



DISCIPLINA: Automação I	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 3º semestre
Carga horária total: 45 h	Código: TEC.108
Ementa: Proporciona ao aluno identificar um circuito pneumático, operar compressores de ar comprimido, identificar e aplicar atuadores pneumáticos, aplicar técnicas de comando para válvulas pneumáticas, e reconhecer os circuitos pneumáticos e suas aplicações.	

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
- 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

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

FESTO DIDACTIC. P111 – **Introdução a Pneumática**. FESTO DIDACTIC - BRASIL, 1994.

PARKER TRAINING. **Tecnologia pneumática industrial**. Jacareí, SP: Parker, 2002.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação pneumática**: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. São Paulo: Érica, 2007.

Bibliografia complementar

BOLLMANN, Arno. **Fundamentos da automação industrial pneumática**: projetos de comandos binários eletropneumáticos. São Paulo, 1997.

CENTRO DIDÁTICO DE AUTOMAÇÃO. **Princípios básicos; produção; distribuição e condicionamento do ar comprimido**. São Paulo: Schrader bellows, 1994.

CENTRO DIDÁTICO DE AUTOMAÇÃO. **Válvulas pneumáticas e simbologia dos componentes**. São Paulo, SP, 1990.