

**Projeto "Arduíno"/ PLC**

Série	3ª SÉRIE	
Área de Conhecimento		
Carga Horária Anual	DIURNO: ? h	
<p><b>OBJETIVO:</b> Apresentar o funcionamento dos: microprocessadores; micro controladores e CLPs, e como utilizá-los combinados com placas dedicadas, sensores e circuitos eletrônicos em projetos específicos. Conhecer as principais linhas de micro controladores e CLPs, suas linguagens de programação e seus periféricos.</p>		
<p><b>EMENTA:</b> Arquiteturas dos Microprocessadores; Arquitetura dos Microcontroladores; Programação em Linguagem C; Entradas e Saídas Digitais; Interrupções; Temporizadores; Contadores; Entradas Analógicas; Comunicação Serial; Ferramentas de Programação e Simulação; Automação de Processos utilizando Microcontroladores; Projeto de Circuitos com Microcontroladores. Princípios de Funcionamento do CLP: Software e Hardware; Componentes de Logica: Temporizadores, Contadores, Registradores, Comparadores; Entradas e Saídas Digitais: Instruções de Endereçamento, Logica de Programação.</p>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>Conhecer os principais periféricos de CLPs e micro controladores.</p> <p>Aprender a utilizar os micro controladores e CLPs na automação de processos</p>	<p>Conhecer o funcionamento dos micro controladores e CLPs.</p> <p>Construir circuitos com micro controladores.</p> <p>Conectar e utilizar em conjunto sensores, atuadores e CLPs.</p>	<p>Ambiente de prototipagem Arduíno, ambientes de programação.</p> <p>Programação e conexão de entradas/saída no Arduíno</p> <p>Entradas e saídas Analógicas e PWM.</p> <p>Interrupções e Temporização</p> <p>Periféricos (conexão e programação)</p> <p>Elaboração do projeto aplicado I</p> <p>Comunicação serial e conceitos básicos de módulos de comunicação</p> <p>Desenvolvimento de projetos com micro controladores.</p> <p>Elaboração do projeto aplicado II</p> <p>Introdução ao CLP, visão geral e histórico</p> <p>Características gerais e configurações elétricas.</p> <p>Arquitetura de hardware e software.</p> <p>Desenvolvimento de projeto de automação</p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b></p> <p>A disciplina será conduzida sob o enfoque da construção do conhecimento, orientando o desenvolvimento do saber discente a partir de seus próprios valores e noções da realidade. Para tanto, durante a condução da disciplina, se lançará mão de algumas ferramentas metodológicas capazes de atender a estes pressupostos, tais como: exposição dialogada de conteúdo, atividades resolvidas e propostas e aulas práticas de Laboratório.</p>		
<p><b>Avaliação:</b></p> <p>As avaliações serão feitas através da elaboração provas e de trabalhos teóricos e práticos. todas as atividades desenvolvidas em sala de aula e em casa serão consideradas como avaliativas, num processo cumulativo de resultados.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>Geddes Mark. <b>Manual De Projetos Do Arduíno</b> - ISBN: 978-85-7522-552-Editora Novatec-São Paulo, 2017.</p> <p>PRUDENTE, F. <b>Automação industrial PLC: teoria e aplicações</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>SOUZA, V A. <b>Programação Em C Para o Avr Fundamentos</b> Ed. Ensino Profissional.</p> <p>GIORGINI, M. <b>Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequencias com PLC's</b>. 5. ed. São Paulo: Erica, 2003</p>		