



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE DISCIPLINA**



**UFOP**

Universidade Federal  
de Ouro Preto

<b>Nome do componente curricular em português:</b> ACIONAMENTO FLUIDOMECHANICS		<b>Código:</b> <b>MEC142</b>	
<b>Nome do componente curricular em inglês:</b> FLUID MECHANICAL DRIVES			
<b>Modalidade de oferta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> presencial <input type="checkbox"/> semipresencial <input type="checkbox"/> a distância			
<b>Carga horária semestral</b>		<b>Carga horária semestral</b>	
<b>Total</b> 60 horas	<b>Extensionista</b> 0 horas	<b>Teórica</b> 2 horas/aula	<b>Prática</b> 2 horas/aula
<b>Ementa:</b> Atuadores e circuitos hidráulicos e pneumáticos. Servoválvulas e transmissores hidroestáticos. Circuitos. Controladores pneumáticos: circuito para controle contínuo de processos industriais. Circuitos para automatizações industriais: controle lógico e sequencial.			
<b>Conteúdo programático:</b> CAPÍTULO I – SISTEMAS HIDRÁULICOS  Aplicações Vantagens e desvantagens dos sistemas hidráulicos Pressão em sistema hidráulico Fluxo em paralelo Fluxo em série Função velocidade Propriedades e classificação dos fluidos hidráulicos  CAPÍTULO II – ATUADORES HIDRÁULICOS  Aplicações. Dimensionamento. Tubo de parada (distanciador) Amortecedores de fim de curso Velocidade dos atuadores Vazão dos atuadores Pressão hidráulicos  CAPÍTULO III – CIRCUITOS HIDRÁULICOS  Elementos de alimentação Bomba hidráulica Classificação Bomba hidrostática Bomba engrenagem			



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE DISCIPLINA**



**UFOP**

Universidade Federal  
de Ouro Preto

Bomba de dentes internos  
Bomba de lóbulos  
Bomba de palhetas  
Bomba de pistões  
Reservatório  
Exercício

**CAPÍTULO IV - Elementos de comando e regulação**

Válvulas direcionais  
Válvulas de fluxo  
Válvulas de pressão  
Exercício

**CAPÍTULO 5 – SERVOVÁLVULAS E TRANSMISSÕES HIDROS-  
TÁTICAS**

Hidráulica proporcional  
Aplicações  
Servoválvulas  
Válvulas proporcionais  
Exercícios

**CAPÍTULO 6 – DIMENSIONAMENTO DAS TUBULAÇÕES  
E CÁLCULO DAS PERDAS DE CARGA**

Escoamento do fluido em tubulações  
Dimensionamento das tubulações  
Perda de carga na linha de pressão de um circuito hidráulico  
Exercícios

**CAPÍTULO 7 – ACUMULADORES HIDRÁULICOS E  
INTENSIFICADORES DE PRESSÃO**

Acumuladores hidráulicos  
Intensificadores de pressão  
Simbologia de componentes de Sistemas Hidráulicos

**CAPÍTULO 8 – ANÁLISE DE CIRCUITOS HIDRÁULICOS**

Circuito série  
Circuito paralelo  
Circuito misto



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE DISCIPLINA**



**UFOP**

Universidade Federal  
de Ouro Preto

**CAPITULO 9 – SISTEMAS PNEUMÁTICOS**

Vantagens de desvantagens dos sistemas a ar comprimido  
Elementos pneumáticos de trabalho (atuadores)  
Elementos pneumáticos retilíneos  
Cilindros de simples ação  
Exercícios  
Cilindros de dupla ação  
Exercícios  
Elementos pneumáticos com movimentos giratórios  
Motores de pistão  
Motores de palhetas  
Motores de engrenagem  
Turbomotores  
Exercícios

**CAPÍTULO 10 – ELEMENTOS DE COMANDOS (VÁLVULAS)**

Válvulas direcionais  
Válvulas de bloqueio  
Válvula de fluxo  
Combinações especiais  
Simbologia

**CAPITULO 11 – ELEMENTOS DE SINAL**

Elementos de sinal mecânico  
Elementos de sinal eletrônicos-sensores  
Elementos de processamento de sinal

**CAPITULO 12 - CIRCUITO PNEUMÁTICOS PARA CONTROLE DE PROCESSOS INDUSTRIAIS**

Aplicações  
Classificação dos grupos de comandos  
Cadeia de comandos

**CAPITULO 13 - CIRCUITOS PNEUMÁTICOS PARA AUTOMATIZAÇÕES INDUSTRIAIS**



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

## PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

### PROGRAMA DE DISCIPLINA



UFOP

Universidade Federal  
de Ouro Preto

Introdução  
Controle lógico  
Comandos combinatórios simples  
Exercícios  
Comandos combinatórios com memória  
Exercícios  
Controle sequencial  
Análise do comando sequencial  
Representação gráfica do comando sequencial  
Método passo a passo  
Comandos sequenciais com programas especiais  
Exercícios

#### **Bibliografia básica:**

FIALHO, A. B. - AUTOMAÇÃO HIDRÁULICA, Erica Editora, 2002

BONACORSO, N.G. - AUTOMAÇÃO ELETROPNEUMÁTICA, Érica Editora, 1997

BOLLMANN, A. - FUNDAMENTOS DA AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL PNEUMÁTICA, ABHP, 1997

#### **Bibliografia complementar:**

DORR, H., EWALD, R., HUTTER, J., KRETZ, D., SCHMITT, A. - TECNOLOGIA DAS VÁLVULAS PROPORCIONAIS E SERVOVÁLVULAS. REXTROTH, TREINAMENTO HIDRÁULICO, VOLUME 2, p.FI-G14

FESTO - INTRODUÇÃO A HIDRÁULICA, FESTO DIDATIC BRASIL, 1988, p.87-88

OLIVEIRA, M.I. - HIDRAULICA PROPORCIONAL, SENAI-MG, 1999, p.1-6