



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 2025-1

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
10/mar	Apresentação inicial; conceitos	Teórica/prática
17/mar	Conceitos de Hidrostática	Teórica/prática
24/mar	Conceitos de Hidrostática	Teórica/prática
31/mar	Mostra de materiais. Hidrostática	Teórica/prática
07/abr	Mostra de materiais. Hidrostática	Teórica/prática
14/abr	Conceitos de Hidrodinâmica	Teórica/prática
21/abr	FERIADO (Tiradentes)	-
28/abr	Hidrodinâmica	Teórica/prática
05/maio	Hidrodinâmica	Teórica/prática
12/maio	Hidrodinâmica, perda de carga / 1ª PROVA	Prova/prática
19/maio	Cálculo das perdas de cargas	Teórica/prática
26/maio	Hidrometria: medição de vazão	Teórica/prática
02/jun	Bombas. Bombeamento. Projeto de bombeamento	Teórica/prática
09/jun	Bombas. Bombeamento. Projeto de bombeamento. / 2ª PROVA	Prova/prática
16/jun	Bombas. Bombeamento. Projeto de bombeamento	Teórica/prática
23/jun	Seleção de Bombas. Projeto de bombeamento. PRAZO FINAL DO PROJETO	Teórica/prática
30/jun	Escoamento sob pressão por gravidade. Escoamento sob superfície livre: canais.	Teórica/prática
07/jul	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