UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SECRETARIA ACADÊMICA DE PÓS-GRADUAÇÃO (SAPG)

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

Código**: IZ-1220**	Nome: **FUNDAMENTOS EM AQUICULTURA**
	Carga horária: 30T e 30P. Carga horária total = 60 horas

**Cada crédito Teórico corresponde a 15 horas-aula e cada Prático a 30 ou 45 horas.*

DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO ANIMAL
INSTITUTO DE ZOOTECNIA
PROFESSOR: Matheus Pereira dos Santos - SIAPE : 3067308 Email: matheuspereira@ufrrj.com

OBJETIVOS:
Conhecimentos quanto ao ambiente aquático e a sua relação com os organismos aquáticos; manejo dos tanques e viveiros; das técnicas e características elementares dos principais organismos em cultivo.

EMENTA:

Abordar e discutir temas como a origem das águas, fatores abióticos que limitam o desenvolvimento e a sobrevivência dos organismos aquáticos, estrutura biológica do ambiente aquático, correção da qualidade da água, sistemas utilizados em aquacultura, características desejáveis das espécies para o cultivo, instalações para o cultivo, alimentação natural e artificial, reprodução, doenças, predadores e competidores.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:
1. **Introdução:** Estado da arte em aquicultura: Perspectivas, cenário atual, desafios.
2. Origem das águas: águas superficiais, águas subterrâneas, ambientes lóticos, ambientes lênticos, ambientes marinhos e ambientes estuarinos.
3. Fatores abióticos que limitam o desenvolvimento e a sobrevivência dos organismos aquáticos: Temperatura, luz, transparência da água, pH, alcalinidade, dureza, gases dissolvidos, nutrientes, salinidade.
4. Estrutura biológica do ambiente aquático: Classificação dos organismos de acordo com o habitat: Plâncton, Bentos, Necton, Neuston, Perifiton, Organismos pelágicos, Macrófitas aquáticas.
5. Correção da qualidade da água: Calagem e Adubação. Tecnologias para o uso sustentável dos recursos hídricos voltados para atividades aquícolas.
6. Sistemas utilizados em aquacultura: *De acordo com a utilização da água:* sistema de água parada ou estáticos, sistema com renovação de água e sistema de recirculação de água. *De acordo com o manejo:* extensivo, semi-intensivo, intensivo e super intensivo.
7.Características desejáveis das espécies para o cultivo: Crescimento rápido (precocidade); Reprodução em cativeiro; Hábito alimentar (cadeia curta); Resistência ao superpovoamento; Rusticidade; Aceitação no mercado consumidor; Escolha da espécie de acordo com o clima do local do ambiente aquático.

8. Manejo das espécies do cultivo à despesca: Principais aspectos relacionados ao manejo de criação em cativeiro das principais espécies de interesse econômico. Aspectos relacionados ao bem estar durante a criação, índices zootécnicos e protocolos de manejo das diferentes fases de crescimento ao longo do cultivo, transporte e despesca.
9. Instalações para o cultivo: Escolha do local adequado; Tipos de tanques; Construção de tanques.
10. Alimentação natural e artificial: Importância da alimentação natural; Ração: quantidade e qualidade; Processo de produção de ração; Prejuízos causados por deficiências nutricionais.
11. Nutrição de Organismos Aquáticos: Princípios de nutrição de organismos aquáticos, principais aspectos nutricionais e exigências por estágio de desenvolvimento. Nutrição de rãs, peixes e camarões: fundamentos. Base técnica de referência.
12. Reprodução: Importância do conhecimento prévio dos fatores que atuam na reprodução e comportamento reprodutivo; Reprodução natural; Reprodução induzida; Manejos para a indução hormonal.
13. Biotecnologia aplicada à reprodução: Ferramentas de manipulação cromossômica para criação de pacotes tecnológicos voltados para a conservação dos recursos genéticos e incremento dos índices zootécnicos.
14. Doenças, predadores e competidores: Principais doenças, predadores e competidores para os camarões de água doce, camarões marinhos e peixes de água doce cultivados; Manejos para o controle das principais doenças, predadores e competidores. Profilaxia, tratamentos. Noções de biossegurança.
15. Tecnologias de processamento e beneficiamento do pescado: Inspeção de produtos abate e processamento, embalagem, mercado consumidor e estratégias de inserção.

METODOLOGIA:

O conteúdo programático acima deverá ser abordado através de: aulas teóricas e práticas, discussão de trabalhos científicos, elaboração de aulas teóricas e práticas para graduação, elaboração de projetos de pesquisa e/ou de trabalhos científicos.

