

## Plano de Trabalho Docente – 2016

### Ensino Técnico 1º semestre

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

Etec: DR. JÚLIO CARDOSO

Código: 078

Município: FRANCA

Eixo Tecnológico: CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS

Habilitação Profissional: TÉCNICO EM ELETRÔNICA

Qualificação: SEM QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Componente Curricular: TÉCNICAS DIGITAIS II

Módulo: II

C. H. Semanal: 2,5

Professor: GERALDO RAMOS DE LELIS

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

Executar, fiscalizar, orientar e coordenar diretamente serviços de manutenção e reparo de equipamentos eletroeletrônicos, instalações e arquivos técnicos específicos, bem como conduzir e treinar as respectivas equipes.

Dar assistência técnica na compra, venda e utilização de equipamentos eletro-eletrônicos, assessorando, padronizando, mensurando e orçando.

Substituir componentes danificados, se necessário.

Fazer calibração de aparelhos eletrônicos.

Testar aparelhos eletrônicos com instrumentos de precisão.

Calibrar os equipamentos e ou aparelhos eletrônicos.

Corrigir o defeito e ou problema apresentado no equipamento.

Testar o funcionamento do equipamento.

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

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

Componente Curricular: TÉCNICAS DIGITAIS II

Módulo: II

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Distinguir os tipos de Flip Flops, correlacionando-os com suas aplicações.	1.1	Identificar os tipos e características de Flip Flops.	1	Circuitos de clock
2	Avaliar registradores e contadores e suas características.	1.2	Aplicar técnicas para a análise e testes de circuitos sequenciais básicos.	2	Circuitos sequenciais: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flip Flop.</li> <li>• Registradores.</li> <li>• Contadores assíncronos.</li> <li>• Contador síncrono.</li> <li>• Memória .</li> </ul>
3	Distinguir tipos de memória e realizar expansão.	2.1	Identificar os registradores e suas aplicações.	3	Conversores A/D e D/A.
4	Analisar a conversão entre sinais analógicos e digitais.	2.2	Identificar os tipos de contadores e suas aplicações.		
		3.1	Montar e testar circuitos que utilizam memórias.		
		3.2	Projetar e montar circuitos de escrita e leitura em memórias.		
		3.3	Identificar a estrutura das memórias e suas implementações.		
		3.4	Executar o mapeamento de memórias.		
		4.1	Identificar aplicações dos conversores quanto as suas características.		
		4.2	Realizar e operacionalizar montagens com circuitos conversores.		

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Componente Curricular: TÉCNICAS DIGITAIS II

Módulo: II

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma / Dia e Mês
Distinguir os tipos de Flip Flops, correlacionando-os com suas aplicações.	Circuitos de clock	Aulas teóricas e práticas sobre circuitos de clock. Exercícios de aplicação. Avaliação individual. Comentário da avaliação. Retomada de conteúdo.	11/02 a 26/02
Distinguir os tipos de Flip Flops, correlacionando-os com suas aplicações.	Circuitos sequenciais: • Flip Flop.	Aulas teóricas e práticas sobre Flip Flops. Exercícios de aplicação. Avaliação individual. Comentário da avaliação. Retomada de conteúdo.	29/02 a 18/02
Avaliar registradores e contadores e suas características.	Circuitos sequenciais: • Contadores assíncronos. • Contador síncrono.	Aulas teóricas e práticas sobre tipos de contadores. Exercícios de aplicação. Avaliação individual. Comentário da avaliação. Retomada de conteúdo.	21/02 a 15/03
Avaliar registradores e contadores e suas características.	Circuitos sequenciais: • Registradores.	Aulas teóricas e práticas sobre registradores. Exercícios de aplicação. Avaliação individual. Comentário da avaliação. Retomada de conteúdo.	18/03 a 20/03

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

Avaliar registradores e contadores e suas características.	Circuitos sequenciais: <ul style="list-style-type: none"><li>• Memória .</li></ul>	Aulas teóricas e práticas sobre circuitos de memória. Exercícios de aplicação. Avaliação individual. Comentário da avaliação. Retomada de conteúdo.	<b>23/03 a 10/06</b>
Analisar a conversão entre sinais analógicos e digitais	Conversores A/D e D/A.	Aulas teóricas e práticas sobre conversores A/D e D/A. Exercícios de aplicação. Avaliação individual. Comentário da avaliação. Retomada de conteúdo.	<b>13/06 a 06/07</b>

I

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

**V - Plano de Avaliação de Competências**

<b>Competência</b>	<b>Instrumento(s) e Procedimentos de Avaliação<sup>1</sup></b>	<b>CrITÉrios de Desempenho</b>	<b>Evidências de Desempenho</b>
Distinguir os tipos de Flip Flops, correlacionando-os com suas aplicações.	Aulas teóricas e práticas. Observação direta do desempenho do aluno. Avaliações. Relatórios.	Demonstração do conhecimento dos conceitos; Interpretação correta dos resultados; Participação e interação na atividade proposta apresentando soluções; Empenho; Iniciativa. Criatividade.	Demonstrar conhecimento e facilidade para analisar e interpretar circuitos e seus resultados.
Avaliar registradores e contadores e suas características.	Aulas teóricas e práticas. Observação direta do desempenho do aluno. Avaliações. Relatórios.	Demonstração do conhecimento dos conceitos; Interpretação correta dos resultados; Participação e interação na atividade proposta apresentando soluções; Empenho; Iniciativa. Criatividade.	Demonstrar conhecimento e facilidade para analisar e interpretar circuitos e seus resultados.
Distinguir tipos de memória e realizar expansão.	Aulas teóricas e práticas. Observação direta do desempenho do aluno. Avaliações. Relatórios.	Demonstração do conhecimento dos conceitos; Interpretação correta dos resultados; Participação e interação na atividade proposta apresentando soluções; Empenho; Iniciativa.	Demonstrar conhecimento e facilidade para analisar e interpretar circuitos e seus resultados.

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

<p>Analisar a conversão entre sinais analógicos e digitais.</p>	<p>Aulas teóricas e práticas. Observação direta do desempenho do aluno. Avaliações. Relatórios.</p>	<p>Criatividade.  Demonstração do conhecimento dos conceitos; Interpretação correta dos resultados; Participação e interação na atividade proposta apresentando soluções; Empenho; Iniciativa. Criatividade.</p>	<p>Demonstrar conhecimento e facilidade para analisar e interpretar circuitos e seus resultados.</p>
---	---	--	--

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
Fevereiro	X	x	x	x	X
Março	X	X	x	x	X
Abril	X	x	x	x	X
Maio	X	X	x	x	X
Junho	X	x	x	x	X
Julho	X	X	x	x	X

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

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

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

- Manual Técnico Centro Paula Souza  
Eletrônica: Eletrônica Digital - Ronaldo Diago - Valder Moreira Amaral  
Fundação Padre Anchieta-2011  
- Elementos de Eletrônica Digital  
Ivan V. Idoeta – Francisco G. Capuano  
Editora Érica  
- Apostila elaborada pelo professor

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

Eventos pedagógicos  
Festa junina 24/06  
Visita à usina hidrelétrica

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

Os estudos de recuperação serão contínuos e inseridos no trabalho pedagógico das atividades diárias, com recursos e metodologias diferenciados, constituindo intervenções imediatas na reorientação da aprendizagem individualizada.  
Os resultados obtidos nos estudos de recuperação integrarão as sínteses de aproveitamento do período letivo.

