



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENERGIA E SUSTENTABILIDADE
PROGRAMA DE ENSINO

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS:		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	MODALIDADE
		TEÓRICAS	PRÁTICAS		
EES7353	Mecânica dos Fluidos	4		72	Presencial

II. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
FQM7106	Cálculo IV
EES7350	Termodinâmica I
FQM7336	Estática e Dinâmica

III. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Bacharelado em Engenharia de Energia

IV. EMENTA

Propriedades dos Fluidos, Estática dos Fluidos; Formulações Integral e Diferencial de Leis de Conservação, escoamentos Incompressíveis: Invíscido e Viscoso, Interno e Externo, Análise Dimensional e Semelhança. Máquinas de Fluxo.

V. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Compreender e aplicar conhecimentos básicos de estática e dinâmica dos fluidos na resolução de problemas de interesse para o Engenheiro de Energia.

Objetivos Específicos:

- Conhecer as propriedades dos fluidos;
- Calcular campos de pressões e forças em fluidos em repouso;
- Utilizar o conceito de volume de controle para calcular forças envolvidas em escoamentos;
- Aplicar a Equação de Bernoulli em escoamentos com e sem atrito;
- Calcular forças, velocidades, pressões e energia em escoamentos internos e externos;
- Empregar a análise dimensional para correlacionar escoamentos semelhantes;
- Compreender os mecanismos físicos em máquinas de fluxo.

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Propriedade dos fluidos
- Estática dos fluidos
- Dinâmica dos fluidos em volumes de controle integrais e diferenciais
- Escoamentos sem atrito
- Escoamentos viscosos internos e externos
- Análise dimensional e semelhança
- Conceitos básicos de máquinas de fluxo, escoamento no rotor ideal, curvas características, cavitação

VII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MUNSON, Bruce Roy; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, Theodore Hisao. Fundamentos da mecânica dos fluidos. 4. Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008, 571 pg.
2. FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. Introdução à mecânica dos fluidos. 6. Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006, 798 pg.
3. WHITE, Frank M. Mecânica dos fluidos. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011, 880 pg.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. POTTER, Merle C. et al. Mecânica dos fluidos. 3. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2004, 688 pg.
2. BISTAFÁ, Sylvio R. Mecânica dos fluidos: Noções e Aplicações. 1ª. Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010, 296 pg.
3. BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluídos. 2. Ed. São Paulo: Pearson, 2005, 410p.
4. ROMA, W.N.L. Fenômenos de transporte para engenharia. 2. Ed. São Carlos: Rima, 2006, 276 pg.
5. CROWE, C.T.; ELGER, D.F.; WILLIAMS, B.C.; ROBERSON, J.A. Engineering Fluid Mechanics. 9. Ed. Hoboken: J. Wiley & Sons, 2009, 592 pg.

O referido programa de ensino foi elaborado pelo professor Fernando Milanese e aprovado na 4ª reunião ordinária da Câmara Setorial de Administração do Departamento, em 20 de dezembro de 2018.

Prof. César Cataldo Scharlau
Chefe do Departamento de Energia e Sustentabilidade
Portaria 2242/2018/GR