

## Plano de Trabalho Docente – 2017

### Ensino Técnico

Plano de Curso nº 239 aprovado pela portaria Cetec nº 172 de 13/09/2013

Etec Sylvio de Mattos Carvalho

Código: 103

Município: Matão

**Eixo Tecnológico:** Controle e Processos Industriais

**Habilitação Profissional:** Técnico em Eletrotécnica

**Qualificação:** Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

Componente Curricular: Controle e Automação I

Módulo: 3º

C. H. Semanal: 5

Professor: Jocimar Fernando de Souza

**I – Atribuições e atividades profissionais relativas à qualificação ou à habilitação profissional, que justificam o desenvolvimento das competências previstas nesse componente curricular.**

#### ÁREA DE ATIVIDADES

##### **D – ELABORAR ESTUDOS E PROJETOS**

Coletar dados para o projeto.

##### **F – REALIZAR PROJETOS**

Solucionar problemas. /  Cumprir cronograma.

##### **G – REALIZAR OPERAÇÕES DE SISTEMAS ELÉTRICOS**

Supervisionar o funcionamento dos equipamentos.

Fornecer informações para a manutenção.

##### **H – REALIZAR MANUTENÇÃO**

Identificar necessidades de manutenção.

Definir prioridades.

Diagnosticar o desempenho dos equipamentos.

Realizar medições de grandezas elétricas.

Executar ensaios.

Analisar resultados de ensaios.

## II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular.

Componente Curricular: Controle e Automação I

Módulo: III

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Analisar dados para desenvolvimento de projetos com CLP	1.1	Coletar dados para desenvolver projetos com CLP		Sensores e atuadores e sinalizações utilizadas nas industriais; Nivel, pressão, temperatura, vazão, ópticos, e fim de curso.
2	Propor soluções para desenvolver e executar projetos com CLP	2.	Executar projetos com utilização de sensores, atuadores com aplicação de CLP		Utilização de sensores para desenvolvimento de projetos pré-definidos.
3	Diagnosticar possíveis necessidades de mudança em projetos com CLP discriminando possíveis alterações.	3.1	Coletar resultados obtidos possibilitando qualificar projeto		Linguagens de programação para desenvolvimento de projetos utilizando CLP
		3.2	Verificar e apresentar possíveis alterações nos projetos.		Definição de comandos elétricos em linguagem Ladder para aplicação em CLP. Execução de projetos aplicando os conceitos estudados.

### III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Componente Curricular: Controle e Automação I

Módulo: III

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma/Dia e Mês
Coletar dados para desenvolver projetos com CLP.	Definições de comandos elétricos em linguagem <i>ladder</i> para aplicação em CLP;	<b>Conteúdo:</b> Apresentação das Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas, critérios de avaliação. <b>Procedimento didático:</b> Aula dialogada com citação de exemplos, utilização do quadro,	24/07 a 28/07
	Revisão	<b>Conteúdo:</b> Dispositivos de Manobra: Botões, Botoeiras, Chaves Seccionadoras; Dispositivos de acionamento: Contatores e Relés; Dispositivos de Proteção: Relé Térmico, Fusíveis, Disjuntor. <b>Procedimento didático:</b> Montagem Prática de comandos elétricos utilizando Kit didático	31/07 a 04/08 07/08 a 11/08 14/08 a 18/08