**IX – Identificação:**

Nome do professor: Geraldo Ramos de Lelis

Assinatura:

Data: 11/02/2016

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

Após análise, atestamos que o PTD - Plano de Trabalho Docente – apresenta-se em conformidade com o Plano de Curso da Habilitação Profissional e, devidamente, alinhado com o Projeto Político Pedagógico da Unidade Escolar.

Nome do coordenador (a): Cláudio Rui Mateus Caleiro

Assinatura:

Data: 15/02/2016

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

**XI– Replanejamento**



## Plano de Trabalho Docente – 2016

### Ensino Técnico

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

Etec: DR. JÚLIO CARDOSO

Código: 078

Município: FRANCA

Eixo Tecnológico: CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS

Habilitação Profissional: TÉCNICO EM ELETRÔNICA

Qualificação: Sem qualificação técnica

Componente Curricular: DISPOSITIVOS SEMICONDUTORES II (Teoria e Prática)

Módulo: II

C. H. Semanal: 5,0

Professor: ROBERTO MARCONI CORRÊA  
RUI BARCELLOS RODRIGUES

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

Consertar aparelhos eletrônicos.  
Instalar Equipamentos e/ ou Aparelhos Eletrônicos.  
Fazer Manutenções Preventivas e Preditivas dos Equipamentos Eletrônicos.  
Organizar o Local de Trabalho.  
Estabelecer Comunicação Oral e Escrita.  
Redigir Documentos.

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

Componente Curricular: DISPOSITIVOS SEMICONDUTORES II

Módulo: III

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1.	Analisar o funcionamento de circuitos transistorizados.	1.1	Aplicar especificações técnicas e características dos componentes semicondutores.	1.	Retomada de Conteúdo: Diodos LED
2.	Analisar o comportamento dos sinais de entrada e saída dos diversos tipos de amplificadores transistorizados.	1.2	Identificar a polaridade de um BJT utilizando multímetro.	2.	Transistores bipolares: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processos de fabricação;</li> <li>• Polaridades e Simbologia;</li> <li>• Configurações básicas(BC,EC,CC);</li> <li>• Circuitos de Polarização;</li> <li>• Curvas Características;</li> <li>• Reta de carga e suas técnicas de polarização;</li> <li>• Ponto quiescente.</li> </ul>
3.	Avaliar aplicações de transistores especiais.	1.3	Identificar características técnicas dos transistores bipolares.	3.	Circuitos amplificadores a transistores: Análise CC e CA. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitor de Acoplamento;</li> <li>• Amplificadores de pequenos sinais;</li> <li>• Amplificadores de potência.</li> </ul>
		1.4	Especificar circuitos com transistores.	4.	Transistores de efeito de campo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Curvas características;</li> <li>• Princípios de funcionamento</li> </ul>
		2.1	Realizar experimentos com transistores e elaborar relatórios técnicos.	5.	Transistores MOSFET: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Princípios de funcionamento;</li> <li>• Aplicações.</li> </ul>
		2.2	Distinguir ganhos de tensão e corrente em amplificadores transistorizados.		Transistores IGBT:
		2.3	Identificar as principais propriedades dos amplificadores de sinal e de potência.		
		3.1	Distinguir os tipos de transistores quanto as suas aplicações em circuitos de potência.		



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

				6.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Princípios de funcionamento;</li><li>• Aplicações.</li></ul>
--	--	--	--	----	--

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Componente Curricular: DISPOSITIVOS SEMICONDUTORES II

Módulo: III

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma / Dia e Mês
Aplicar especificações técnicas e características dos componentes semicondutores.	Retomada do conteúdo: Diodos LED	Aulas expositivas sobre Diodos LED. Exercícios de aplicação dos diodos LED Avaliação individual objetiva Correção comentada da avaliação Experiências no laboratório com Diodos LED	<b>11/02 a 11/03</b>
Identificar características técnicas dos transistores bipolares.	Transistores bipolares: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processos de fabricação;</li> <li>• Polaridades e Simbologia;</li> </ul>	Aulas expositivas sobre fabricação, polaridades e simbologia do BJT. Questionário de fixação dos conceitos. Avaliação individual objetiva. Correção comentada da avaliação.	<b>14/03 a 25/03</b>
Identificar a polaridade de um BJT utilizando multímetro.	Transistores bipolares: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processos de fabricação;</li> <li>• Polaridades e Simbologia;</li> </ul>	Aulas práticas demonstrativas. Aulas práticas com medições por equipe. Elaboração de relatórios.	<b>28/03 a 08/04</b>
Especificar circuitos com transistores.	Transistores bipolares: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configurações básicas(BC,EC,CC);</li> <li>• Circuitos de Polarização.</li> </ul>	Aulas expositivas sobre configurações básicas dos transistores e os circuitos de polarizações. Questionário de fixação dos conceitos. Avaliação individual objetiva. Correção comentada da avaliação.	<b>11/04 a 22/04</b>
Realizar experimentos com transistores e elaborar relatórios técnicos.	Transistores bipolares: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configurações básicas(BC,EC,CC);</li> <li>• Circuitos de Polarização.</li> </ul>	Aulas práticas com medições por equipe. Elaboração de relatórios.	<b>25/04 a 13/05</b>

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

Especificar circuitos com transistores.	<p>Transistores bipolares:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Curvas Características;</li> <li>• Reta de carga e suas técnicas de polarização;</li> <li>• Ponto quiescente.</li> </ul>	<p>Aulas expositivas sobre as curvas características, retas de carga e ponto quiescente dos transistores bipolares.</p> <p>Questionário de fixação dos conceitos.</p> <p>Avaliação individual objetiva.</p> <p>Correção comentada da avaliação.</p>	<b>16/05 a 27/05</b>
Realizar experimentos com transistores e elaborar relatórios técnicos.	<p>Transistores bipolares:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Curvas Características;</li> <li>• Reta de carga e suas técnicas de polarização;</li> <li>• Ponto quiescente.</li> </ul>	<p>Aulas práticas com medições por equipe.</p> <p>Elaboração de relatórios.</p>	<b>30/05 a 10/06</b>
Distinguir ganhos de tensão e corrente em amplificadores transistorizados.	<p>Circuitos amplificadores a transistores: Análise CC e CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitor de Acoplamento;</li> </ul>	<p>Aulas expositivas sobre as Análises CC e CA dos circuitos amplificadores a transistor.</p> <p>Questionário de fixação dos conceitos.</p> <p>Exercícios de fixação.</p> <p>Avaliação individual objetiva.</p> <p>Correção comentada da avaliação.</p>	<b>13/06 a 17/06</b>
Realizar experimentos com transistores e elaborar relatórios técnicos.	<p>Circuitos amplificadores a transistores: Análise CC e CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitor de Acoplamento;</li> </ul>	<p>Aulas práticas com medições por equipe.</p> <p>Elaboração de relatórios.</p> <p>Avaliação Prática.</p>	<b>20/06 a 24/06</b>
Distinguir ganhos de tensão e corrente em amplificadores transistorizados.	<p>Circuitos amplificadores a transistores:</p> <p>Amplificadores de pequenos sinais</p>	<p>Aulas expositivas sobre Amplificadores de pequenos sinais</p> <p>Questionário de fixação dos conceitos.</p> <p>Avaliação individual objetiva.</p> <p>Correção comentada da avaliação.</p>	<b>27/05 a 06/07</b>

