

| | |
|------------------------|---|
| Disciplina | Acionamentos Pneumáticos e Hidráulicos |
| Número de horas | 28 horas |
| Ementa | Introdução; Acionamento e Controle Pneumático; Acionamento e Controle Hidráulico; Projeto de Instalações de Sistemas Hidro-Pneumáticos |
| Objetivos | Esta disciplina tem como objetivos, proporcionar aos participantes conhecimentos para: especificar e identificar equipamentos (componentes) pneumáticos e hidráulicos, seus detalhes construtivos e de manutenção; dominar a simbologia de circuitos e desenvolver projetos para automação pneumática, hidráulica e eletro-hidro-pneumática de processos industriais. A disciplina fornece condições, para que no futuro, o participante tenha habilidades e conhecimentos para avaliar e comparar a viabilidade de uso desses sistemas e assimilar a incorporação dos comandos via relés (eletropneumática/eletrohidráulica) e/ou via controlador programável. |

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução

- 1.1. Implantação e características
- 1.2. Princípios físicos básicos

2. Acionamento e Controle Pneumático

- 2.1. Produção, preparação e distribuição de ar comprimido
- 2.2. Atuadores pneumáticos: cilindros, motores, ventosas e garras
- 2.3. Elementos de Comando
 - 2.3.1. Válvulas direcionais, válvulas de bloqueio, válvulas de controle de fluxo e de pressão
 - 2.3.2. Combinações de válvulas, válvulas temporizadoras e de sequência
 - 2.3.3. Elementos eletro-pneumáticos de comando e indicação
 - 2.3.4. Chaves fins de cursos, sensores magnéticos, indutivos, capacitivos, ópticos
 - 2.3.5. Funções lógicas
 - 2.3.6. Válvulas e transdutores proporcionais
- 2.4. Elementos de conexão, tubos e mangueiras
- 2.5. Circuitos conceituais

3. Acionamento e Controle Hidráulico

- 3.1. Componentes do Sistema Hidráulico
 - 3.1.1. Unidades de energia hidráulica: bombas, reservatórios e filtros
 - 3.1.2. Atuadores hidráulicos: cilindros, motores e acumuladores
- 3.2. Elementos de Comando
 - 3.2.1. Válvulas hidráulicas direcionais, de controle de pressão e vazão, de bloqueio, pressostatos
 - 3.2. Equipamentos eletrohidráulicos
- 3.3. Elementos de conexão, tubos e mangueiras
- 3.4. Circuitos conceituais

4. Projeto de Instalações de Sistemas Hidro-Pneumáticos

- 4.1. Parâmetros de Projeto
- 4.2. Especificação de Componentes
- 4.3. Aplicações em Sistemas Mecatrônicos

Avaliação : Elaboração de trabalhos práticos, de pesquisa e provas.

Bibliografia

- ESPOSITO, A. **Fluid Power with Applications**. 3^a ed. New Jersey: Prentice-Hall International, 1994.
- PARKER TRAINING **Tecnologia Hidráulica Industrial**, Apostila M2001-1BR, São Paulo: Parker Hannifin Corporation, 1999.
- PARKER TRAINING **Tecnologia Pneumática Industrial**, Apostila M1001BR, São Paulo: Parker Hannifin Corporation, 2000.
- PARKER TRAINING **Tecnologia Eletropneumática Industrial**, Apostila M1002-2BR, São Paulo: Parker Hannifin Corporation, 2001.
- HASEBRINK, J.P., KOBLER, R. **Técnicas de Comandos: Fundamentos de Pneumática e Eletropneumática**. São Paulo: Festo - Máquinas e Equipamentos Pneumáticos Ltda, 1975.
- MEIXNER, H., KOBLER, R. **Introdução à Pneumática**. São Paulo: Festo - Máquinas e Equipamentos Pneumáticos Ltda, 1978.
- PALMIERI, A.C. **Manual de Hidráulica Básica - Racine Hidráulica**. 4^a ed., Porto Alegre, 1983.
- PALMIERI, A.C. **Sistemas hidráulicos industriais e móveis: Operação, manutenção e projeto**. São Paulo: Editora Nobel, 1989.
- STEWART, H. L. **Pneumática e Hidráulica**. São Paulo: Hemus Livraria e Editora Ltda, 1981.