

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 de Técnico em eletrotécnica

Qualificação Profissional: Técnica de Nível Médio de Assistente Técnico em Eletrotécnica

Componente Curricular: Circuitos elétricos III

Módulo: 3º

C.H. Semanal: 5,0

Professor: Sylvio Cesar Lagioia dos Santos Britto

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

A – ELABORAR ESTUDOS E PROJETOS

- Coletar dados para o projeto.
- Elaborar documentação técnica do projeto.

B – REALIZAR PROJETOS

- Solucionar problemas.
- Cumprir cronograma.

C – REALIZAR OPERAÇÕES DE SISTEMAS ELÉTRICOS

- Supervisionar o funcionamento dos equipamentos.
- Fornecer informações para a manutenção.
- Atualizar a base cadastral.

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

D – REALIZAR MANUTENÇÃO

- Identificar necessidades de manutenção.
- Definir prioridades.
- Diagnosticar o desempenho dos equipamentos.
- Realizar medições de grandezas elétricas.
- Executar ensaios.
- Analisar resultados de ensaios.

E – DESENVOLVER COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Buscar autodesenvolvimento.
- Agir proativamente.
- Assumir responsabilidades.
- Comunicar-se com clareza.

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

II - Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular

Componente Curricular: Circuitos elétricos III

Módulo: 3º K3

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Função: Estudos e Projetos de Sistemas Industriais Analisar sistemas trifásicos.	1.1	Aplicar métodos de análise para resolução de circuitos trifásicos.	1	Função: Estudos e Projetos de Sistemas Industriais Circuitos polifásicos Sistemas trifásicos Sistemas trifásicos simétricos em tensão com cargas equilibradas e desequilibradas;
2	Analisar as potências em sistemas trifásicos.	2.1	Aplicar métodos de análise para resolução das potências em sistemas trifásicos.	2	Análise de tensão, corrente e defasagem angular em circuitos elétricos; Ligações em estrela com e sem terra; Ligações em triângulo; Ligações zig-zag
3	Analisar os equipamentos, de medição e de proteção nos sistema baixa media e alta tensão.	2.2		3	Potência em sistemas trifásicos: Equação geral; Medidas de potência
		3.1	Utilizar instrumentos de medição em sistemas trifásicos. Realizar as ligações dos instrumentos de medição e proteção das redes de energia elétrica de: baixa, média e alta tensão elétrica.	4	Definição: Componentes simétricos de um sistema elétrico trifásico: Sequência positiva, sequência

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

					<p>negativa e sequência zero</p> <p>5 Aplicação de relés para os componentes simétricos usados para calcular as condições de um sistema trifásico não balanceado: Medição através de <i>softwares</i>; Medição através de circuitos; Tensão de sequência zero, de sequência negativa e de sequência positiva;</p> <p>6 Corrente de sequência positiva, de sequência negativa e de sequência zero</p> <p>7 Modelamento matemático para correção de Fator de Potência em Sistemas Trifásicos com Cargas Equilibradas e Desequilibradas</p> <p>8 6. Análise das ligações de TCs e TPs para medição e proteção de cabines e subestações de energia elétrica</p> <p>Ensaio: Ligações de cargas equilibradas e</p>
--	--	--	--	--	--

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

					<p>desequilibradas ao sistema trifásico verificação dos parâmetros (W, VA, VAR e FP)</p> <p>Ensaio de ligações – TCs e TPs: Medição do sistema elétrico trifásico; Proteção do sistema elétrico trifásico, simulando situações problemáticas</p>
--	--	--	--	--	--

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Componente Curricular: Circuitos elétricos III