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>Analisar o funcionamento de circuitos transistorizados.</p>	<p>Avaliação escrita. Estudo dirigido. Observação direta no desempenho do aluno. Avaliação prática.</p>	<p>Demonstrar conceitos e interpretar resultados. Participar e interagir na atividade proposta. Interar, discutir, propor soluções. Comparar os resultados obtidos com os padrões teóricos ou nominais.</p>	<p>Analisa de forma organizada e conforme metodologia indicada nos conceitos teóricos, os resultados de ensaios e testes em projetos e circuitos envolvidos.</p>
<p>Analisar o comportamento dos sinais de entrada e saída dos diversos tipos de amplificadores transistorizados.</p>	<p>Avaliação escrita. Estudo dirigido. Observação direta no desempenho do aluno. Avaliação prática.</p>	<p>Demonstrar conceitos e interpretar resultados. Participar e interagir na atividade proposta. Interar, discutir, propor soluções. Comparar os resultados obtidos com os padrões teóricos ou nominais.</p>	<p>Analisa de forma organizada e conforme metodologia indicada nos conceitos teóricos, os resultados de ensaios e testes em projetos e circuitos envolvidos.</p>
<p>Avaliar aplicações de transistores especiais.</p>	<p>Avaliação escrita. Estudo dirigido. Observação direta no desempenho do aluno. Avaliação prática.</p>	<p>Demonstrar conceitos e interpretar resultados. Participar e interagir na atividade proposta. Interar, discutir, propor soluções. Comparar os resultados obtidos com os padrões teóricos ou nominais.</p>	<p>Analisa de forma organizada e conforme metodologia indicada nos conceitos teóricos, os resultados de ensaios e testes em projetos e circuitos envolvidos.</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
<b>Março</b>	X		X	X	X
<b>Abril</b>	X			X	X
<b>Maiο</b>	X		X	X	X
<b>Junho</b>	X			X	X
<b>Julho</b>	X		X	X	X

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

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

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

- Recursos audiovisuais  
- Eletrônica – Malvino, Albert Paul – Editora Mc Graw Hill  
- Apostila elaboradas pelo professor  
- Tabelas, manuais e catálogos de fabricantes dos componentes semicondutores.

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

Eventos pedagógicos  
Festa junina 24/06  
Visita à usina hidrelétrica

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

Os estudos de recuperação serão contínuos e inseridos no trabalho pedagógico das atividades diárias, com recursos e metodologias diferenciados, constituindo intervenções imediatas na reorientação da aprendizagem individualizada.  
Os resultados obtidos nos estudos de recuperação integrarão as sínteses de aproveitamento do período letivo.

**IX – Identificação:**

Nome do professor: ROBERTO MARCONI CORRÊA

Assinatura:

Data: 11/02/2016

Nome do professor: RUI BARCELLOS RODRIGUES

Assinatura:

Data: 11/02/2016

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

Após análise, atestamos que o PTD - Plano de Trabalho Docente – apresenta-se em conformidade com o Plano de Curso da Habilitação Profissional e, devidamente, alinhado com o Projeto Político Pedagógico da Unidade Escolar.

Nome do coordenador (a): Cláudio Rui Mateus Caleiro

Assinatura:

Data: 11/02/2016

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

**XI– Replanejamento**



## Ensino Técnico

### FORMAÇÃO PROFISSIONAL

#### Plano de Trabalho Docente – 2016

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

Etec: DR. JÚLIO CARDOSO

Código: 078

Município: FRANCA

Eixo Tecnológico: CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS

Habilitação Profissional: TÉCNICO EM ELETRÔNICA

Qualificação: SEM QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Componente Curricular: APLICATIVOS INFORMATIZADOS

Módulo: II

C. H. Semanal: 2,5

Professor: Rodrigo Vollo Antonio Rodrigues

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

Utilizar softwares específicos.

Interpretar desenhos, esquemas, leiaute e projetos de circuitos eletrônicos.

Identificar e avaliar circuitos microprocessados.

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular

Componente Curricular: APLICATIVOS INFORMATIZADOS

Módulo: II

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Manter-se atualizado com relação a novas linguagens e novos programas de computador.	1	Pesquisar novas ferramentas e aplicativos de informática para a área de Eletrônica.	1	Fundamentos de equipamentos de processamento de informações
2	Selecionar equipamentos e acessórios utilizáveis nas atividades.	2.1	Utilizar aplicativos de informática gerais e específicos para gerenciamento das atividades na operacionais básicos. área de Eletrônica.	2.1	Fundamentos do Sistema Operacional Windows e dos aplicativos do Microsoft Office:
3	Avaliar linguagens de programação e ambientes de programação.	2.2	Utilizar equipamentos, acessórios e sistemas operacionais específicos para a área de Eletrônica.	2.2	Processadores de texto: <ul style="list-style-type: none"> <li>• formatação básica;</li> <li>• organogramas;</li> <li>• desenhos;</li> <li>• figuras;</li> </ul>
		3.1	Operar sistemas		
		3.2	Operar banco de dados utilizando planilhas eletrônicas, arquivos de textos e tabelas dinâmicas.	2.3	Planilhas eletrônicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• formatação;</li> <li>• fórmulas;</li> <li>• funções;</li> <li>• gráficos</li> </ul>
		3.3	Selecionar técnicas para elaborar planilhas eletrônicas.		
		3.4	Elaborar relatórios.		
		4	Identificar sistemas operacionais, softwares e aplicativos úteis para a área de Eletrônica.	2.4	Elaboração de slides e técnicas de apresentação em Power Point;
		5	Elaborar programas estruturados.	3.1	Princípios de programação: <ul style="list-style-type: none"> <li>• algoritmos;</li> </ul>

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

					<ul style="list-style-type: none"><li>• fluxograma</li></ul> <p>3.2 Estruturas de programa:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Seqüencial.</li><li>• condicional.</li><li>• Repetitiva.</li></ul> <p>3.3 Aplicações em linguagem C</p>
--	--	--	--	--	---

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Componente Curricular: APLICATIVOS INFORMATIZADOS

