



Universidade Federal do Espírito Santo
Centro Tecnológico - CT
Departamento de Engenharia Mecânica – DEM
PROGRAMA DE DISCIPLINA

1 IDENTIFICAÇÃO

Curso:	Engenharia Mecânica	Créditos:	02
Disciplina:	Sistema Hidráulicos e Pneumáticos	Carga horária:	60
Código:	MCA08758	T-E-L:	45-15-00
Professor:	Marcos Aurélio Scopel Simões	Período:	2017/2

2 EMENTA

Elementos de circuitos hidráulicos. Projetos de circuitos hidráulicos. Elementos de circuitos pneumáticos. Projetos de circuitos pneumáticos. Aspectos econômicos, ambientais e de qualidade.

3 PROGRAMA DETALHADO

- | | |
|---|---|
| 1- Introdução à Hidráulica | 3.4 - Especificação de Elementos de Circuitos Hidráulicos-(04h) |
| 1.1 - Princípio da Transmissão de Energia por um fluido-(03h) | 4 - Introdução à Pneumática |
| 1.2 - Vantagens e Desvantagens do Acionamento Hidráulico-(02h) | 4.1 - Características do Ar Comprimido-(01h) |
| 1.3 - Elementos Básicos de um Circuito Hidráulico-(02h) | 4.2 - Produção de Ar Comprimido-(01h) |
| 1.4 - Introdução à Simbologia dos Circuitos Hidráulicos-(02h) | 4.3 - Elementos Básicos de um Circuito Pneumático-(01h) |
| 2 - Elementos de um Circuito Hidráulico | 4.4 - Introdução à Simbologia dos Circuitos Pneumáticos-(01h) |
| 2.1 - Fluidos Hidráulicos -(01h) | 5 - Elementos de Circuitos Pneumáticos |
| 2.2 - Tubulações-(01h) | 5.1 - Armazenamento e Distribuição de Ar Comprimido-(01h) |
| 2.3 - Reservatórios e Condicionadores-(01h) | 5.2 - Atuadores-(01h) |
| 2.4 - Atuadores-(01h) | 5.3 - Controle Direcional-(01h) |
| 2.5 - Controle Direcional-(01h) | 5.4 - Controle de Pressão-(01h) |
| 2.6 - Controle de Pressão-(01h) | 5.5 - Controle de Vazão-(01h) |
| 2.7 - Controle de Vazão-(01h) | 5.6 - Servoválvulas-(01h) |
| 2.8 - Servoválvulas-(01h) | 6 - Projetos de Circuitos Pneumáticos |
| 2.9 - Outros Elementos-(01h) | 6.1 - Circuitos Hidráulicos Básicos e Interpretação-(04h) |
| 3 - Projetos de Circuitos Hidráulico | 6.2 - Projeto de Circuitos Pneumáticos (solução passo a passo) -(04h) |
| 3.1 - Circuitos Hidráulicos Básicos e Interpretação-(04h) | 6.3 - Projeto de Circuitos Pneumáticos (solução cascata) -(04h) |
| 3.2 - Projeto de Circuitos Hidráulicos (solução passo a passo) -(04h) | 6.4 - Especificação de Elementos de Circuitos Pneumáticos-(04h) |
| 3.3 - Projeto de Circuitos Hidráulicos (solução cascata) -(04h) | |

4 BIBLIOGRAFIA:

- FIALHO, A. B., Automação Hidráulica – Projeto, Dimensionamento e Análise de Circuitos – Editora Érica – 2002
- FIALHO, A. B., Automação Pneumática – Projeto, Dimensionamento e Análise de Circuitos – Editora Érica – 2002
- BOLLMANN, A. Fundamentos da Automação Industrial Pneumática. São Paulo: ABHP, 1998
- VON LINSINGEN, I. - Fundamentos de Sistemas Hidráulicos, Florianópolis: EDUSC, 2001.



Universidade Federal do Espírito Santo
Centro Tecnológico - CT
Departamento de Engenharia Mecânica – DEM

DE NEGRI, V. J. Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos para Controle e Automação: Parte II –Sistemas Pneumáticos para Automação. Florianópolis, 2001 (Apostila).

DE NEGRI, V. J. Integração da Tecnologia Hidráulica e Pneumática com CLP's. Florianópolis, julho/1999.

FESTO DIDATIC, Técnica de Comandos I: Fundamentos da Pneumática/Eletropneumática, São Paulo, 1975. (Capítulos 2, 3 e 4)

FESTO DIDATIC, Projetos de Sistemas Pneumáticos, São Paulo, 1988. (Capítulos 2, 3 e 5)

FESTO DIDATIC, Introdução à Pneumática. São Paulo, 1978.

SCHRADER BELLOWS. Princípios básicos: Produção, distribuição e condicionamento do ar comprimido. São Paulo, 1988.

SCHRADER BELLOWS. Cilindros pneumáticos e componentes para máquinas de produção. São Paulo, 1988.

SCHRADER BELLOWS. Válvulas pneumáticas e simbologia dos componentes. São Paulo, 1988.

ATLAS COPCO. Manual do ar comprimido. São Paulo, 1988.

BOLLMANN, A. Fundamentos da Automação Industrial Pneumática. São Paulo: ABHP, 1998.

5 RECURSOS DIDÁTICOS UTILIZADOS:

- Multimídia;
- prática em simuladores;
- Todo o material das aulas foi disponibilizado no site www.ufes.br/dem.

6 FORMA DE AVALIAÇÃO:

- 02 provas (P1,P2);
 - As duas notas têm mesmo peso;
 - Média Parcial, $MP = (P1 + P2)/2$;
- Prova Final, PF, se a media parcial menor do que 7;
Média Final= $(MP+PF)/2$;