



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA RURAL
Rodovia Admar Gonzaga, 1346 – Itacorubi – Florianópolis – SC
Caixa Postal 476 – CEP 88040-900 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	N° DE HORAS AULA SEMANAIS			TOTAL DE HORAS AULA SEMESTRAIS
		Teóricas	Práticas	Extensão	
ENR5613	Hidráulica	1	1	0	36

II HORÁRIO

Turma A: Terça feira - 10h10 às 11h50 – Laboratório de Irrigação e Drenagem e de Agricultura Urbana
Turma B: Segunda feira – 16h20 às 18h00 – Laboratório de Irrigação e Drenagem e de Agricultura Urbana

III. PROFESSOR MINISTRANTE

ANTONIO AUGUSTO ALVES PEREIRA

Engenheiro Agrônomo; Mestre. em Irrigação e Drenagem; Doutor em Agronomia, Email: antonio.aap@ufsc.br

IV. PRÉ-REQUISITO

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ENR 5405	Hidrologia

V. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

Agronomia / 6ª fase

VI. EMENTA

Introdução. Princípios de Hidrostática. Captação e armazenamento de água. Princípios de Hidrodinâmica. Condução sob pressão. Adutoras por gravidade. Bombas e Adutoras por recalque. Condução livres. Hidrometria.

VII. OBJETIVOS

Capacitar os participantes a identificarem e quantificarem a necessidade de uso da água em atividades agrícolas, elaborarem projetos de estruturas de captação, armazenamento e condução de água, propondo soluções condizentes com as realidades locais, respeitando a legislação e o ecossistema.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução. Política Nacional de Recursos Hídricos.
2. Princípios fundamentais da Hidrostática. Medição das pressões.
3. Captação e armazenamento de água.
4. Hidrometria. Instrumentos de medição de vazão: Orifícios e bocais; Vertedores e calhas; Flutuadores e molinetes.
5. Condução livres: Tipos, elementos da seção transversal e dimensionamento.
6. Hidrodinâmica: Teorema de Bernoulli para líquidos perfeitos, equação da continuidade, classificação dos escoamentos, regimes de escoamento laminar e turbulento, perdas de energia no escoamento.
7. Condução forçados: Cálculo das perdas de energia contínuas e localizadas.
8. Escoamento sob pressão por gravidade.
9. Escoamento sob pressão por recalque: Máquinas hidráulicas: Bombas cinéticas; Estações de bombeamento; Altura manométrica total; Curva característica; Ponto de operação; Potência hidráulica.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

As interações do professor com a turma acontecerão em aulas teóricas e práticas, com uso dos recursos didáticos disponíveis no Laboratório de Irrigação e Drenagem e de Agricultura Urbana. Em complemento, estarão disponíveis na página da disciplina no moodle UFSC (www.moodle.ufsc.br) o plano de ensino, exercícios, resultados de avaliações, softwares, tutoriais para uso de softwares, vídeos sobre aplicações práticas de dispositivos hidráulicos e links para sites de fabricantes de equipamentos, que deverão ser consultados para a resolução de exercícios. Caso haja dúvidas em relação aos conteúdos ministrados, o professor estará disponível para atendimento pessoal às terças feiras, das 13h30min às 16h00min em sua sala no laboratório ou por mensagem pelo e-mail antonio.aap@ufsc.br.

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A média final será calculada computando as notas e os pesos das avaliações previstas.