Módulo: II

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma / Dia e Mês
Pesquisar novas ferramentas e aplicativos de informática para a área de Eletrônica.	Fundamentos de equipamentos de processamento de informações	Aula expositiva. Observação direta .	<b>11/02 a 20/02</b>
Operar sistemas operacionais básicos.	Fundamentos do Sistema Operacional Windows e dos aplicativos do Microsoft Office:	Aula expositiva sobre o Windows. Observação direta	<b>23/02 a 06/03</b>
Utilizar aplicativos de informática gerais e específicos para gerenciamento das atividades na área de Eletrônica.  Utilizar equipamentos, acessórios e sistemas operacionais específicos para a área de Eletrônica.  Operar banco de dados utilizando planilhas eletrônicas, arquivos de textos e tabelas dinâmicas.  Elaborar relatórios.	Processadores de texto: <ul style="list-style-type: none"> <li>• formatação básica;</li> <li>• organogramas;</li> <li>• desenhos;</li> <li>• figuras;</li> </ul>	Aula expositiva sobre Word. Sequencia de aulas em apostila. Atividade sobre o Word 2007 envolvendo Suas principais ferramentas.	<b>09/03 a 20/03</b>

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

Selecionar técnicas para elaborar planilhas eletrônicas.	Planilhas eletrônicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• formatação;</li> <li>• fórmulas;</li> <li>• funções;</li> <li>• gráficos</li> </ul>	Aula expositiva sobre Excel 2007.  Sequencia de aulas em apostila  Entrega das atividades propostas em apostila.  Atividade sobre o Excel 2007 envolvendo Suas principais ferramentas.	<b>23/03 a 17/04</b>
Utilizar equipamentos, acessórios e sistemas operacionais específicos para a área de Eletrônica.	Elaboração de slides e técnicas de apresentação em Power Point.	Elaboração de slides e técnicas de apresentação em Power Point.	<b>23/04 a 07/05</b>
Elaborar programas estruturados.	Princípios de programação: <ul style="list-style-type: none"> <li>• algoritmos;</li> <li>• fluxograma</li> </ul>	Aula expositiva sobre lógica de programação e elaboração de fluxogramas. Observação direta.	<b>11/05 a 22/05</b>
Elaborar programas estruturados.	Estruturas de programa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seqüencial.</li> <li>• condicional.</li> <li>• Repetitiva.</li> </ul>	Aula expositiva sobre linguagem C aplicada a microcontroladores.	<b>25/05 a 12/06</b>
Elaborar programas estruturados.	Aplicações em linguagem C	Exercícios para edição no MikroC e simulação no Proteus.	<b>15/06 a 17/07</b>

#### IV - Plano de Avaliação de Competências

Competência	Indicadores de Domínio	Instrumento(s) e Procedimentos de Avaliação <sup>1</sup>	Critérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
Manter-se atualizado com relação a novas linguagens e novos programas de computador.	<p><b>Habilidades:</b> Pesquisar novas ferramentas e aplicativos de informática para a área de Eletrônica.</p> <p>Utilizar aplicativos de informática gerais e específicos para gerenciamento das atividades na área de Eletrônica.</p>	<p>Aula expositiva. Observação direta. Aula expositiva. Observação direta.</p>	<p>Demonstrar embasamento conceitual para avaliar as novas linguagens e novos programas de computador.</p>	<p>Análise do funcionamento dos softwares relacionados à eletrônica.</p>
Selecionar equipamentos e acessórios utilizáveis nas atividades.	<p><b>Habilidades:</b> Utilizar aplicativos de informática gerais e específicos para gerenciamento das atividades na operacionais básicos. área de Eletrônica.</p> <p>Utilizar equipamentos, acessórios e sistemas operacionais específicos para a área de Eletrônica.</p>	<p>Aula expositiva. Observação direta. Trabalhos individuais sobre os softwares específicos para eletrotécnica.</p>	<p>Demonstrar embasamento conceitual para avaliar e utilizar os softwares aplicativos: Word –Excel – Power Point.</p>	<p>Análise e funcionamento dos softwares: Word – Excel – Power Point.</p>

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

	<p>Operar sistemas</p> <p>Operar banco de dados utilizando planilhas eletrônicas, arquivos de textos e tabelas dinâmicas.</p> <p>Selecionar técnicas para elaborar planilhas eletrônicas.</p> <p>Elaborar relatórios.</p>			
<p>Avaliar linguagens de programação e ambientes de programação.</p>	<p><b>Habilidades:</b></p> <p>Identificar sistemas operacionais, softwares e aplicativos úteis para a área de Eletrônica.</p> <p>Elaborar programas estruturados.</p>	<p>Aula expositiva.</p> <p>Observação direta.</p> <p>Trabalhos individuais sobre os softwares específicos para eletrotécnica.</p>	<p>Demonstrar embasamento conceitual para avaliar e utilizar os softwares aplicativos: Proteus – MikroC - e Fluxogramas.</p>	<p>Análise e funcionamento dos softwares: Proteus – MikroC e Flowcode.</p>

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
Fevereiro	X			X	X
Março	X				
Abril	X				X
Maio	X			X	
Junho	X				
Julho	X				

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



Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

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

Apostilas propostas pelos professores.  
Microsoft Office : Word – Excel – Power Point  
Software Circuit Wizard  
Software Proteus: ISIS e ARES  
Software MikroC

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

Os estudos de recuperação serão contínuos e inseridos no trabalho pedagógico das atividades diárias, com recursos e metodologias diferenciados, constituindo intervenções imediatas na reorientação da aprendizagem individualizada.  
Os resultados obtidos nos estudos de recuperação integrarão as sínteses de aproveitamento do período letivo.

**VII – Identificação:**

Nome do professor: Rodrigo Vollo Antonio Rodrigues

Assinatura:

Data: 15/02/2016

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

Após análise, atestamos que o PTD – Plano de Trabalho Docente do 2º módulo do curso Técnico em Eletrônica apresenta-se em conformidade com o Plano de Curso da Habilitação Profissional e, devidamente, alinhado com o Projeto Político Pedagógico da Unidade Escolar.

Nome do coordenador: Cláudio Rui Mateus Caleiro

Assinatura:

Data:

## Plano de Trabalho Docente – 2016

### Ensino Técnico

Plano de Curso nº 233		aprovado pela portaria Cetec nº172 de		13 / 09 /2013
Etec : Dr. Júlio Cardoso				
Código: 78		Município: Franca- SP		
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais				
Habilitação Profissional: Técnico em Eletrônica				
Qualificação: sem certificação técnica				
Componente Curricular: Análise de Circuitos Eletrônicos				
Módulo: II			C. H. Semanal: 5,0	
Professor: Juliano Vieira de Paula				

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

Especificar e dimensionar dispositivos e materiais usados em sistemas eletroeletrônicos.

Desenvolver projetos de circuitos com dispositivos eletroeletrônicos.