Executar projetos com utilização de sensores;	<p>Sensores e atuadores e sinalizações utilizadas nas indústrias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nível, pressão, temperatura, velocidade, vazão, ópticos, sinalização e limites de fim de curso;</li> </ul> <p>Utilização de sensores para desenvolvimento de projetos pré-definidos;</p>	<p><b>Conteúdos:</b> Princípio de funcionamento, aplicação e características dos sensores: nível, pressão, temperatura, velocidade, vazão, ópticos, sinalização e limites de fim de curso.</p> <p><b>Procedimentos didáticos:</b> Aula expositiva dialogada. Aulas práticas em laboratório com montagem de comandos elétricos utilizando sensores</p>	<p>21/08 a 25/08 28/08 a 01/09 04/09 a 08/09 11/09 a 15/09</p>
Coletar dados para desenvolver projetos com CLP.	<p>Definições de comandos elétricos em linguagem <i>ladder</i> para aplicação em CLP; Linguagens de programação para desenvolvimento de projetos utilizando CLP</p>	<p><b>Conteúdo:</b> Aplicação de avaliação mensal.</p> <p><b>Procedimento didático:</b> Aplicação de prova escrita. Resolução da avaliação através de aula dialogada. Eliminação de dúvidas de alunos.</p>	<p>18/09 a 22/09</p>
Coletar dados para desenvolver projetos com CLP.	<p>Definições de comandos elétricos em linguagem <i>ladder</i> para aplicação em CLP;</p>	<p><b>Conteúdo:</b> Arquitetura básica (Tipos de entradas, CPU, tipos de Saídas,), Princípio de funcionamento dos CLP's Módulos de Entrada Digital e Analógica, Módulos de Saída Digital e Analógica</p> <p><b>Procedimento didático:</b> Aula dialogada com demonstração prática, utilização do quadro, montagem prática com CLP</p>	<p>25/09 a 29/09</p>

<p>Coletar dados para desenvolver projetos com CLP.</p>	<p>Definições de comandos elétricos em linguagem <i>ladder</i> para aplicação em CLP;</p>	<p><b>Conteúdo:</b> Introdução a Linguagem de Programação Ladder <b>Procedimento didático:</b> Aula dialogada, apresentação de slides, utilização de software específico</p>	<p>02/10 a 06/10</p>
<p>Coletar dados para desenvolver projetos com CLP.</p> <p>Executar projetos com utilização de sensores; atuadores com aplicação de CLP</p>	<p>Linguagens de programação para desenvolvimento de projetos utilizando CLP</p>	<p><b>Conteúdo:</b> Comandos Elétricos com CLP: lógicas combinacionais, sequenciais, temporização e contagem de ciclos <b>Procedimento didático:</b> Aula Prática em bancada didática de CLP</p>	<p>09/10 a 13/10 16/10 a 20/10 23/10 a 27/10</p>
<p>Executar projetos com utilização de sensores; atuadores com aplicação de CLP</p> <p>Coletar resultados obtidos possibilitando qualificar projeto.</p> <p>Verificar, apresentar e documentar possíveis alterações nos projetos.</p>	<p>Execução de projeto aplicando os conceitos estudados</p>	<p><b>Conteúdos:</b> Comandos elétricos utilizando CLP e Sensores: desenvolvimento de projetos <b>Procedimentos didáticos:</b> Aulas práticas em laboratório efetuando montagem de comandos elétricos com sensores</p>	<p>30/10 a 03/11 06/11 a 10/11</p>

<p>Executar projetos com utilização de sensores; atuadores com aplicação de CLP</p> <p>Coletar resultados obtidos possibilitando qualificar projeto.</p> <p>Verificar, apresentar e documentar possíveis alterações nos projetos.</p>	<p>Execução de projeto aplicando os conceitos estudados</p>	<p><b>Conteúdo:</b> Desenvolvimento de Projetos com CLP e sensores</p> <p><b>Procedimento didático:</b> Trabalhos em equipe. Aulas práticas em laboratório com utilização de kit didático</p>	<p>13/11 a 17/11 20/11 a 24/11 27/11 a 01/12 11/12 a 18/12</p>
---	---	---	--

#### IV - Plano de Avaliação de Competências

Competência	Instrumentos e Procedimentos de Avaliação	Critérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
Selecionar dados para desenvolvimento de projetos com CLP.	Participação em Sala de Aula Prova Dissertativa (Individual);	Compreensão Destreza Organização	Identificar Tipos de Entradas e Saídas para desenvolvimento de projetos com CLP.
Propor soluções para desenvolver e executar projetos com CLP.	Resolução de exercícios em sala de aula. Atividade prática em laboratório.	Construção de Conceito Destreza Trabalho em Equipe	Efetuar a programação do CLP de acordo com o projeto proposto
Diagnosticar possíveis necessidades de mudança em projetos com CLP, discriminando possíveis alterações.	Trabalho Prático (em Grupo) Participação em Sala de Aula	Construção de Conceito Destreza Trabalho em Equipe	Interpretar diagramas elétricos de comandos efetuar medições no circuito, e identificar as possíveis falhas

