

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: Técnica de Nível Médio em Técnico em Eletrotécnica

Componente Curricular: Eficiência Energética

Módulo: 4º

C.H. Semanal: 2,5

Professores: Thiago Moraes Prado

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:

F – PARTICIPAR NO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

- Estabelecer procedimentos, normas e padrões.
- Determinar fluxograma do processo.
- Determinar os meios (máquinas e equipamentos).
- Fixar parâmetros do processo.
- Realizar medições.
- Realizar ensaios.
- Aplicar tecnologias adequadas no processo.
- Propor melhorias no processo.
- Avaliar a relação custo-benefício referente às alterações.
- Avaliar a capacidade do processo.

II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular
Componente Curricular: Eficiência Energética

Módulo: 4º

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológica
	Função: Controle		Função: Controle		Função: Controle
1	Interpretar a legislação e as normas técnicas referentes ao fornecimento, à qualidade, eficiência de energia e os impactos ao meio ambiente.	1.1	Aplicar as normas técnicas referentes ao fornecimento e tarifação de energia.	1	Energia sustentável -Análise de curva de carga e das características de um consumidor -Técnicas para o uso racional e eficiente de energia elétrica -Aplicação de sistemas de iluminação mais eficientes -Utilização de inversor de frequência para economia de energia -Aplicação de motores elétricos de alto rendimento -Análise de investimento para substituição de equipamentos por um mais eficiente
2	Analisar circuitos elétricos visando à conservação e à qualidade da energia.	2.1	Realizar medidas de consumo e fatores de qualidade de energia.		
		2.2	Identificar os fatores que produzem distúrbios de energia.		
3	Coordenar as atividades de gerenciamento e conservação de energia.	3.1	Aplicar a legislação pertinente à proteção do meio ambiente e conservação de energia.		
		4.1	Selecionar equipamentos com base no uso racional e na qualidade da energia.	2	Qualidade de energia elétrica -Introdução aos conceitos de qualidade de energia -Influência do fator de potência na qualidade de energia
4	Elaborar planos de uso racional e conservação de energia.	4.2	Aplicar soluções para diminuição dos distúrbios de energia.	3	Continuidade e interrupção de energia
				4	Subtensão e afundamentos de tensão (SAG) Sobre tensão e picos de tensão (SWELL)
				5	Distorções Harmônicas
				6	Transitórios (impulsivos e oscilatórios)

				<p>7 Variação de frequência Desequilíbrios Cintilação (flicker)</p> <p>8 -Medições elétricas em painéis com instrumento de qualidade de energia</p> <p>9 -Soluções para os problemas de qualidade de energia -Legislação ANEEL • Resolução 414 (tipos de fornecimento)</p>
--	--	--	--	--

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Componente Curricular: Eficiência Energética

Módulo:4º

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma / Dia e Mês
		<p>Conteúdo: Apresentação das Bases Tecnológicas, Habilidades e Competências. Apresentação do critério de avaliação. Aplicação de pesquisa diagnóstico. Procedimentos didáticos: Exposição dialogada.</p>	
Aplicar as normas técnicas referentes ao fornecimento e tarifação de energia.	Energia sustentável -Análise de curva de carga e das características de um consumidor	<p>Conteúdo: Apresentação dos tipos de energia existentes e melhor forma de utilizar essas energias Procedimentos didáticos: Aula expositiva teórica em sala de aula com auxílio do data show</p>	24/07 a 04/08 07/08 a 11/08 14/08 a 18/08
Realizar medidas de consumo e fatores de qualidade de energia.	Técnicas para o uso racional e eficiente de energia elétrica	<p>Conteúdo: Apresentação do programa da CPFL para o uso racional de energia Procedimentos didáticos: Aula pratica, com elaboração de um plano de uso da energia elétrica da casa de cada aluno</p>	21/08 a 25/08 28/08 a 01/09
Realizar medidas de consumo e fatores de qualidade de energia.	Aplicação de sistemas de iluminação mais eficientes	<p>Conteúdo: Apresentação do sistema Eólico, solar para a utilização residencial predial e industrial. Procedimentos didáticos: Aula expositiva com data show sobre custos x benefícios.</p>	04/09 a 08/09 11/09 a 15/09

Realizar medidas de consumo e fatores de qualidade de energia.	Utilização de inversor de frequência para economia de energia	Conteúdo: Análise das características de motores e inversores. Procedimentos didáticos: Aula expositiva, demonstrando as melhores aplicações de motores e inversores.	
Realizar medidas de consumo e fatores de qualidade de energia.	Aplicação de motores elétricos de alto rendimento	Conteúdo: Tipos de Motores Procedimentos didáticos: Exposição dialogada, sobre motores convencionais e motores de alto rendimento.	18/09 a 22/09 25/09 a 29/09
Realizar medidas de consumo e fatores de qualidade de energia.	Análise de investimento para substituição de equipamentos por um mais eficiente	Conteúdo: Programas do governo com incentivo a troca de produtos. Procedimentos didáticos: Aula expositiva teórica em sala de aula com auxílio do data show	02/10 a 06/10
Aplicar a legislação pertinente à proteção do meio ambiente e conservação de energia.	Qualidade de energia elétrica -Introdução aos conceitos de qualidade de energia	Conteúdo: Analisador de qualidade de energia e filtros Procedimentos didáticos: Aula prática, demonstrando a qualidade da energia com e sem filtro,	09/10 a 13/10 16/10 a 20/10
Selecionar equipamentos com base no uso racional e na qualidade da energia. Aplicar soluções para diminuição dos distúrbios de energia.	Influência do fator de potência na qualidade de energia Continuidade e interrupção de energia Subtensão e afundamentos de tensão (SAG) Sobre tensão e picos de tensão (SWELL)	Conteúdo: Analisador de qualidade de energia e filtros Procedimentos didáticos: Aula prática, demonstrando a qualidade da energia com e sem filtro, Aplicar soluções para diminuição dos distúrbios de energia.	23/10 a 27/10 30/10 a 03/11