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

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

Componente Curricular: Análise de Circuitos Eletrônicos

Módulo: II

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Analisar circuitos elétricos em corrente contínua.	1.1.	Identificar e aplicar os diversos métodos de análise para resolução de circuitos elétricos em corrente contínua.	1	Capacitores em regime CC
2	Identificar as grandezas de um sinal elétrico alternado.	2.1.	Executar cálculos com números complexos.	2	Indutores em CC
3	Interpretar o comportamento de componentes resistivos e reativos em circuitos de corrente alternada.	2.2.	Diferenciar sinais elétricos alternados e contínuos.	3	Fundamentos da corrente alternada: geração de corrente alternada; defasagem de ondas; frequência; período; ângulo de fase; amplitude; equações características dos sinais em corrente alternada
4	Analisar os efeitos das diversas associações dos componentes RLC, nos sinais elétricos em corrente alternada.	2.3.	Realizar medições das grandezas elétricas de uma corrente alternada.	4	Operações básicas com números complexos
		2.4.	Utilizar cálculo de grandezas elétricas em corrente alternada.	5	Análise de circuitos em corrente alternada: resistivos; capacitivos; indutivos; conceito de impedância
		3.1.	Executar cálculos e medições em circuitos com componentes resistivos, indutivos e capacitivos em corrente alternada.		
		4.1.	Realizar associações de componentes RLC em corrente alternada, verificando seus efeitos		

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

				6	Associação de resistores, capacitores e indutores: RC série e paralelo; RL série e paralelo; RLC série e paralelo
				7	Filtros passivos: filtro passa baixa; filtro passa faixa; filtro passa alta

### III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

#### Componente Curricular: Análise de Circuitos Eletrônicos

#### Módulo:II

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma / Dia e Mês
Identificar e aplicar os diversos métodos de análise para resolução de circuitos elétricos em corrente contínua.	Capacitores em regime CC  Indutores em CC	Aula Teórica sobre Capacitores Exercícios de aplicação; Resolução dos exercícios com revisão de conteúdo visando a avaliação; Avaliação individual escrita; Comentário da avaliação; Retomada de conteúdo	<b>11/02 a 04/03</b>
Executar cálculos com números complexos.	Operações básicas com números complexos	Aula Teórica sobre Números Complexos Exercícios de aplicação; Resolução dos exercícios com revisão de conteúdo visando a avaliação; Avaliação individual escrita; Comentário da avaliação; Retomada de conteúdo	<b>07/03 a 01/04</b>
Diferenciar sinais elétricos alternado e contínuo.	Fundamentos da corrente alternada: geração de corrente alternada; defasagem de ondas; frequência; período; ângulo de fase; amplitude; equações características dos sinais em corrente alternada	Aula Teórica sobre Corrente Alternada; Exercícios de aplicação; Ensaio em Laboratório; Resolução dos exercícios com revisão de conteúdo visando a avaliação; Avaliação individual escrita; Comentário da avaliação; Retomada de conteúdo	<b>04/04 a 06/05</b>

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

<p>Realizar medições das grandezas elétricas de uma corrente alternada</p>	<p>Fundamentos da corrente alternada: geração de corrente alternada; defasagem de ondas; frequência; período; ângulo de fase; amplitude; equações características dos sinais em corrente alternada</p>	<p>Aula Teórica sobre Corrente Alternada; Exercícios de aplicação; Ensaio em Laboratório; Resolução dos exercícios com revisão de conteúdo visando a avaliação; Avaliação individual escrita; Comentário da avaliação; Retomada de conteúdo</p>	<p><b>09/05 a 03/06</b></p>
<p>Executar cálculos e medições em circuitos com componentes resistivos, indutivos e capacitivos em corrente alternada</p>	<p>Análise de circuitos em corrente alternada: resistivos; capacitivos; indutivos; conceito de impedância Associação de resistores, capacitores e indutores: RC série e paralelo; RL série e paralelo; RLC série e paralelo</p>	<p>Aula Teórica sobre Corrente Alternada aplicada em componentes passivos; Exercícios de aplicação; Ensaio em Laboratório; Resolução dos exercícios com revisão de conteúdo visando a avaliação; Avaliação individual escrita; Comentário da avaliação; Retomada de conteúdo</p>	<p><b>06/06 a 24/06</b></p>

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

Realizar associações de componentes RLC em corrente alternada, verificando seus efeitos	Filtros passivos: filtro passa baixa; filtro passa faixa; filtro passa alta	Aula Teórica sobre Corrente Alternada em filtros; Exercícios de aplicação; Ensaio em Laboratório experiências com Filtros passivos; Resolução dos exercícios com revisão de conteúdo visando a avaliação; Avaliação individual escrita; Comentário da avaliação; Retomada de conteúdo	<b>27/06 a 06/07</b>
---	--	---	----------------------

#### IV - Plano de Avaliação de Competências

Competência	Instrumento(s) e Procedimentos de Avaliação <sup>1</sup>	Critérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
Analisar circuitos elétricos em corrente contínua.	Exercícios em sala de aula; Avaliação escrita; Observação direta do desempenho do aluno. Avaliações práticas; Relatórios.	Demonstração do conhecimento dos conceitos; Interpretação correta dos resultados; Participação e interação na atividade proposta apresentando soluções; Empenho; Iniciativa; Criatividade.	Demonstrar Conhecimento em circuitos de corrente contínua e facilidade para analisar e interpretar, identificar circuitos cc.
Identificar as grandezas de um sinal elétrico alternado.	Exercícios em sala de aula; Avaliação escrita; Observação direta do desempenho do aluno. Avaliações práticas; Relatórios.	Demonstração do conhecimento dos conceitos; Interpretação correta dos resultados; Participação e interação na atividade proposta apresentando soluções; Empenho; Iniciativa; Criatividade.	Demonstrar Conhecimento em circuitos de corrente alternada e facilidade para analisar e interpretar, identificar circuitos ca.



Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

<p>Interpretar o comportamento de componentes resistivos e reativos em circuitos de corrente alternada.</p>	<p>Exercícios em sala de aula; Avaliação escrita; Observação direta do desempenho do aluno. Avaliações práticas; Relatórios.</p>	<p>Demonstração do conhecimento dos conceitos; Interpretação correta dos resultados; Participação e interação na atividade proposta apresentando soluções; Empenho; Iniciativa; Criatividade.</p>	<p>Demonstrar Conhecimento em circuitos de corrente alternada e facilidade para analisar e interpretar, identificar circuitos Ca no comportamento elétrico de resistores e indutores em análise Ca.</p>
<p>Analisar os efeitos das diversas associações dos componentes RLC, nos sinais elétricos em corrente alternada.</p>	<p>Exercícios em sala de aula; Avaliação escrita; Observação direta do desempenho do aluno. Avaliações práticas; Relatórios.</p>	<p>Demonstração do conhecimento dos conceitos; Interpretação correta dos resultados; Participação e interação na atividade proposta apresentando soluções; Empenho; Iniciativa; Criatividade.</p>	<p>Demonstrar Conhecimento em circuitos de corrente alternada e facilidade para analisar e interpretar, identificar circuitos Ca no comportamento elétrico de resistores, indutores e capacitores em circuitos RLC.</p>

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
Fevereiro	X	X	X	X	X
Março	X	X	X	X	X
Abril	X	X	X	X	X
Maio	X	X	X	X	X
Junho	X	X	X	X	X
Julho	X	X	X	X	X

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

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

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

Eletrônica moderna: fundamentos , dispositivos, circuitos e sistemas/Louis E. Frenzel Jr.  
Apostila elaborada pelo professor.