Semana	Tipo	Data	Tema	Peso
3ª	Prova presencial		Legislação de recursos hídricos Hidrostática e Medição das pressões	10%
7ª	Prova presencial		Captação e armazenamento de água	10%
7ª	Questionário		Hidrometria	10%
9ª	Exercício		Conduitos Livres	10%
14ª	Prova presencial		Conduitos Forçados	15%
15ª	Projeto		Adutoras por gravidade	20%
16ª	Questionário		Máquinas hidráulicas alternativas Bombas cinéticas	10%
17ª	Exercício		Adutora por recalque e seleção de bombas	15%
18ª			PROVA FINAL	---

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 e 12/8	Legislação brasileira sobre Recursos Hídricos.	Aula teórica/prática
18 e 19/8	Princípios de Hidrostática. Medição das pressões.	Aula teórica/prática
25 e 26/8	Captação de água. Armazenamento de água em açudes e represas. Prova 1 – Recursos hídricos e Hidrostática (50 min)	Aula teórica/prática
01 e 02/9	Aspectos construtivos de açudes e represas.	Aula teórica/prática
08 e 09/9	Aspectos construtivos de açudes e represas.	Aula teórica/prática
15 e 16/9	Medição de vazões: orifícios, bocais e vertedores.	Aula teórica/prática
22 e 23/9	Medição de vazões: flutuadores, molinetes e calhas. Prova 2 – Captação e Armazenamento de água (50 min)	Aula teórica/prática
29 e 30/9	Uso dos canais na Agricultura.	Aula teórica/prática
06 e 07/10	Elementos da seção transversal dos canais. Dimensionamento.	Aula teórica/prática
2 horas aula	Exercício extra classe – Dimensionamento de canais	Aula teórica/prática
13 e 14/10	SEMANA DA AGRONOMIA	
20 e 21/10	Energia da água. Teorema de Bernoulli. Perdas de pressão contínuas no escoamento.	Aula prática
27 e 28/10	FERIADO	
03 e 04/11	Perdas de pressão localizadas.	Aula teórica/prática
10 e 11/11	Prova 3 – Conduitos forçados e Adutoras por gravidade.	Prova
17 e 18/11	Escoamento por gravidade: posições favoráveis e desfavoráveis.	Aula teórica/prática
2 horas aula	Exercício extra-classe – Projeto de Adutora por gravidade	
24 e 25/11	Máquinas hidráulicas	Aula teórica/prática
01 e 02/12	Bombas cinéticas. Questionário.	Aula teórica/prática
08 e 09/12	Seleção de bombas e NPSH. Exercício.	Aula teórica/prática
12/12	Prova Final	
TOTAL	36 horas aula	

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETTO, José M. de. **Manual de hidráulica**. 8. ed. atual. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 669 p. ISBN 8521201532. Número de chamada: 626/627 A994m 8.ed.a. Acervo 151677
34 Exemplares BS CCA

BACK, Álvaro Jose. **Hidráulica e hidrometria aplicada** (com programa Hidrom para cálculo). Florianópolis: Epagri, 2006. 299p. ISBN 8585014504. Número de chamada: 626/627 B126h. Acervo 280243
03 Exemplares BS CCA

DAKER, Alberto. **A água na agricultura**. 5. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1976. 3v. : il. Número de chamada: 626/627 D135a. Acervo 53646
18 Exemplares BS CCA

LOUREIRO, Blanor T.. **Pequenas barragens de terra**. UFV (edição azul nº 252). 34p.

LOUREIRO, Blanor T.. **Pequenas barragens de terra**. Viçosa, MG: UFV, 1995. 34 p.: il. Número de chamada: 626.81/.84 L892p. Acervo 47705
09 Exemplares BS CCA

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CLARKE, R.; KING, J. **O atlas da água: o mapeamento completo do recurso mais precioso do planeta**. São Paulo: Publifolha, 2005. 128 p. ISBN 8574026212. Número de chamada: 556 C599a. Acervo 232148
05 Exemplares BS CCA

NEVES, E. T. **Curso de hidráulica**. Porto Alegre: Globo, 1960. xiv, 577p. Número de chamada: 626/627 N518c. Acervo 89234
05 Exemplares BS CCA

NEVES, E T. **Curso de hidráulica**. 6.ed. Porto Alegre: Globo, 1979. 577p. Número de chamada: 626/627 N518c. Acervo 124400
06 Exemplares BS CCA

XV. BIBLIOGRAFIA DIGITAL

Disponível no ambiente moodle.ufsc.br