Módulo: 3ºK3

Habilidades	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma / Dia e Mês
-	-	Conteúdo: Apresentação de habilidades, competências e base tecnológica a ser desenvolvida, critérios de avaliação, materiais didáticos utilizados. Procedimento didático: Exposição verbal em sala de aula	24/07 a 28/07
-	-	Conteúdo: Revisão conceitual, Matemática básica, Procedimento didático: Realização de série de exercícios direcionados ao conteúdo a ser transmitido,	31/07 a 04/08
Aplicar métodos de análise para resolução de circuitos trifásicos.	Circuitos polifásicos Sistemas trifásicos Sistemas trifásicos simétricos em tensão com cargas equilibradas e desequilibradas;	Conteúdo : Revisão conceitual, geração de tensão alternada senoidal, características, valores fundamentais Procedimento didático: Aula expositiva complementada por resolução de exercícios em grupos, Avaliação por participação no trabalho realizado	07/08 a 11/08
Aplicar métodos de análise para resolução das potências em sistemas trifásicos.	Análise de tensão, corrente e defasagem angular em circuitos elétricos; Ligações em estrela com e sem terra; Ligações em triângulo; Ligações zig-zag	Conteúdo: Revisão conceitual; circuitos RLC série e paralelo, diagramas vetoriais Procedimento didático: Aulas expositivas com realização de exercícios em grupos Atividade avaliativa	14/08 a 25/08
		Conteúdo: Circuitos polifásicos; sistema trifásico equilibrado; tensão e corrente, defasagem. Procedimento didático: Aula expositiva; exercícios individuais	28/08 a 06/09

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

		<p>Conteúdo: Circuitos polifásicos; conexões estrela-triângulo, tensões e correntes, diagramas fasoriais. Procedimento didático: Aula expositiva, exercícios, atividade prática em laboratório Avaliação por participação no trabalho realizado</p>	11/09 a 15/09
<p>Aplicar métodos de análise para resolução de circuitos trifásicos.</p> <p>Aplicar métodos de análise para resolução das potências em sistemas trifásicos.</p>	<p>Circuitos polifásicos Sistemas trifásicos Sstemas trifásicos simétricos em tensão com cargas equilibradas e desequilibradas; Análise de tensão, corrente e defasagem angular em circuitos elétricos; Ligações em estrela com e sem terra; Ligações em triângulo; Ligações zig-zag</p>	<p>Conteúdo: Circuitos polifásicos, sistema desequilibrado, diagramas fasoriais, correntes e tensões de linha e de fase Procedimento didático: Aula expositiva; realização de exercícios individuais, atividade prática em laboratório</p>	18/09 a 29/09
		<p>Conteúdo: Circuitos polifásicos, sistema desequilibrado, diagramas fasoriais, correntes e tensões de linha e de fase Procedimento didático: Aula expositiva; realização de exercícios individuais, atividade prática em laboratório</p>	02/10 a 11/10
		<p>Conteúdo: Circuitos polifásicos, sistema desequilibrado, diagramas fasoriais, correntes e tensões de linha e de fase Procedimento didático: Aula expositiva; realização de exercícios individuais, atividade prática em laboratório Avaliação por participação no trabalho realizado</p>	16/10 a 27/10
		<p>Conteúdo: Potencia em sistemas trifásicos, fator de potencia, correção do fator de potência. Procedimento didático: Aula expositiva; exercícios em grupo; atividade prática em laboratório</p>	30/10 a 10/11
	<p>Definição: Componentes simétricos de um sistema elétrico trifásico: Sequência positiva, sequência negativa e sequência zero</p>	<p>Conteúdo: Potência; potência em sistemas trifásicos Procedimento didático: Aula expositiva, atividade prática em grupo, atividade em laboratório. Avaliação por participação no trabalho realizado</p>	13/11 a 24/11

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

		<p>Conteúdo: Medidas de potência em sistemas trifásicos; tipos de instrumentos, conexões típicas.</p> <p>Procedimento didático: Aula expositiva complementada por resolução de exercícios individuais em sala de aula; atividade prática em laboratório.</p> <p>Atividade avaliativa</p>	27/11 a 01/12
	Componentes simétricos de um sistema elétrico trifásico: Sequência positiva, sequência negativa e sequência zero	<p>Conteúdo: Utilização de TCs e TPs nas medições de potência</p> <p>Procedimento didático: Aula expositiva complementada por realização de exercícios em grupos</p>	04/12 a 08/12
	Aplicação de relés para os componentes simétricos usados para calcular as condições de um sistema trifásico não balanceado: Medição através de <i>softwares</i> ; Medição através de circuitos; Tensão de sequência zero, de sequência negativa e de sequência positiva; Corrente de sequência positiva, de sequência negativa e de sequência zero	<p>Conteúdo: Projeto de rede trifásica, medidas efetuadas, potência, correção do fator de potência</p> <p>Procedimento didático: Análise de exemplo didático exposto verbalmente e complementado por exercícios.</p>	11/12 a 18/12
		<p>Conteúdo: Sistemas trifásicos equilibrados e desequilibrados, conexões de cargas e geradores em delta e estrela; correntes e tensões de linha e fase; potências aparente, ativa e reativa envolvidas, fator de potência; correção do fator de potência, medidas de potência.</p> <p>Procedimento didático: Proposta de caso a solucionar com projeto; medições e experiências em laboratório</p> <p>Atividade de recuperação</p>	