<p>Selecionar equipamentos com base no uso racional e na qualidade da energia.</p> <p>Aplicar soluções para diminuição dos distúrbios de energia.</p>	<p>Continuidade e interrupção de energia</p> <p>Subtensão e afundamentos de tensão (SAG)</p> <p>Sobre tensão e picos de tensão (SWELL)</p>	<p>Conteúdo: Analisador de qualidade de energia e filtros</p> <p>Procedimentos didáticos: Aula prática, demonstrando a qualidade da energia com e sem filtro, Aplicar soluções para diminuição dos distúrbios de energia.</p>	<p>06/11 a 10/11</p>
<p>Selecionar equipamentos com base no uso racional e na qualidade da energia.</p> <p>Aplicar soluções para diminuição dos distúrbios de energia.</p>	<p>Distorções Harmônicas</p> <p>Transitórios (impulsivos e oscilatórios)</p>	<p>Conteúdo: Analisador de qualidade de energia e filtros.</p> <p>Procedimentos didáticos: Aula prática, demonstrando a qualidade da energia com e sem filtro. Aplicar soluções para diminuição dos distúrbios de energia..</p>	<p>13/11 a 17/11 20/11 a 24/11</p>
<p>Selecionar equipamentos com base no uso racional e na qualidade da energia.</p> <p>Aplicar soluções para diminuição dos distúrbios de energia.</p>	<p>Variação de frequência</p> <p>Desequilíbrios</p> <p>Cintilação (flicker)</p> <p>-Medições elétricas em painéis com instrumento de qualidade de energia</p>	<p>Conteúdo: Analisador de qualidade de energia e filtros</p> <p>Procedimentos didáticos: Aula prática, demonstrando a qualidade da energia com e sem filtro. Aplicar soluções para diminuição dos distúrbios de energia.</p>	<p>27/11 a 01/12</p>
<p>Selecionar equipamentos com base no uso racional e na qualidade da energia.</p> <p>Aplicar soluções para diminuição dos distúrbios de energia.</p>	<p>-Soluções para os problemas de qualidade de energia</p> <p>Legislação ANEEL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolução 414 (tipos de fornecimento) 	<p>Conteúdo: Técnicas para soluções de problemas com energia</p> <p>Procedimentos didáticos: Aula teórica, apresentando soluções para os problemas existentes no dia a dia .</p>	<p>11/12 a 18/12</p>

IV - Plano de Avaliação de Competências

Competência	Instrumentos e Procedimentos de Avaliação	Critérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
Interpretar a legislação e as normas técnicas referentes ao fornecimento, à qualidade, eficiência de energia e os impactos ao meio ambiente.	Resolução de Exercícios Prova Dissertativa Individual	Habilidades: Destreza e trabalho em equipe. Comportamentos: Organização e Disciplina Conhecimentos: Compreensão e construção de conceito.	Saber analisar dentro da área elétrica as normas pertinentes sobre, à qualidade, eficiência de energia e os impactos ao meio ambiente.
Analisar circuitos elétricos visando à conservação e à qualidade da energia.	Elaboração dos relatórios proposto. Avaliação prática.	Habilidades: Destreza e trabalho em equipe. Comportamentos: Organização e disciplina. Conhecimentos: Compreensão e construção de conceito.	Saber utilizar os principais circuitos elétricos para conservação e à qualidade da energia.
Coordenar as atividades de gerenciamento e conservação de energia.	Resolução de Exercícios Avaliação prática.	Habilidades: Destreza Comportamentos: Organização e Pontualidade. Conhecimentos: Construção de Conceito.	Elaborar cronograma de atividades e conservação de energia.
Elaborar planos de uso racional e conservação de energia	Resolução de Exercícios Trabalho Prático em grupo	Habilidades: Destreza Comportamentos: Organização e Pontualidade. Conhecimentos: Construção de Conceito.	Montar programa (Planilhas) para uso racional e conservação de energia

V – Plano de atividades docentes*

* Assinalar com **X** as atividades que serão desenvolvidas no mês.

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		Folha diagnóstica		Elaboração das Aulas teóricas e práticas	Reunião Pedagógica
Agosto			Avaliação Prática		Reunião de cursos
Setembro	Realização de atividades extras para os alunos		Avaliação Teórica		Conselho Intermediário
Outubro			Avaliação Teórica	Elaboração das Aulas teóricas e práticas	
Novembro	Realização de atividades extras para os alunos		Avaliação Prática		Reunião de Área
Dezembro				Elaboração das Aulas teóricas e práticas	Conselho Final

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

Energia Elétrica para Sistemas Automático da Produção- Alexandre Capelli – Editora Érica - 2011

Manual CPFL Disponível WWW.CPFL.COM.BR

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: Thiago Moraes Prado

Assinatura:

Data: 18/08/2017

X – Parecer do Coordenador de Curso:

O Plano de Trabalho Docente demonstra os conceitos à conservação e à qualidade da energia e a seu uso racional 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