

## Plano de Trabalho Docente – 2016

### Ensino Técnico

Plano de Curso nº 233 aprovado pela portaria Cetec nº 172 de 13/09/2013

Etec Paulino Botelho

Código: 091

Município: São Carlos

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Habilitação Profissional: Técnico em Eletrônica

Qualificação: Sem certificação técnica

Componente Curricular: Transformadores e Motores Elétricos

Módulo: i

C. H. Semanal: 2,5

Professor: Celio Escobar e Luiz de Paula

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

- Identificar e medir grandezas elétricas.
- Identificar materiais e suas características.
- Ler e interpretar catálogos, manuais e tabelas.
- Identificar as características e o funcionamento de motores elétricos
- Interpretar catálogos e manuais técnicos

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

**II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular**

Componente Curricular: Transformadores e Motores Elétricos

Módulo: I

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Analisar os princípios que regem os fenômenos eletromagnéticos.	1.1	Aplicar os conceitos básicos dos fenômenos eletromagnéticos	1	Noções básicas de trigonometria e vetores
2	Interpretar fatores que influem na variação do campo magnético.	2.1	Calcular intensidade de campo e força magnética produzida por corrente elétrica.	2	Propriedades magnéticas
3	Avaliar o funcionamento dos circuitos magnéticos e transformadores.	2.2	Executar ensaios aplicados aos fenômenos eletromagnéticos.	3	Relação de eletricidade e magnetismo campo magnético de ímãs naturais campo magnético de ímãs naturais; vetor indução magnética
4	Analisar as características e o funcionamento dos motores de indução	3.1	Verificar a influência dos diversos tipos de materiais ferromagnéticos sobre a intensidade do campo gerado	4	campo magnético em condutor retilíneo Relação de eletricidade e magnetismo: campo magnético em espira e solenóide
		3.2	Verificar os efeitos da temperatura sobre a intensidade do campo magnético	5	Força magnética: - sobre carga elétrica condutor imerso em campo entre dois condutores; - circuitos magnéticos
		3.3	Realizar montagens e instalações de circuitos magnéticos	6	Transformadores: ideal; - real; - monofásico; - autotransformador
		3.4	Verificar as características de transformadores.	7	Motores elétricos: - motor de corrente contínua; - motor de corrente alternada; - motor universal
		3.5	Identificar as aplicações dos transformadores		
		3.6	Executar cálculos utilizando equações das relações de transformação		
		4.1	Identificar as características construtivas e os tipos de motores de indução		
		4.2	Verificar o funcionamento dos motores de indução		
		4.3			

**III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento**

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

Componente Curricular: Transformadores e Motores Elétricos

Módulo: i

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma / Dia e Mês
Aplicar os conceitos básicos dos fenômenos eletromagnéticos	Noções básicas de trigonometria e vetores Propriedades magnéticas -Relação de eletricidade e magnetismo	Aulas teóricas	15 / 02 a / 29/02
Calcular intensidade de campo e força magnética produzida por corrente elétrica	campo magnético de ímãs naturais campo magnético de ímãs naturais; vetor indução magnética campo magnético em condutor retilíneo	Aulas teóricas e prática em laboratórios	07 / 03 a / 21/03
Executar ensaios aplicados aos fenômenos eletromagnéticos		Aulas teóricas e prática em laboratórios	
Verificar a influência dos diversos tipos de materiais ferromagnéticos sobre a intensidade do campo gerado	Relação de eletricidade e magnetismo: campo magnético em espira e solenóide	Aulas teóricas e prática em laboratórios	28 / 03 a / 04/04
Verificar os efeitos da temperatura sobre a intensidade do campo magnético	Força magnética: - sobre carga elétrica condutor imerso em campo entre dois condutores; - circuitos magnéticos	Aulas teóricas e prática em laboratórios	11 / 04 a / 11/04
Verificar as características de transformadores		Aulas teóricas e prática em laboratórios	
Identificar as aplicações dos transformadores	Transformadores: ideal; - real; - monofásico; - autotransformador	Aulas teóricas e prática em laboratórios	18/ 04 a / 09/05
Executar cálculos utilizando equações das relações de transformação	Motores elétricos de :: Corrente contínua	Aulas teóricas e prática em laboratórios	16 / 05 a / 30/05
Identificar as características dos motores de indução	Motores de Corrente alternada	Aulas teóricas e prática em laboratórios	06 / 06 a / 20/06
Verificar o funcionamento dos motores de indução	Motores tipo universal	Aulas teóricas e prática em laboratórios	27 / 06 a / 04/07

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

IV - Plano de Avaliação de Competências

Competência	Instrumento(s) e Procedimentos de Avaliação <sup>1</sup>	Critérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
<p>Compreender os princípios que regem os fenômenos eletromagnéticos.</p> <p>Avaliar o campo magnético criado por correntes elétricas.</p> <p>Interpretar fatores que influem na variação do campo magnético.</p> <p>Analisar os circuitos magnéticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisa e apresentação escrita / oral</li> <li>• Elaboração de Projetos Técnicos</li> <li>• Relatórios de práticas / ensaios / experimentos</li> <li>• Relatório de trabalho de campo e estudos do meio</li> <li>• Avaliação escrita individual</li> <li>• Estudo de caso</li> <li>• Observação direta</li> <li>• Sinopses de consultas bibliográficas</li> <li>• Seminários</li> <li>• Autoavaliação</li> </ul>	<p>Clareza, na resolução de exercícios e de problemas</p> <p>Objetividade na apresentação de trabalhos práticos</p> <p>Rapidez na execução das atividades práticas propostas.</p> <p>Uso adequado de métodos para resolução de situação-problema</p>	<p>1-Síntese escrita através das fontes consultadas</p> <p>2-Síntese prática e escrita que permite verificar o domínio dos conceitos</p> <p>3. Interpretação e avaliar corretamente as principais relações dos circuitos eletromagnéticos. Identificar e conhecer os principais transformadores e motores elétricos</p>

**Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec**

**V – Plano de atividades docentes\***

<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>Fevereiro</b>	X	X	X	X	
<b>Março</b>	X	X	X	X	X
<b>Abril</b>	X	X	X	X	
<b>Maiο</b>	X	X	X	X	X
<b>Junho</b>	X	X	X	X	
<b>Julho</b>	X	X	X	X	

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



**Administração Central  
Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec**

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

Utilização de kits didáticos, instrumentos de medição, etc.

Livros:

- Maquinas Elétricas – Geraldo Carvalho – Ed Erica
- Transformadores e Motores de Indução – Ednilson Soares Maciel/José Roberto Coraiola – Ed Base Editorial
- Maquina e Aparelhos Elétricos – Centro Paula Souza

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

As bases tecnológicas desenvolvidas serão sempre conectadas com o conhecimento prévio do e nas realidades vivenciadas dos alunos e que tenham significado com a tecnologia atual.

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

Acompanhamento contínuo e permanente dos alunos que apresentarem dificuldades e lhes proporcionando novas fontes de aprendizado, estimulando sempre a superação de dificuldades e apresentando novas visões e percepções das bases tecnológicas.

**IX – Identificação:**

Nome do professor: Celio Escobar e Luiz de Paula

Assinatura:

Data: 16/08/2016

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

Nome do coordenador : Vanderlei Gomes Gimenez

Assinatura:

Data:

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

**XI– Replanejamento**