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

Festa junina dia 24/06/2016 e Visita técnica a Usina Hidrelétrica.

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

Utilização de atividades com metodologias diferenciadas e reorientação da aprendizagem, organizados da seguinte forma:

Contínua e integrada ao processo de aprendizagem, com objetivo de oferecer ao aluno condições de apreender o que está sendo ensinado;

**IX – Identificação:**

Nome do professor: Juliano Vieira de Paula

Assinatura:

Data: 15/02/2016

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

Nome do coordenador (a): Cláudio Rui Mateus Caleiro

Assinatura:

Data: 15/02/2016

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

**XI– Replanejamento**

## Plano de Trabalho Docente – 2016

### Ensino Técnico

Plano de Curso n.º 233 aprovado pela portaria Cetec n.º 172 de 13/09/2013	
Etec Dr. Julio Cardoso	
Código: 078	Município: Franca
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	
Habilitação Profissional: Técnico em Eletronica	
Qualificação: Sem Qualificação Técnica	
Componente Curricular: Acionamentos Elétricos	
Módulo: II	C. H. Semanal: 2,5
Professor: Edinan Panice Moussa	

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

Identificar e avaliar os diversos tipos de dispositivos utilizados nos processos de automação industrial.

Executar e coordenar serviços de montagem, instalação e manutenção em sistemas eletrônicos, eletropneumáticos e de controle e automação industrial.

Especificar e dimensionar dispositivos e materiais usados em sistemas eletroeletrônicos.

Desenvolver projetos de circuitos com dispositivos eletroeletrônicos.

Criar dispositivos de automação.

Implementar dispositivos de automação.

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

Componente Curricular: Acionamentos Elétricos

Módulo: II

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Analisar as características e o funcionamento dos motores de indução.	1.1	Identificar as características construtivas e os tipos de motores de indução.	1	Motores de indução: técnicas de construção e funcionamento; tipos: monofásicos e trifásicos; aplicações e funcionamento
2	Distinguir os dispositivos de comando e proteção.	1.2	Verificar o funcionamento dos motores de indução.	2	Construção e funcionamento dos dispositivos elétricos de acionamento e proteção: chaves; fusíveis; disjuntores; botoeiras; contatores; relés de tempo; relés térmicos
3	Interpretar diagramas de circuitos de comando industrial.	2.1	Verificar os princípios de funcionamento dos dispositivos de acionamento e proteção.		
4	Compreender o acionamento de motores através da utilização do <i>soft-starter</i> e inversor de frequência.	2.2	Identificar os tipos de dispositivos de acionamento e de proteção.		
		3.1	Executar montagem de comandos de partida de motores.		
		4.1	Executar montagem de partidas eletrônicas de motores.	3	Comandos elétricos industriais de partida em motores
				4	Inversor de frequência e Soft-starter

### III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Componente Curricular: Acionamentos Elétricos

Módulo: II

<b>Habilidade</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>	<b>Procedimentos Didáticos</b>	<b>Cronograma / Dia e Mês</b>
Identificar as características construtivas e os tipos de motores de indução. Verificar o funcionamento dos motores de indução.	Motores de indução: técnicas de construção e funcionamento; tipos: monofásicos e trifásicos; aplicações e funcionamento	Apresentação em Power das características construtivas e princípio de funcionamento dos motores de indução; Questionário com as finalidades: reforçar os conceitos apresentados avaliar o aluno quanto a compreensão das características construtivas e princípio de funcionamento dos motores de indução; Atividade prática com o fechamento de motores em estrela e triângulo e análise do comportamento do motor.	11/02 a 26/02
Verificar os princípios de funcionamento dos dispositivos de acionamento e proteção. Identificar os tipos de dispositivos de acionamento e de proteção.	Construção e funcionamento dos dispositivos elétricos de acionamento e proteção: chaves; fusíveis; disjuntores; botoeiras; contatores; relés de tempo; relés térmicos	Apresentação e demonstração, em laboratório, dos dispositivos elétricos de acionamento e proteção	29/02 a 04/03

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

Executar montagem de comandos de partida de motores.	Comandos elétricos industriais de partida em motores Partida Direta	Aula expositiva com a apresentação dos diagramas de comando e principal(força); Aula prática com a montagem de circuito de comando de uma chave de partida direta; Avaliação, em grupo, da atividade prática; Retomada de conteúdo.	07/03 a 11/03
Executar montagem de comandos de partida de motores.	Comandos elétricos industriais de partida em motores Partida Direta com reversão	Aula expositiva com a apresentação das características, aplicações e diagramas de comando e principal(força) de uma chave de partida direta com reversão; Elaboração dos diagramas de comando e principal(força) de uma chave de partida direta com reversão; Aula prática com a montagem de circuito de comando de uma chave de partida direta com reversão;	14/03 a 25/03
Executar montagem de comandos de partida de motores.	Comandos elétricos industriais de partida em motores Aplicação prática de partida Direta com reversão	Exercício de aplicação prática de uma chave de partida direta com reversão; Aula prática com a montagem de circuito com aplicação prática de uma chave de partida direta com reversão; Retomada de conteúdo; Avaliação prática individual com a montagem de de circuito de comando de uma chave de partida direta com reversão; Comentário da avaliação; Retomada de conteúdo.	28/03 a 15/04
Executar montagem de comandos de partida de motores.	Comandos elétricos industriais de partida em motores Chave estrela/triangulo manual	Aula expositiva sobre as características e aplicações de uma chave estrela/triângulo; Aula prática com a montagem de circuito de comando de uma chave de partida estrela/triângulo manual; Retomada de conteúdo.	18/04 a 22/04

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

Executar montagem de comandos de partida de motores.	Comandos elétricos industriais de partida em motores Chave estrela/triângulo	Elaboração dos diagramas de comando e principal(força) de uma chave de partida estrela/triângulo; Aula prática com a montagem de circuito de comando de uma chave de partida estrela/triângulo; Avaliação, em grupo, da atividade prática; Retomada de conteúdo.	25/04 a 13/05
Executar montagem de comandos de partida de motores.	Comandos elétricos industriais de partida em motores Chave compensadora	Aula expositiva sobre as aplicações de uma chave compensadora; Elaboração dos diagramas de comando e principal(força) de uma chave compensadora; Aula prática com a montagem de circuito de comando de uma chave compensadora; Avaliação, em grupo, da atividade prática; Retomada de conteúdo.	16/05 a 27/05
Executar montagem de partidas eletrônicas de motores.	Inversor de frequência	Aula expositiva sobre as características e aplicações do inversor de frequência; Aula prática com a instalação e parametrização do inversor de frequência e análise do comportamento do motor; Retomada de conteúdo; Avaliação prática individual com a instalação e parametrização do inversor de frequência e análise do comportamento do motor; Comentário da avaliação; Retomada de conteúdo.	30/05 a 10/06
Executar montagem de partidas eletrônicas de motores.	Soft-starter	Aula expositiva sobre as características e aplicações do soft-starter; Aula prática com a instalação e parametrização do soft-starter e análise do comportamento do motor; Avaliação, em grupo, da atividade prática; Retomada de conteúdo.	13/06 a 08/07



