

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA – UnED NI

CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
DEICA NI		HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GMEC0831	8º	2010	1º		
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			FENÔMENOS DE TRANSPORTE (GMEC0440)	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
	3h	1h	0	72h	

EMENTA

Viscosidade, Pressão, Princípio de Pascal, Conceito de Fluido Hidráulico e Fluido Pneumático, Introdução a hidráulica e pneumática, simbologia hidráulica e pneumática, circuito hidráulico típico, circuito pneumático típico, estudo dos componentes do circuito hidráulico e do circuito pneumático, como: reservatório de óleo, bomba, unidade hidráulica, compressor, tubulação, filtro, válvula direcional e proporcional, atuadores, purgador, unidade de lubrificação e manômetro. Exemplos de aplicação de hidráulica e pneumática. Exercícios. Montagem de circuitos. Aulas práticas.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

1. FIALHO, Arivelto Buscamante, Engenharia, 2002, Automação Hidráulica - Projetos, Dimensionamento e Análise de circuitos, Ed. Erica, São Paulo, Brasil.
2. FIALHO, Arivelto Buscamante, Engenharia, 2002, Automação Pneumática - Projetos, Dimensionamento e Análise de circuitos, Ed. Erica, São Paulo, Brasil.
3. UGGIONE, N. Hidráulica Industrial. Porto Alegre: Ed. Sagra Luzatto. 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. STWART, H. L., "Pneumática e Hidráulica", Hemus.
2. NETTO, A., Martiniano, J., "Manual de Hidráulica", 8ª Edição, 1998.
3. LOMBARD, M., "Solidworks 2010 Bible", JOHN WILEY, 2010.
4. PROVENZA, F., "Projetista de Máquinas", PROTEC.
5. DE FALCO & EZEQUIEL; Bombas Industriais; Ed. Interciência; Rio de Janeiro; Brasil.

OBJETIVOS GERAIS

Ao final do período, o aluno deverá ser capaz de compreender e identificar os componentes hidráulicos e pneumáticos além de estar apto a montar circuitos hidráulicos e pneumáticos.

METODOLOGIA

Parte Teórica: aulas teórico-expositivas com aplicações práticas e a resolução de exercícios.

Parte Prática: aulas em laboratório, visando a familiarização com componentes hidráulicos e pneumáticos, estudo e montagem de circuitos hidráulicos e pneumáticos típicos de aplicações envolvidas em Controle e Automação.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Parte Teórica: duas provas, uma no meio do semestre letivo e outra no final. Mais uma prova de reposição e uma prova final. O aluno conseguindo média igual ou superior a sete pontos tem sua aprovação imediata. Se a nota ficar compreendida acima de três pontos e abaixo de sete pontos, realiza a prova final para somar média cinco pontos com a média aritmética das duas primeiras provas, para obter a sua aprovação.

Parte Prática: composta pelo relatórios das aulas de laboratório, onde cada relatório vale até 0,25 pontos a ser somado na média final do aluno.

PROGRAMA TEÓRICO

1. Introdução

- 1.1 Viscosidade.
- 1.2 Pressão.
- 1.3 Princípio de Pascal.
- 1.4 Fluido hidráulico.
- 1.5 Fluido pneumático.
- 1.6 Simbologia hidráulica e pneumática.

2. Hidráulica

- 2.1 Circuito hidráulico.
- 2.2 Reservatório.
- 2.3 Bomba.
- 2.4 Unidade Hidráulica.
- 2.5 Filtro.
- 2.6 Atuadores.
- 2.7 Manômetro e tubulação.
- 2.8 Válvulas.
- 2.9 Válvula direcional e proporcional.

3. Pneumática

- 3.1 Circuito Pneumático.
- 3.2 Compressor .
- 3.3 Reservatório.
- 3.4 Filtro.
- 3.5 Purgador.
- 3.6 Manômetro e tubulação.
- 3.7 Unidade de lubrificação – lubrífil.
- 3.8 Atuadores.
- 3.9 Válvulas.
- 3.10 Válvula direcional e proporcional.

PROGRAMA EXPERIMENTAL
1. Montagem de circuito hidráulico típico 1.1 Apresentação dos componentes do circuito. 1.2 Simulação de aeração. 1.3 Simulação de cavitação. 2. Montagem de circuito pneumático típico 2.1 Apresentação dos componentes do circuito. 2.2 Simulações.

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	CHEFE DO DEPARTAMENTO
José Vilani Oliveira Júnior	Waltencir dos Santos Andrade