

	<b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA</b>		
	<b>DIREÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO</b>		
	<b>CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM ELETROMECAÂNICA</b>		
	DISCIPLINA: AUTOMAÇÃO		
	SÉRIE: 3º	CARGA HORÁRIA: 67 Horas	CRÉDITOS: 02
MODALIDADE DE ENSINO: PRESENCIAL			

<b>PLANO DE ENSINO</b>
------------------------

<b>EMENTA</b>
Métodos de conversões de números (binários, hexadecimais, decimais). Funcionamentos das portas lógicas básicas (and, or, xor, nor, nand, not). Utilizar conceitos da álgebra de boole e simplificações de circuitos lógicos utilizando mapas de veitch-karnaugh. Realizar experimentos com circuitos pneumáticos utilizando o conhecimento adquirido na implementação dos circuitos digitais. Realizar programação de CLPs. Acionar circuitos pneumáticos simples e motores monofásicos e trifásicos com a utilização de CLPs.

<b>OBJETIVOS</b>
<b>GERAL:</b>
Fornecer ao aluno os conhecimentos básicos necessários para o desenvolvimento de circuitos pneumáticos, Eletrônicos digitais combinacionais e acionamentos utilizando Controladores Lógicos Programáveis
<b>ESPECÍFICOS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estabelecer conexões da lógica digital com circuitos pneumáticos;</li> <li>➤ Desenvolver circuitos para acionamento de máquinas e pneumáticos com a utilização de CLPs;</li> <li>➤ Programar CLPs em linguagens de programação em blocos e <i>Ladder</i>.</li> </ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
UNIDADE	ASSUNTO	H/A
<b>1</b>	<b>Introdução a Eletrônica Digital</b>	
1.1	Transformação de números binários e hexadecimais	
1.2	Portas Lógicas	
1.3	Tabela Verdade	
1.4	Álgebra Booleana	
1.5	Diagramas de Veitch-Karnaugh	
<b>2</b>	<b>Conceitos Físicos Aplicados a Pneumática</b>	
2.1	Componentes pneumáticos e hidráulicos	
2.2	Sistemas pneumáticos convencionais	
2.3	Análise de Circuitos	
<b>3</b>	<b>Sensores</b>	
3.1	Introdução	
3.2	Terminologia e características dos sensores	
3.3	Sensores mecânicos	
3.4	Sensores Indutivos	
3.5	Sensores Capacitivos	
3.6	Sensores ópticos (barreira de luz, retro-reflexivos e difuso-refletido)	
<b>7</b>	<b>Controladores Lógicos Programáveis</b>	
7.1	Conceito	
7.2	História	
7.3	Vantagens	
7.4	Arquitetura	

7.5	Princípio de funcionamento	
7.6	Linguagem <i>Ladder</i>	
7.7	Acionamento elétrico e eletropneumático com CLPs	

METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aulas expositivas, dialogadas, utilizando recursos de áudio visuais e quadro branco;</li> <li>➤ Aulas ministradas com apostilas entregues pelo docente;</li> <li>➤ Utilização de <i>software</i> para elaboração de projetos de instalações elétricas;</li> <li>➤ Lista de exercícios;</li> <li>➤ Práticas em Laboratório;</li> <li>➤ Visitas técnicas.</li> </ul>	

AÇÕES DE ENSINO APRENDIZAGEM INTEGRADAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Física: Fundamentos da Eletricidade;</li> <li>➤ Eletricidade: disciplina pré-requisito para as aulas de Automação;</li> <li>➤ Informática básica e introdução a programação;</li> </ul>	

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Avaliações escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios em grupo;</li> <li>➤ Avaliação contínua de: desempenho, comportamento e interesse em sala de aula;</li> <li>➤ Avaliação das atividades práticas desenvolvidas em laboratório;</li> <li>➤ Projeto final da disciplina.</li> </ul>	

ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO PARALELA	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Núcleos de Aprendizagem;</li> <li>➤ Recuperação bimestral tanto para estudantes regulares como também para os que encontram-se em regime de progressão parcial.</li> </ul>	

RECURSOS DIDÁTICOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Quadro branco;</li> <li>➤ Marcadores para quadro branco;</li> <li>➤ Apostilas;</li> <li>➤ Vídeos;</li> <li>➤ Projetor de dados multimídia;</li> <li>➤ Instrumentos de laboratório para execução das tarefas práticas;</li> <li>➤ <i>Software</i> específico para elaboração de projetos.</li> </ul>	

BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ IDOETA, I. V. A.; CAPUANO, F. G.; Elementos de Eletrônica Digital. 42ª edição. Editora Érica, 2019.</li> <li>➤ PRUDENTE, F.; Automação Industrial. PLC Programação e Instalação. Rio de Janeiro, LTC, 2014;</li> <li>➤ PRUDENTE, F.; Automação Industrial Pneumática: Teoria e Aplicações. Rio de Janeiro, LTC, 2013;</li> </ul>	
COMPLEMENTAR:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ CAMARGO, V. L. A.; FRANCHI, C. M.; Controladores Lógicos Programáveis – Sistemas Discretos. 2ª edição. Editora Érica, São Paulo, 2011.</li> <li>➤ PRUDENTE, F.; Automação Industrial PLC: Programação e Instalações. Rio de Janeiro, LTC, 2011;</li> <li>➤ PRUDENTE, F.; Automação Industrial PLC: Teoria e Aplicações Curso Básico. Rio de Janeiro, LTC, 2013;</li> </ul>	