

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO



PROGRAMA DE DISCIPLINA

	Disciplina ACIONAMENTOS FLUIDOMECÂNICOS					Código	CAT 142
					Unidade		
	Departamento de Engenharia de Controle e Automação e Técnicas Fundamentais - DECAT				Escola de Minas - EM		
li		Carga Horária	Teórica	Prática	Carga Horária	Hora/aula	Horas
Ц	18	Semanal	02	02	Semestral	72	60

EMENTA

Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos: componentes e princípio de funcionamento. Dimensionamento dos atuadores hidráulicos e pneumáticos. Dimensionamento dos acumuladores e intensificadores de pressão. Introdução à eletropneumática e eletrohidráulica. Circuitos hidráulicos e pneumáticos para controle contínuo de processos. Aplicações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I - Apresentação do software FluidSim®4.0. Princípio de funcionamento dos sistemas hidráulicos: Classificação dos sistemas hidráulicos. Esquema geral de um sistema hidráulico. Vantagens e desvantagens. Dimensionamento dos atuadores hidráulicos: Dimensionamento dos atuadores. Tubo de parada. Amortecedores de fim de curso. Velocidade dos atuadores. Vazão nos atuadores. Pressão e vazão induzidas. Dimensionamento dos acumuladores e intensificadores de pressão: Princípio de funcionamento dos acumuladores hidráulicos. Tipos de acumulador. Dimensionamento de acumuladores. Princípio de funcionamento dos intensificadores de pressão. Circuitos hidráulicos: Diagrama trajeto-passo. Diagrama funcional. Circuitos em série. Circuitos em paralelo. Circuitos mistos. Circuitos eletrohidráulicos: Introdução à eletrohidráulica. Circuitos elétricos de potência. Circuitos elétricos de controle. Comandos repetitivos e automáticos.

Unidade II - Princípio de funcionamento dos sistemas pneumáticos: Classificação dos sistemas pneumáticos. Esquema geral de um sistema pneumático. Vantagens e desvantagens. Dimensionamento dos atuadores pneumáticos: Dimensionamento dos atuadores. Velocidade dos atuadores. Vazão dos atuadores. Circuitos pneumáticos: Diagrama trajeto-passo. Diagrama funcional. Método cascata. Método passo a passo. Circuitos eletropneumáticos: Comandos combinatórios simples. Comandos combinatórios com memória. Travamento e intertravamento de memórias. Comandos combinatórios com temporizadores e contadores.

BIBLIOGRAFIA

Básica

- 1- FIALHO, A.B.; Automação Hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos; 6ª Edição revisada; Editora Érica, São Paulo/SP, 2011.
- 2- FIALHO, A.B.; Automação Pneumática Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos; 7ª Edição revisada, Editora Érica, São Paulo/SP, 2011.
- 3- BONACORSO, N.G; Noll, V.; Automação Eletropneumática, Edição: 11ª Revisada e Ampliada, Editora Érica, São Paulo/SP, 2008

Bibliografia Complementar

- 4- AZEVEDO NETO, J.M.; Manual de Hidráulica; Editora Edgard Blücher, São Paulo/SP, 1991.
- 5- LINSINGEN, I. von; Fundamentos de Sistemas Hidráulicos, 2ª Edição revisada, Editora da UFSC, Florianópolis/SC, 2003
- 6- BOLLMAN, A.; Fundamentos da Automação Industrial Pneutrônica; Editora ABHP, São Paulo/SP, 1998.
- 7- PARKER HANNIFIN CORPORATION, Tecnologia Hidráulica Industrial, Apostila M2001-1 BR, Junho 1999.
- 8- PARKER HANNIFIN CORPORATION, Tecnologia Pneumática Industrial, Apostila M1001 BR, Agosto 2000.