BIBLIOGRAFIA:

Básica

BALDISSEROTTO, B. & GOMES, L. 2010. **Espécies nativas para piscicultura no Brasil.** 2. ed. Santa Maria: Ed. da UFSM. 608p.
BARDACH, J. E.; RYTHER, J. H. & MCLARNEY, W. O. 1972. Aquaculture. John Wiley & Sons, New York.
BARNES, R. S. K. & MANN, K. H. 1991. Fundamentals of aquatic ecology. Blackwell Scientific Publications. London. 217 p.
BOSCARDIN BORGHETTI, N. R.; OSTRENSKY, A.; ROGHETTI, J. R. 2003. **Aqüicultura: uma visão geral sobre a produção de organismos aquáticos no Brasil e no mundo.** Curitiba: Grupo Integrado de Aqüicultura e Estudos Ambientais. 128p.
BOYD, C. 1997. Manejo do solo e da qualidade da água em viveiro para aquicultura. Associação Americana de Soja. 55p.
CASTAGNOLLI, N. **Piscicultura de água doce.** Jaboticabal: FUNEP. 1992.189 p.

GOMES, L. A. O. 1986. Cultivo de Crustáceos e Moluscos. Nobel. 226 p.
HUET, Marcel. 1983. **Tratado de piscicultura.** 3. ed. Madri: Mundi-Prensa. 749 p.
LEE, D. O'C.& WICKINS, J. F. 1997. **Cultivo de Crustáceos.** Editorial Acribia S. A. Zaragoza (España). 447p.
MARQUES, H. L. A. 1998. **Criação comercial de mexilhões: métodos e etapas, a produção e seus custos, a colheita e a comercialização**. Nobel. 109 p.

MORALES, J. C. 1986. Acuicultura marina animal. Mundi-Prensa, Madrid. 670 p.
PAVANELLI, G.C., EIRAS, J.C., TAKEMOTO, R.M. **Doenças de peixes. Profilaxia, diagnóstico e tratamento.** Maringá EDIJEM / CNPq / Nupélia. 264 p. 1998.
PILLAY, T. V. R. 1993. Aquaculture. Principles and practices. Fishing News Books. Blackwell Scientific Publications, Inc. USA. 575 p.
VALENTI, W. C. 1998. Carcinicultura de água doce. Tecnologia para produção de camarões. IBAMA/FAPESP. Brasília. 383 p.
VALENTI, W. C; C. R. POLI; J. A. PEREIRA & J. R. BORGHETTI. 2000. Aquicultura no Brasil; bases para um desenvolvimento sustentável. CNPq/ Ministério da Ciência e Tecnologia. 399 p.
VAZZOLER, A. E. A. M. **Biologia da Reprodução de Peixes Teleósteos: Teoria e Prática.** Maringá: EDUEM; São Paulo: SBI, 169 p. 1996.
WOYNAROVICH, E. 1993. Manual de Piscicultura. Ministério da Integração Regional. CODEVASF. 71 p.

Complementar

BALDISSEROTTO, B.; CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C. 2014. Biologia e fisiologia de peixes neotropicais de água doce. Jaboticabal: FUNEP. 336p.
Committee on Animal Nutrition. **Nutrient Requerimients of Fish.** Board on Agriculture. National Research Council. 144 p. 1993.
CASTAGNOLLI, N. 1979. Fundamentos de nutrição de peixes. Livroceres Ltda. 107 p.
ESTEVES, F. A. 1988. Fundamentos de Limnologia. Editora Interciência/FINEP. Rio de Janeiro. 575 p.
ODUM, E. P. 1971. Fundamentals of Ecology. W. B. Saunders Company. London. 574 pp.
SILVA, A. L. N. & SIQUEIRA, A. T. 1997. Piscicultura em tanques-redes: princípios básicos. SUDENE: UFRPE, Imprensa Universitária. 71 pp.
SIPAÚBA-TAVARES, L. H.; ROCHA, O. 2003. Produção de plâncton (Fitoplâncton e Zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos. São Carlos: RiMa. 106p.
SIPAÚBA-TAVARES, L. H. 2013. Uso racional da água em aquicultura. Jaboticabal: Maria de Lourdes Brandel – ME. 190p.
TAVARES, L. H. S. 1994. Limnologia aplicada à aquicultura . FUNEP. Boletim Técnico No. 1, Centro de Aquicultura da UNESP. 70 p.
TAVARES, L. H. S. & ROCHA, O. 2001. Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos. Rima Editora. São Carlos, SP. 106 p.

Períodicos Científicos e Outros

Aquaculture; Aquaculture Research; Aquaculture International; Aquaculture Nutrition; Boletim do Instituto de Pesca; Revista Brasileira de Zootecnia; Panorama de Aqüicultura
Journal of Fish Bioiogy; Journal of the World Aquaculture Society; Pesquisa Agropecuária Brasileira.