

INSTITUIÇÃO: IFAL – Campus Palmeira dos Índios		
Curso: Engenharia Elétrica		
Componente Curricular: Automação Industrial		Código:
Carga Horária: 72h	Período: 7º	Carga Horária Semanal: 4 horas/aulas
Pré-requisitos: Controladores Lógicos Programáveis		
Ementa		
<p>Conceitos básicos de sistemas eletro-pneumáticos. Conhecimento de Sistemas eletro-hidráulicos. Conceitos e dispositivos de sistemas eletropneumáticos. Sistemas supervisórios, interface homem-máquina, integração de sistemas de automação com CLPs, Sensores e atuadores industriais.</p>		
Conteúdo Programático		
<p>Introdução a Automação Industrial: Conceituação. Níveis de Automação. Sistemas pneumáticos, hidráulicos, eletro-pneumáticos, exemplos de aplicação e perspectivas futuras, simbologia e conhecimento de normas (ANSI/ISA-S5.1).</p>		
<p>Dispositivos de automação industrial: Dispositivos de Controle, Transdutores, Sensores: Comuns (vazão, pressão, temperatura, estado, nível); e Especiais: (microondas, infravermelho, radiativos, ópticos) e Atuadores: Controladores, conversores/inversores, motores especiais. Sistemas de Controles Analógicos. Controles Industriais Programáveis.</p>		
<p>Sistemas Supervisórios e Interfaces Homem-Máquina: conceitos básicos, estudo de caso e aplicação de sistemas automatizados integrados (pneumáticos, hidráulicos, eletro-pneumáticos, elétricos). Diagramas de Controle: Tipos de Diagrama: Ladder e de seqüência. Diagramas de Blocos e Ilustrado. Diagramas de Análise de Defeitos. Dispositivos de Controle de Sinal.</p>		
<p>Aplicações e Exemplos de Automação (estudo de caso): Execução de experimentos práticos em sistemas de manufatura em escala reduzida, e sistemas em protótipo de planta industrial.</p>		
Objetivo Geral		
O aluno deve adquirir conhecimentos a respeito de sistemas de automação e elementos constituintes dos mesmos, bem como metodologia para realizar a automação de processos.		
Objetivos Específicos		
Capacidade de projetar e analisar os principais sistemas de sistemas de automação industrial, conhecimento de simbologia de transdutores, sensores e atuadores. Desenvolver habilidades para executar sistemas de automação com supervisórios e interfaces homem-máquina.		
Bibliografia Básica		
DUNN, W. C., Fundamentos de Instrumentação Industrial e Controle de Processos , Editora Bookman.		
PRUDENTE, F., Automação Industrial , Editora LTC.		
BEGA, E. A., Instrumentação Industrial , Editora Interciência.		
Bibliografia Complementar		
CAPELLI, A., Energia elétrica para sistemas automáticos da produção . Editora Érica.		
ROQUE, L. A. O. L., Automação de Processos com Linguagem Ladder e Sistemas		

Supervisórios, Editora LTC

SILVEIRA, P. R. e SANTOS, W. E., **Automação e Controle Discreto**. Editora Érica

GEORGINE, M., **Automação Aplicada- Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLCs**. Editora Érica

ELONKA, S. M. e PARSONS, A, **Manual de Instrumentação vols. 1 e 2**. Editora McGraw Hill do Brasil.