



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Fundamentos de Hidráulica e Pneumática	
Vigência: a partir de 2019/1	Período letivo: 1º semestre
Carga horária total: 45h	Código: B22Y1
Ementa: Estudo dos princípios físicos e do funcionamento de equipamentos hidráulicos e pneumáticos aplicados em máquinas e equipamentos.	

Conteúdos

UNIDADE I - Conceitos Fundamentais da Mecânica dos Fluidos

- 1.1 Massa Específica ou Densidade Absoluta
- 1.2 Peso Específico
- 1.3 Densidade Relativa
- 1.4 Pressão
- 1.5 Conversão de Unidades no Sistema Internacional e no Sistema Técnico de Unidades

UNIDADE II - Fundamentos da Estática dos Fluidos

- 2.1 Pressão de uma coluna líquida
- 2.2 Princípio de Stevin
- 2.3 Pressão Absoluta e Relativa (Medidores de Pressão)
- 2.4 Princípio de Pascal
- 2.5 Prensa Hidráulica

UNIDADE III - Fundamentos da Dinâmica dos Fluidos

- 3.1 Regimes de escoamento/Linhas de Fluxo
- 3.2 Vazão
- 3.3 Equação da Continuidade
- 3.4 Equação de Bernoulli
- 3.5 Conversão das Unidades de Vazão e Pressão

UNIDADE IV - Fundamentos Básicos de Pneumática

- 4.1 Propriedades Gerais do Ar
- 4.2 Processos de Compressão do Ar
- 4.3 Conceitos Fundamentais da Termodinâmica

UNIDADE V - Tubulações e Válvulas Industriais

- 5.1 Tipos e Princípio de Funcionamento
- 5.2 Aplicações Industriais

Bibliografia básica

RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth S.; HALLIDAY, David. **Física 2**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2003. v.2. ISBN 9788521613688.
FOX, Robert W.; MC DONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006. 798 p. ISBN 8521614683.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

STREETER, Victor L.; WYLIE, E. Benjamin. **Mecânica dos fluidos**. 7. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 1982. 585 p.

Bibliografia complementar

ÇENGEL, Yunus A.; CIMBALA, John M. **Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações**. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2007. 816 p. ISBN 9788586804588.

BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 410 p.

MACINTYRE, A. J. **Equipamentos Industriais e de Processo**. Rio de Janeiro. LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1997.

LUZ, Antônio; MAXIMO, Ribeiro da. **Física**. Volume 1. São Paulo: HARBRA, 1994.

BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos Fluidos**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.