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

<p>Utilizar instrumentos de medição em sistemas trifásicos.</p> <p>Realizar as ligações dos instrumentos de medição e proteção das redes de energia elétrica de: baixa, média e alta tensão elétrica.</p>	<p>Modelamento matemático para correção de Fator de Potência em Sistemas Trifásicos com Cargas Equilibradas e Desequilibradas</p> <p>Análise das ligações de TCs e TPs para medição e proteção de cabines e subestações de energia elétrica</p> <p>Ensaio: Ligações de cargas equilibradas e desequilibradas ao sistema trifásico verificação dos parâmetros (W, VA, VAR e FP)</p> <p>Ensaio de ligações – TCs e TPs: Medição do sistema elétrico trifásico; Proteção do sistema elétrico trifásico, simulando situações problemáticas</p>		
---	--	--	--

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

IV - Plano de Avaliação de Competências

Competências	Instrumentos e Procedimentos de Avaliação	Critérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
Analisar sistemas trifásicos.	Resolução de Exercícios Participação em Sala de Aula e atividades práticas Prova teórica	Construção de Conceito Destreza Trabalho individual e em Equipe	Avaliar, instalar e dimensionar corretamente uma rede trifásica
Analisar as potências em sistemas trifásicos.	Resolução de Exercícios Participação em Sala de Aula e atividades práticas Prova teórica	Construção de Conceito Destreza Trabalho individual e em Equipe	Especificar corretamente condutores e capacitores de correção do fator de potência
Analisar os equipamentos, de medição e de proteção nos sistemas baixa, média e alta tensão.	Resolução de Exercícios Participação em Sala de Aula e atividades práticas Realização de projeto de instalação elétrica	Construção de Conceito Destreza Assiduidade	Montar corretamente e verificar o desempenho de circuitos, componentes e equipamentos através de medições e conferências com pré-cálculo

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

V – Plano de atividades docentes*

Atividades Previstas	Projetos e Ações voltados à redução da Evasão Escolar	Atendimento a alunos por meio de ações e/ou projetos voltados à superação de defasagens de aprendizado ou em processo de Progressão Parcial	Preparo e correção de avaliações	Preparo de material didático	Participação em reuniões com Coordenador de Curso e/ou previstas em Calendário Escolar
Julho	Exposição verbal motivacional		Avaliações de pré-requisitos à disciplina	Preparo e correção de apostilas para aulas teóricas e de laboratório	Reunião de área e pedagógica
Agosto		Entrega de folhas de atividades de recuperação e progressão parcial (lista de exercícios)		Preparo e correção de apostilas para aulas teóricas e de laboratório	Reunião do curso
Setembro		Correção de lista de exercícios de recuperação e progressão parcial	Preparo e correções de avaliações mensais		Conselho de classe intermediário
Outubro					
Novembro	Avaliação dos alunos com elevada quantidade de faltas	Correção de lista de exercícios de recuperação e progressão parcial			Reunião pedagógica letiva Apresentação de TCCs
Dezembro		Aulas e atividades de recuperação	Preparo e correção de avaliações de progressões parciais e recuperação		Reunião de planejamento do 1º semestre 2018 Conselho de classe final

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

- Apostila disponível ao aluno através de arquivo eletrônico fornecido pelo professor ou de forma impressa

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

Projeto de instalação elétrica industrial envolvendo os conceitos e técnicas transmitidos

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

As atividades e conceitos expostos em aula expositiva e dialogada serão sistematicamente revistas por ocasião das atividades práticas programadas.

IX – Identificação:

Nome do professor: Sylvio Cesar Lagioia dos Santos Britto

Assinatura: _____ Data: 18/08/2017

X – Parecer do Coordenador de Curso:

O plano de trabalho docente demonstra o foco nas aulas práticas e apresenta os equipamentos, de medição e de proteção nos sistema baixa media e alta tensão.

Data:18/08/2017

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

Data e ciência do Coordenador Pedagógico

XI – Replanejamento