



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA RURAL
Rodovia Admar Gonzaga, 1346 – Itacorubi – Florianópolis – SC
Caixa Postal 476 – CEP 88.040-900 Site: <http://enr.ufsc.br/>
Tel. (48) 3721-7471 E-mail: enr@contato.ufsc.br



SEMESTRE 2025-2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS			TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		Teóricas	Práticas	Extensão	
ENR5610	Hidráulica para Aquicultura	02	01	00	54

II. HORÁRIO

Segunda-feira – 07:30 as 10:00h

III. PROFESSOR MINISTRANTE

Jorge Barcelos

IV. PRÉ-REQUISITO (S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ENR5609	Desenho Técnico Rural
MTM3101	Cálculo I

V. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA E FASE

Engenharia de Aquicultura / 5ª fase

VI. EMENTA

Comportamento hidrológico em bacias hidrográficas. Levantamento e caracterização das disponibilidades hídricas para fins aquícolas. Hidrostática. Pequenas barragens de terra. Hidrodinâmica. Hidrometria. Condutos livres. Condutos sob pressão. Adutoras por gravidade. Estações elevatórias.

VII. OBJETIVOS

Compreender os fundamentos da hidrostática e da hidrodinâmica em processos de armazenamento, captação, condução e distribuição de água, oportunizando que o aluno, como profissional, seja capaz de perceber e identificar problemas, de criar e apontar soluções alternativas, condizentes com a realidade local e que, preferencialmente, estejam vinculadas a preocupações ambientais, econômicas e ergométricas.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Hidráulica: conceitos, unidades de medida e formas de energia hidráulica em bacias hidrográficas.
- 2) Hidrostática: conceitos, Leis de Stevin e Pascal, manometria, empuxo em pequenas barragens de terra.
- 3) Hidrodinâmica: conceitos, equação da continuidade, classificação dos escoamentos.
- 4) Condutos sob pressão: conceitos, número de Reynolds, dimensionamento de tubulação pelo critério da velocidade.
- 5) Perdas de carga: equação de Bernoulli, princípio de Lavoisier, perda de carga (caso real do teorema de Bernoulli), classificação das perdas de carga, cálculos das perdas de carga em tubulações.
- 6) Hidrometria: equação de Torricelli, medição de vazão em orifícios, bocais, vertedores, calhas, método direto e flutuador.
- 7) Escoamento sob pressão por gravidade: posições do encanamento em relação aos planos e linhas energia e piezométrica, dispositivos para retirada de ar e de sedimentos.
- 8) Estações elevatórias: classificação e tipos de bombas hidráulicas, escolha da bomba conforme a necessidade prática, partes de uma bomba.
- 9) Dimensionamento do conjunto motobomba: vazão necessária no projeto, croqui, lista de peças ou conexões, comprimento da tubulação, cálculo dos diâmetros, altura manométrica, ponto de funcionamento da bomba, escolha do tipo de bomba a ser usada, curva característica da bomba, seleção da bomba em catálogos, cálculo das potências da bomba, do motor, instalada e consumida.
- 10) Condutos livres: canais, dimensionamento de canais.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas teóricas expositivas. Aulas práticas. Exercícios. Projeto de bombeamento.

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita mediante duas Provas teóricas (peso 20 + 20 = 40%), Exercícios em aula ou para a próxima aula (Peso 20%), e Projeto individual de bombeamento (Peso 40%).

XI. NOVA AVALIAÇÃO

Caso o aluno não consiga a nota final mínima necessária para sua aprovação na disciplina, uma nova avaliação escrita (prova final) será aplicada. A média final será a média aritmética da nota da prova final e da média sem a prova final.

XII. CRONOGRAMA		
DATA	ASSUNTO / TEMA	PROCEDIMENTO
11/ago/25	Apresentação inicial; conceitos. Mostra de materiais	Teórica/prática
18/ago	Conceitos de Hidrostática. Mostra de materiais	Teórica/prática
25/ago	Conceitos de Hidrostática. Mostra de materiais	Teórica/prática
01/set	Hidrostática. Mostra de materiais	Teórica/prática
08/set	Conceitos de Hidrodinâmica. Mostra de materiais	Teórica/prática
15/set	Conceitos de Hidrodinâmica. Mostra de materiais	Teórica/prática
22/set	Hidrodinâmica, perda de carga. Mostra de materiais	Teórica/prática
29/set	1ª PROVA / Hidrodinâmica, perda de carga	Prova/prática
06/out	Hidrodinâmica, perda de carga	Teórica/prática
13/out	Bombas, introdução	Teórica/prática
20/out	S E M A Q U I	-
27/out	Hidrometria: medição de vazão	Teórica/prática
03/nov	Bombas. Bombeamento. Projeto de bombeamento	Teórica/prática
10/nov	2ª PROVA / Bombeamento.	Prova/prática
17/nov	Bombas. Bombeamento. Projeto de bombeamento	Teórica/prática
24/nov	Seleção de Bombas. Projeto de bombeamento. PRAZO FINAL DO PROJETO	Teórica/prática
01/dez	Escoamento sob pressão por gravidade. Escoamento sob superfície livre: canais.	Teórica/prática
08/dez	Prova de recuperação	-

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETO, J. e ALVAREZ, G. *Manual de hidráulica*. ed. Edgard Blucher, 8ª edição atualizada. 1998. 670p.
 DAKER, A. *A água na agricultura*. Livraria Freitas Bastos, 7ª edição, Vol. 1 e Vol. 2.
 TRINDADE NEVES, E. *Curso de hidráulica*. Ed. Globo, Porto Alegre, 1979

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LENCASTRE, A. **Hidráulica Geral**. Porto Alegre, Blücher, 1983.

MACHINTYRE, A.J. **Bombas e Instalações de Bombeamento**. Rio, Guanabara, 1980.

links de sites:

www.markpeerless.com.br

www.andra.com.br

www.jacuzzi.com.br

www.tigre.com.br

www.dancor.com.br

www.cataventoskenya.com.br

www.amanco.com.br

www.zanatta.com.br

www.basspiscicultura.com.br

www.weg.com.br

www.somar.ind.br

www.rochfer.com.br

www.schneider.ind.br

www.famac.ind.br

www.branco-produtos.com.br

www.thebe.com.br

rps.uvi.edu/AES/Aquaculture/aquaponics.html

www.agridata.mg.gov.br/carneiro.htm

www.fazfacil.com.br/reforma_construcao/hidraulica_bomba_2.html

www.fazerfacil.com.br/Construcao/instalacao_hidraulica.htm