

<b>CAMPUS:</b> Goiabeiras					
<b>CURSO:</b> Engenharia Mecânica					
<b>HABILITAÇÃO:</b> Engenheiro Mecânico					
<b>OPÇÃO:</b>					
<b>DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL:</b> Departamento de Engenharia Mecânica					
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>					
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>			<b>PERIODIZAÇÃO IDEAL</b>	
MCA 08758	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos			7°.	
<b>OBRIG./OPT</b>	<b>PRÉ/CO/REQUISITOS</b>			<b>ANUAL/SEM.</b>	
Obrig.	MCA08704			Semestral	
<b>CRÉDITO</b>	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA</b>			
		<b>TEÓRICO</b>	<b>EXERCÍCIO</b>	<b>LABORATÓRIO</b>	<b>OUTRA</b>
03	60	45	00	15	00
<b>NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA</b>					
<b>AULAS TEÓRICAS</b>	<b>AULAS DE EXERCÍCIO</b>	<b>AULAS DE LABORATÓRIO</b>		<b>OUTRA</b>	
40	40	10		00	

**OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)**

Permitir ao aluno, projetar os diversos tipos de sistemas de acionamento hidráulico e pneumático, facilitando a escolha correta dos sistemas de acionamento, e dando a estes uma visão global das características dos mesmos.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)**

- 1- Introdução à Hidráulica
  - 1.1 - Princípio da Transmissão de Energia por um fluido-(03h)
  - 1.2 - Vantagens e Desvantagens do Acionamento Hidráulico-(02h)
  - 1.3 - Elementos Básicos de um Circuito Hidráulico-(02h)
  - 1.4 - Introdução à Simbologia dos Circuitos Hidráulicos-(02h)
- 2 - Elementos de um Circuito Hidráulico
  - 2.1 - Fluidos Hidráulicos -(01h)
  - 2.2 - Tubulações-(01h)
  - 2.3 - Reservatórios e Condicionadores-(01h)
  - 2.4 - Atuadores-(01h)
  - 2.5 - Controle Direcional-(01h)
  - 2.6 - Controle de Pressão-(01h)
  - 2.7 - Controle de Vazão-(01h)
  - 2.8 - Servoválvulas-(01h)
  - 2.9 - Outros Elementos-(01h)

- 3 - Projetos de Circuitos Hidráulico
- 3.1 - Circuitos Hidráulicos Básicos e Interpretação-(04h)
- 3.2 - Projeto de Circuitos Hidráulicos (solução passo a passo) -(04h)
- 3.3 - Projeto de Circuitos Hidráulicos (solução cascata) -(04h)
- 3.4 - Especificação de Elementos de Circuitos Hidráulicos-(04h)
- 4 - Introdução à Pneumática
- 4.1 - Características do Ar Comprimido-(01h)
- 4.2 - Produção de Ar Comprimido-(01h)
- 4.3 - Elementos Básicos de um Circuito Pneumático-(01h)
- 4.4 - Introdução à Simbologia dos Circuitos Pneumáticos-(01h)
- 5 - Elementos de Circuitos Pneumáticos
- 5.1 - Armazenamento e Distribuição de Ar Comprimido-(01h)
- 5.2 - Atuadores-(01h)
- 5.3 - Controle Direcional-(01h)
- 5.4 - Controle de Pressão-(01h)
- 5.5 - Controle de Vazão-(01h)
- 5.6 - Servoválvulas-(01h)
- 6 - Projetos de Circuitos Pneumáticos
- 6.1 - Circuitos Hidráulicos Básicos e Interpretação-(04h)
- 6.2 - Projeto de Circuitos Pneumáticos (solução passo a passo) -(04h)
- 6.3 - Projeto de Circuitos Pneumáticos (solução cascata) -(04h)
- 6.4 - Especificação de Elementos de Circuitos Pneumáticos-(04h)

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 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.
- 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.

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Serão dadas duas verificações de aprendizagem de igual peso. Critério de aprovação: conforme legislação vigente.  
Datas prováveis:

- 1ª. Prova :
- 2ª. Prova :

**EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)**

Elementos de circuitos hidráulicos. Projetos de circuitos hidráulicos. Elementos de circuitos pneumáticos. Projetos de circuitos pneumáticos

**ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)**

**Fonte:** [http://www.prograd.ufes.br/cam\\_grad/cam\\_grad\\_index.html](http://www.prograd.ufes.br/cam_grad/cam_grad_index.html)