	apresentação da atividade apresentação solução pelos grupos	discussão em grupos	2
13 - 11/11	Tecnologia produção de rações	esclarecimento de dúvidas Aditivos e aninutr	videoaula leitura tec prod raç atividade	2
13 - 16/11	Formulação de rações	apresentação da atividade	busca exigências	2
14 18/11	Formulação de rações	esclarecimento dúvidas	videoaula cadastramto exig	2
14 - 23/11	Formulação de rações	esclarecimento dúvidas entrega das exigências	videoaula cadastramento ingr	2
15 - 25/11	Formulação de rações	esclarecimento dúvidas discussão exigências	videoaula formulação	2
15 - 30/11	Formulação de rações	esclarecimento dúvidas entrega da primeira versão	videoaula formulação	2
16 - 2/12	Formulação de rações	esclarecimento de dúvidas discussão primeira versão	aprimorar formulação elaborar relatório	2
16 - 7/12	Formulação de rações	esclarecimento de dúvidas Formulação	aprimorar formulação elaborar relatório	2
17 - 9/12	2ª PROVA ENTREGA RELATÓRIO FORMULAÇÃO			2
17 - 14/12	NOVA AVALIAÇÃO			2

X. AVALIAÇÃO

Item	%
Provas	60 (30 + 30)
Relatório formulação ração	25
Atividades assíncronas	15
Total	100

A nota final será calculada pela seguinte fórmula:

$$\text{Nota Final} = (1^{\text{ª}} \text{ prova} \times 0,30) + (2^{\text{ª}} \text{ prova} \times 0,30) + (\text{relatório formulação} \times 0,25) + (\text{atividades assíncronas} \times 0,15)$$

Uma nova avaliação, cobrindo todo o conteúdo, será feita para quem obtiver nota final entre 3 e 5,5 e **frequência maior ou igual a 75%**. A nova nota final será calculada através da média aritmética entre a nota final e a recuperação. A nota mínima para aprovação é 6.

XI. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Materiais serão disponibilizados no Moodle pelo professor, incluindo livros, artigos científicos, documentos técnicos, teses e dissertações.

Livros sobre nutrição de espécies aquícolas disponíveis para download gratuitamente:

<http://books.scielo.org/id/65bdz>

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-77941-6>

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-32-9574-2>

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4615-4909-3>

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-73244-2>

Sites com informações relevantes em nutrição de espécies aquícolas:

https://edis.ifas.ufl.edu/topic_fish_nutrition

<https://freshwater-aquaculture.extension.org/fish-nutrition/>

<https://www.embrapa.br/pesca-e-aquicultura/busca-de-publicacoes>

<http://www.fao.org/aquaculture/en/>

<http://www.fao.org/3/ab470e/AB470E01.htm>

<http://www.fao.org/fishery/affris/feed-resources-database/en/>

<http://www.fao.org/fishery/affris/feed-and-feed-ingredient-standards/en/>

<http://www.fao.org/fishery/affris/species-profiles/nile-tilapia/nutritional-requirements/en/>

<https://www.feednavigator.com/>

<https://sindiracoes.org.br/>

<http://www.aquafeed.com/>

.....
Débora Machado Fracalossi

.....
Chefia Departamento Aquicultura, CCA-UFSC

Aprovado na Reunião do Colegiado do Depto em