



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

DISCIPLINA: Circuitos Hidráulicos e Eletropneumáticos	
Vigência: a partir de 2010/1	Período letivo: 7º semestre
Carga horária total: 60h	Código: SF7A7
Ementa: Princípios de hidráulica, pneumática e eletropneumática, componentes de circuitos hidráulicos, pneumáticos e eletropneumáticos, simbologia e diferentes tipos de circuitos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Princípios de Hidráulica, Pneumática e Eletropneumática

- 1.1 Relações entre força, área e pressão
 - 1.1.1 Amplificadores hidráulicos
- 1.2 Relações entre vazão, área transversal e velocidade
- 1.3 Equação da energia para fluidos

UNIDADE II – Componentes de Circuitos Hidráulicos e Eletropneumáticos

- 2.1 Geração: reservatórios, bombas, compressores e acumuladores
- 2.2 Transmissão: válvulas, amplificadores, silenciadores, estações de tratamento de ar comprimido
- 2.3 Aplicação: atuadores e motores hidráulicos e pneumáticos

UNIDADE III – Simbologia: Conceitos e Aplicações

UNIDADE IV – Principais Circuitos

- 4.1 Circuitos hidráulicos: regenerativo, sequencial, seletor de bombas, atuadores em série/paralelo
- 4.2 Circuitos pneumáticos: elementos lógicos, chaves de fim de curso, acionamentos manuais, automáticos e semiautomáticos
- 4.3 Software de simulação e bancada

UNIDADE V – Sistemas Especiais

- 5.1 Hidráulica proporcional, servo- mecanismos
- 5.2 Diagramas trajeto-passo
- 5.3 Diagramas trajeto-tempo
- 5.4 Projeto Pelamis
- 5.5 Circuitos de comando

Bibliografia básica

- STEWART, H. **Pneumática & Hidráulica**. São Paulo: Hemus, 2007.
- FIALHO, A. B. **Automação Hidráulica** - projetos dimensionamento e análise de circuitos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2004.
- FIALHO, A. B. **Automação Pneumática**: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. 3. ed. São Paulo: Érica. 2003.



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

Bibliografia complementar

NETTO, A.; MARTINIANO, J. **Manual de Hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

ILANGO S.; SOUNDARA V. **Introduction to Hydraulics and Pneumatics**. East Delhi, Delhi, India: PHI Learning Private Limited, 2011.

DA SILVA MOREIRA, I. **Comandos Elétricos de Sistemas Pneumáticos**. São Paulo: Ed. SENAI - SP, 2012.

VALDIERO, A. C. **Modelagem Matemática de Robos Hidráulicos**. Ijuí: Ed. Unijui, 2012.

PARR, A. **Hydraulics and Pneumatics**. Oxford: Ed. Butterworth-Heinemann, 2011.