#### IV - Plano de Avaliação de Competências

Competência	Instrumento(s) e Procedimentos de Avaliação <sup>1</sup>	Critérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
<p>Analisar as características e o funcionamento dos motores de indução.</p>	<p>Questionário envolvendo as as características e o funcionamento dos motores de indução.</p>	<p>Demonstrar capacidade para Identificar as características construtivas e os tipos de motores de indução além de verificar o funcionamento dos motores de indução.</p>	<p>Identifica as características construtivas e os tipos de motores de indução; Verifica o funcionamento dos motores de indução.</p>
<p>Distinguir os dispositivos de comando e proteção.</p>	<p>Observação direta; Avaliação das atividades práticas.</p>	<p>Demonstrar capacidade para verificar os aspectos construtivos e princípios de funcionamento dos dispositivos de acionamento e proteção; Demonstrar capacidade para Identificar os tipos de dispositivos de acionamento e proteção;</p>	<p>Verifica os aspectos construtivos e princípios de funcionamento dos dispositivos de acionamento e proteção; Identifica os tipos de dispositivos de acionamento e proteção.</p>
<p>Interpretar diagramas de circuitos de comando industrial.</p>	<p>Observação direta; Avaliação das atividades práticas; Avaliação prática individual.</p>	<p>Demonstrar capacidade para executar, com segurança, montagem de comandos de partida de motores.</p>	<p>Executa, com segurança, a montagem de circuitos de comandos de partida de motores.</p>
<p>Compreender o acionamento de motores através da utilização do <i>soft-starter</i> e inversor de frequência</p>	<p>Observação direta; Avaliação das atividades práticas.</p>	<p>Demonstrar capacidade para executar, com segurança, montagem e parametrização de dispositivos partidas eletrônicas de motores.</p>	<p>Executa, com segurança, a montagem e parametrização de dispositivos de partidas eletrônicas de motores.</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	
<b>Março</b>	X	X		X	
<b>Abril</b>	X	X	X	X	
<b>Maiο</b>	X	X		X	
<b>Junho</b>	X	X	X	X	
<b>Julho</b>					

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

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

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

Apostilas elaboradas pelo professor;  
Tabelas, manuais e catálogos de fabricantes.

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

1. Festa junina 24/06
2. Visita usina hidroelétrica

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

Os estudos de recuperação serão contínuos e inseridos no trabalho pedagógico das atividades diárias, com recursos e metodologias diferenciados, constituindo intervenções imediatas na reorientação da aprendizagem individualizada. Os resultados obtidos nos estudos de recuperação integrarão as sínteses de aproveitamento do período letivo.

**IX – Identificação:**

Nome do professor: Edinan Panice Moussa

Assinatura:

Data: 15/02/2016

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

Após análise, atestamos que o PTD – Plano de Trabalho Docente do 2º módulo do curso Técnico em Eletrônica apresenta-se em conformidade com o Plano de Curso da Habilitação Profissional e, devidamente, alinhado com o Projeto Político Pedagógico da Unidade Escolar.

Nome do coordenador (a): Cláudio Rui Mateus Caleiro

Assinatura:

Data:

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

**XI– Replanejamento**

## Plano de Trabalho Docente – 2016

### Ensino Técnico

Plano de Curso n.º 233 aprovado pela portaria Cetec n.º 172 de 13/09/2013

Etec Dr. Júlio Cardoso

Código: 078

Município: Franca

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Habilitação Profissional: Técnico em Eletrônica

Qualificação: Sem Qualificação Técnica

Componente Curricular: Montagens de Circuitos Eletroeletrônicos

Módulo: II

C. H. Semanal: 2,5

Professor: Edinan Panice Moussa

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

Interpretar desenhos, esquemas, leiaute e projetos de circuitos eletrônicos.

Executar e coordenar serviços de montagem, instalação e manutenção em sistemas eletrônicos, eletropneumáticos e de controle e automação industrial.

Desenvolver projetos de circuitos com dispositivos eletroeletrônicos.

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

Componente Curricular: Montagens de Circuitos Eletroeletrônicos

Módulo: II

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Avaliar <i>softwares</i> específicos para simulação de circuitos eletrônicos.	1.1	Utilizar <i>software</i> específico.	1	<i>Software</i> de simulação de circuitos eletrônicos
2	Avaliar montagem e manutenção de placas de circuitos impressos complexos	1.2	Aplicar comandos de <i>software</i> específico.	2	<i>Software</i> para elaboração de leiaute de placas de circuito impresso
		1.3	Elaborar leiaute utilizando recursos de informática.	3	Prototipagem de placas de circuito impresso
		2.1	Executar prototipagem em equipamento dedicado.	4	Técnicas de manutenção em circuitos eletrônicos
		2.2	Executar manutenção conforme parâmetros de medições estabelecidos em manuais.		

### III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Componente Curricular: Montagens de Circuitos Eletroeletrônicos

Módulo: II

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma / Dia e Mês
Aplicar normas técnicas e padrões.	Normas Técnicas e simbologia	Aula expositiva/ Aulas práticas de laboratório	<b>10/02 a 25/03</b>
Utilizar catálogos, manuais e tabelas	Catálogos, manuais e tabelas: Métodos e fontes de consulta	Aula expositiva/ Aulas práticas de laboratório	<b>28/03 a 29/04</b>
Utilizar esquemas e croquis. Utilizar <i>software</i> específico para confecção de lay out de placa de circuito impresso. Manusear adequadamente componentes e ferramentas. Montar circuitos eletroeletrônicos aplicando a simbologia específica. Realizar testes de funcionamento relatando em documentos as falhas. Identificar e reparar placas de circuito impresso. Elaborar ordem de serviço.	Etapas de desenvolvimento do projeto: Lista de material Levantamento de custos Cronograma de projetos Leiaut Técnicas de soldagem Montagem e confecção de placa de circuito impresso Montagem de circuito eletroeletrônico básico Medições e reparos em circuitos eletroeletrônicos Desenvolvimento do projeto interdisciplinar “Palestras e Workshop de Temas Multifuncionais”	Aula expositiva/ Aulas práticas de laboratório	<b>02/05 a 15/07</b>

