



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

<b>DISCIPLINA: Pneumática</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2013/1	<b>Período letivo:</b> 3º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CMQ_TEC.24
<b>Ementa:</b> Estudo sobre circuito pneumático, análise dos tipos de compressores de ar comprimido, identificação e aplicação de atuadores pneumáticos, de técnicas de comando para válvulas pneumáticas, e reconhecimento dos circuitos pneumáticos e suas aplicações inclusive em simuladores.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução

- 1.1 Generalidades
- 1.2 Propriedades físicas do ar
- 1.3 Unidade de pressão
- 1.4 Princípio de Pascal

### UNIDADE II - Produção e Distribuição de Ar Comprimido

- 2.1 Compressores: principais tipos e funcionamento
- 2.2 Reservatórios.
- 2.3 Resfriadores posteriores
- 2.4 Secador de ar
- 2.5 Rede de distribuição: tubulação, conexões, lay-out e dimensionamento

### UNIDADE III - Unidade de Condicionamento de Ar

- 3.1 Filtro
- 3.2 Regulador de pressão e manômetro
- 3.3 Lubrificante.
- 3.4 Filtro – regulador (refil)
- 3.5 Representação simbólica
- 3.6 Sistema de proteção

### UNIDADE IV – Válvulas de Controle Direcional

- 4.1 Tipos de acionamento
- 4.2 Identificação e classificação
- 4.3 Sistema de proteção

### UNIDADE V – Válvulas Auxiliares

- 5.1 Tipos e funcionamento
- 5.2 Representação simbólica

### UNIDADE VI – Atuadores Pneumáticos

- 6.1 Classificação básica e nomenclatura
- 6.2 Tipos e funcionamento
- 6.3 Amortecimento
- 6.4 Representação simbólica



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

## UNIDADE VII – Circuitos Pneumáticos

- 7.1 Análise de circuitos básicos
- 7.2 Resolução de circuitos básicos
- 7.3 Resolução de circuitos seqüenciais
- 7.4 Montagem de circuitos em simuladores
- 7.5 Resolução de circuitos pelo método cascata
- 7.6 Resolução de circuitos pelo método passo a passo
- 7.7 Variação de velocidade

### **Bibliografia básica**

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação pneumática**: projeto, dimensionamento e análise de circuitos. 7. ed. São Paulo: Érica, 2011. 324 p.  
FESTO DIDATIC. **Introdução à Pneumática**. Berkheim: Festo Didatic, 1975.  
Tecnologia pneumática Industrial. Disponível em: <[http://www.parker.com/literature/Brazil/apostila\\_M1001\\_1\\_BR.pdf](http://www.parker.com/literature/Brazil/apostila_M1001_1_BR.pdf)>. Acesso em 20/10/2013.

### **Bibliografia complementar**

MACINTYRE, A. J. **Equipamentos Industriais e de Processo**. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1997. 277p.  
MEIXNER, H.; Kobler, R.; Festo Didactic. **Introdução à pneumática**. 5. ed. São Paulo: Festo Didactic, 1997.