



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ-ARA
CURSO DE ENGENHARIA DE ENERGIA
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2017.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7353	Mecânica dos Fluidos	04	-	72

HORÁRIO		
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
05653 - 4.1620(2) 6.1420(2)	-	Presencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Fernando Henrique Milanese (e-mail:fernando.milanese@ufsc.br).

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ARA 7350	Termodinâmica I
ARA 7106	Cálculo IV

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

Graduação em Engenharia de Energia

V. JUSTIFICATIVA

O conteúdo da disciplina aborda problemas típicos de engenharia, como calcular forças exercidas por fluidos em repouso e em movimento, bem como a velocidade, a pressão e a energia envolvida nos escoamentos de fluidos.

VI. EMENTA

Conceitos fundamentais. Estática dos fluidos. Formulações integral e diferencial de leis de conservação. Escoamento invíscido incompressível. Análise dimensional e semelhança. Escoamento interno viscoso incompressível. Escoamento externo.

VII. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

- 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;
- Modelar escoamentos simples através da análise dimensional.

VIII. 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

XII.Feriados e dias não letivos previstos para o semestre 2017.2	
DATA	
07/09/17 (qui)	Independência do Brasil
08/09/17 (sex)	Dia não letivo
09/09/17 (sab)	Dia não letivo
12/10/17 (qui)	Nossa Senhora Aparecida
13/10/17 (sex)	Dia não letivo
14/10/17 (sab)	Dia não letivo
28/10/17 (sab)	Dia do Servidor Público
02/11/17 (qui)	Finados
15/11/17 (qua)	Proclamação da República

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

Professor:

Prof. Fernando Henrique Milanese, Dr.
Prof. Adjunto
UFSC/Campus Araranguá
SIAPE: 1606552

Aprovado pelo Departamento em ___/___/___

Chefia de Departamento:

Aprovado pelo Colegiado do Curso em 31/10/2017

Presidente do Colegiado:

Carla de Abreu Daquino
Profª. / SIAPE 2764022
Coord. Engenharia de Energia
Portaria 1606/2017/GR
CTS/UFSC