



Disciplina: Automação Aplicada à Engenharia Mecânica		Código: EMA104
Departamento: Engenharia Mecânica		Unidade: Escola de Engenharia
Carga Horária Total: 45	Nº de créditos: 3	Período: 7
Teórica: 45	Classificação: Obrigatória	
Prática: 0		

Pré-requisitos:

Código:	Disciplina:
ELE 063	Eletrotécnica
ELT 054	Eletrônica

Ementa:

Componentes hidráulicos, pneumáticos e eletro-pneumáticos: elementos de trabalho, elementos de comando, elementos de sinal e elementos de processamento de sinais. Projeto de comandos combinatórios e sequenciais. Controladores lógicos programáveis (CLP). Programação e desenvolvimento de sistemas automatizados utilizando CLP.

Programa:

Semana:	Assunto:
1	A automação industrial: exemplos de automação. Automação x controle
2	Válvulas de controle direcional Atuadores pneumáticos e hidráulicos Acionamento indireto
3	Métodos de movimento: intuitivo Elementos Auxiliares
4	Métodos de movimento: cascata, parte 1
5	Válvulas lógicas Métodos de movimento: cascata, parte 2
6	Avaliação
7	Componentes dos circuitos elétricos Circuitos eletropneumáticos – método intuitivo
8	Circuitos eletropneumáticos – método cascata
9	Controladores lógicos programáveis. Definição e estrutura básica do controlador lógico programável (CLP). Programação do CLP. Diagrama de contatos e fluxograma lógico. Princípio de operação do CLP e características técnicas.
10	Projeto de comandos combinatórios. Comandos combinatórios simples. Comandos combinatórios com memória. Comandos combinatórios com temporizadores e contadores. Implementação de protótipos automatizados em laboratório.
11	Automação pneumática utilizando Ladder
12	Programação SFC Automação pneumática utilizando SFC
13	Conversão de programas de SFC para Ladder
14	Principais características dos sistemas de aquisição de sinais. Os computadores e suas aplicações. Principais aspectos dos computadores. O uso do computador na aquisição de sinais e na automação. O sistemas e aquisição de dados.
15	Avaliação

Critérios de Avaliação:

Duas provas de 25 pontos e trabalhos e exercícios (50 pontos).



Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Engenharia
Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica
Av. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha, Belo Horizonte – MG CEP: 31.270-901
Fone: (31) 3409 5065



Bibliografia:

BOLLMANN, A. *Fundamentos da Automação Industrial Pneutrônica* – ABHP, São Paulo, 1997.
SILVEIRA, P.R. e SANTOS, W.E. *Automação e Controle Discreto* – Ed. Érica, 3ª. Edição.
PARKER TRAINING, Tecnologia Pneumática Industrial.
PARKER TRAINING, Tecnologia Eletropneumática Industrial.