## V – Plano de atividades docentes\*

\* Preencher com as atividades que serão desenvolvidas no mês

<b>Atividades Previstas</b>	<b>Projetos e Ações voltados à redução da Evasão Escolar</b>	<b>Atendimento a alunos por meio de ações e/ou projetos voltados à superação de defasagens de aprendizado ou em processo de Progressão Parcial</b>	<b>Preparo e correção de avaliações</b>	<b>Preparo de material didático</b>	<b>Participação em reuniões com Coordenador de Curso e/ou previstas em Calendário Escolar</b>
<b>Julho</b>	Identificar alunos com assiduidade baixa e comunicar o coordenador			Disponibilizar material de apoio	
<b>Agosto</b>	Identificar alunos com assiduidade baixa e comunicar o coordenador			Disponibilizar material de apoio	Reunião de Área
<b>Setembro</b>	Identificar alunos com assiduidade baixa e comunicar o coordenador	Levantamento das lacunas de aprendizagem e organização de recuperação contínua dessas lacunas	Aplicação e correção de Prova Avaliativa (Individual)		
<b>Outubro</b>	Identificar alunos com assiduidade baixa e comunicar o coordenador				Reunião de Área
<b>Novembro</b>	Identificar alunos com assiduidade baixa e comunicar o coordenador	Levantamento das lacunas de aprendizagem e organização de recuperação contínua dessas lacunas	Aplicação e correção de Prova Avaliativa (Individual)		
<b>Dezembro</b>	Identificar alunos com assiduidade baixa e comunicar o coordenador				



## **VI – Material de Apoio Didático para Aluno (inclusive bibliografia)**

SILVEIRA, P. R.; SANTOS, W. E. Automação e Controle Discreto, 4ed. São Paulo: Érica, 2007.

MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. Engenharia de Automação Industrial, 2ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007

FRANCHI, C. M.; CAMARGO, V. L. A. Controladores Lógicos Programáveis – Sistemas Discretos, 2ed. São Paulo: Érica, 2009

Manual de programação e instalação do Controlador Lógico Programável TP02 (WEG)

THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. U. B. Sensores Industriais Fundamentos e Aplicações, 2ed. São Paulo: Érica, 2007

## **VII – Propostas de Integração e/ou Interdisciplinares e/ou Atividades Extra**

## **VIII – Estratégias de Recuperação Contínua (para alunos com baixo rendimento/dificuldades de aprendizagem)**

Os discentes com aproveitamento insatisfatório constituir-se-ão de atividades, recursos e metodologias diferenciadas e individualizadas com a finalidade de eliminar e/ou reduzir a deficiência de aprendizagem que inviabilizou o desenvolvimento das competências visadas neste componente curricular.

Para isso, serão realizadas:

- Revisão dos conteúdos ministrados, utilizando-se de situações motivadoras, associadas a experiências reais produtivas e gratificantes, de preferência que fazem parte do cotidiano do discente, possibilitando-lhe um maior entusiasmo no processo sistemático da construção do conhecimento.
- Reutilização de critérios diferenciados de avaliação que possibilitem verificar em que medida as estratégias de recuperação adotadas pelo docente tiveram êxito, a partir das competências e habilidades evidenciadas pelo discente a partir de então.

## **IX – Identificação:**

Nome do professor: Jocimar Fernando de Souza

Assinatura:

Data:18/08/2017

## **X – Parecer do Coordenador de Curso:**

O Plano de Trabalho Docente apresenta soluções para desenvolver e executar projetos com CLP e está de acordo com o Plano de Curso definido para esse Componente Curricular .

**Data:18/08/ 2017**

\_\_\_\_\_  
**Thiago Moraes Prado**  
**RG 34.719.387-0**  
**Coordenador de Área – Eletrotécnica**

\_\_\_\_\_  
Data e ciência do Coordenador Pedagógico

**XI – Replanejamento**