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
Interpretar normas técnicas.	Observação direta; Relatórios de laboratórios; Apresentação de Projetos; Trabalho em grupo.	Coerência, clareza de idéias, iniciativa, pontualidade, capricho, organização e interesse. Aplicar normas técnicas.	O aluno demonstra conhecer normas técnicas. O aluno desenha e aplica simbologia nos diagramas e projetos
Interpretar a simbologia elétrica de componentes eletroeletrônicos.	Observação direta; Relatórios de laboratórios; Apresentação de Projetos; Trabalho em grupo.	Coerência, clareza de idéias, iniciativa, pontualidade, capricho, organização e interesse.	O aluno entende o funcionamento do projeto montado e elaborado nas aulas práticas de laboratório. O aluno elabora lista de materiais e custo do projeto.
Avaliar o funcionamento de circuitos de baixa complexidade, a partir de um esquema eletrônico.	Observação direta; Relatórios de laboratórios; Apresentação de Projetos; Trabalho em grupo.	Coerência, clareza de idéias, iniciativa, pontualidade, capricho, organização e interesse.	O aluno desenha utilizando <i>software</i> específico de projeto O aluno realiza a montagem dos circuitos propostos dentro das normas e padrões técnicos. O aluno desenvolve circuitos utilizando os conhecimentos básicos em eletroeletrônica O aluno identifica falhas nos circuitos eletroeletrônicos O aluno realiza reparos em placas eletroeletrônicas O aluno realiza a montagem de placas e circuitos eletroeletrônicos

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

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



Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

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

Apostilas elaboradas pelo professor – Teoria e exercícios.  
Catálogos e manuais  
Recursos audiovisuais

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

3. Festa junina 24/06
4. Visita usina hidroelétrica

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

Os estudos de recuperação serão contínuos e inseridos no trabalho pedagógico das atividades diárias, com recursos e metodologias diferenciados, constituindo intervenções imediatas na reorientação da aprendizagem individualizada. Os resultados obtidos nos estudos de recuperação integrarão as sínteses de aproveitamento do período letivo.

**IX – Identificação:**

Nome do professor: Edinan Panice Moussa

Assinatura:

Data: 15/02/2016

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

Após análise, atestamos que o PTD – Plano de Trabalho Docente do 2º módulo do curso Técnico em Eletrônica apresenta-se em conformidade com o Plano de Curso da Habilitação Profissional e, devidamente, alinhado com o Projeto Político Pedagógico da Unidade Escolar.

Nome do coordenador (a): Cláudio Rui Mateus Caleiro

Assinatura:

Data:

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

**XI– Replanejamento**

## Plano de Trabalho Docente – 2016

### Ensino Técnico – 1º Semestre

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

Etec Dr. Júlio Cardoso

Código: 078

Município: Franca

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Habilitação Profissional: Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM ELETRÔNICA

Qualificação: sem certificação técnica

Componente Curricular: Inglês Instrumental

Módulo: 2

C. H. Semanal: 2,5

Professor: Maria Fernanda Merlino Domenes Bachur

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

Conhecer inglês técnico.  
Interpretar instruções técnicas em outro idioma.

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular

Componente Curricular: Inglês Instrumental

Módulo: II

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Usar a língua inglesa como instrumento de acesso à informação e comunicação interpessoal.	1.1	Comunicar-se oralmente e ou por escrito na língua inglesa.	1	Listening: compreensão auditiva através de diversas situações cotidianas
2	Analisar, interpretar e aplicar os recursos expressivos da linguagem, relacionando texto/ contexto, conforme sua natureza, função, organização e condição de criação e desenvolvimento de software.	1.2	Selecionar estilos e formas de comunicar-se ou expressar-se adequadas a cada situação.	2	Speaking: manifestação da opinião, debates e discussões sobre diferentes situações e assuntos abordados
3	Entender as tecnologias da informação e comunicação como meios ou instrumentos que possibilitem a construção de conhecimentos.	2.1	Empregar critérios e aplicar procedimentos próprios da análise, interpretação e crítica de documentos de natureza específica.	3	Reading: • textos de linguagem verbal, visual e enunciados para leitura e interpretação; • prática das estratégias de leitura: skimming (leitura rápida visando à compreensão global do texto), scanning (leitura rápida visando a busca de informações pontuais), etc
		2.2	Comparar e relacionar informações contidas em textos.	4	Writing: prática de produção escrita
		2.3	Interpretar textos e discursos reconhecendo, nas diferentes formas de expressão, as intenções e valores implícitos nas mensagens.	5	Grammar Focus: exploração dos aspectos linguísticos contextualizados
		3.1	Utilizar sites da Internet para pesquisa e como instrumento de acesso a conteúdo técnico.		
		3.2	Articular conhecimentos da língua inglesa de forma interdisciplinar.		
		3.3	Interpretar informações, códigos, ideias e palavras.		

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Componente Curricular: Inglês Instrumental

Módulo: II

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma / Dia e Mês
1.1 Comunicar-se oralmente ou por escrito na língua inglesa.	Apresentação das Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas. Critérios de avaliação e recuperação contínua. Introdução a língua inglesa (inglês instrumental)	Aula dialogada Atividade de integração	11/02 a 19/02
1.1 Comunicar-se oralmente ou por escrito na língua inglesa.	1. Listening: compreensão auditiva através de diversas situações cotidianas	Aula expositiva e exercícios práticos.	22/02 a 26/02
1.2 Selecionar estilos e formas de comunicar-se ou expressar-se adequadas a cada situação.	2. Speaking: manifestação da opinião, debates e discussões sobre diferentes situações e assuntos abordados	Aula dialogada e exercícios práticos.	29/02 a 11/03
1.1 Comunicar-se oralmente ou por escrito na língua inglesa./ 1.2 Selecionar estilos e formas de comunicar-se ou expressar-se adequadas a cada situação.	Avaliação oral em duplas: apresentação de diálogos simples	Avaliação oral em duplas: apresentação de diálogos simples.	14/03 a 18/03
2.1 Empregar critérios e aplicar procedimentos próprios da análise, interpretação e crítica de documentos de natureza específica.	Feedback da avaliação oral. Recuperação contínua. 3, Reading: textos de linguagem verbal, visual e enunciados para leitura e interpretação.	Feedback da avaliação oral. Recuperação contínua. Aula expositiva e lista de exercícios.	21/03 a 01/04

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

2.1 Empregar critérios e aplicar procedimentos próprios da análise, interpretação e crítica de documentos de natureza específica.	3, Reading: prática das estratégias de leitura	Aula expositiva e exercícios para aplicação das técnicas apresentadas em texto simples.	04/04 a 08/04
2.1 Empregar critérios e aplicar procedimentos próprios da análise, interpretação e crítica de documentos de natureza específica./ 2.2 Comparar e relacionar informações contidas em textos.	Avaliação individual: percepção e utilização das técnicas de leitura adequadas à interpretação de cada texto técnico proposto.	Avaliação individual: percepção e utilização das técnicas de leitura adequadas à interpretação de cada texto técnico proposto.	11/04 a 15/04
2.2 Comparar e relacionar informações contidas em textos.	Correção e comentários da avaliação. Recuperação contínua. 4. Skimming: Leitura rápida visando à compreensão global do texto.	Correção e comentários da avaliação. Recuperação contínua. Aula expositiva e exercícios para aplicação da técnica apresentada em texto simples.	18/04 a 29/04
2.3 Interpretar textos e discursos reconhecendo, nas diferentes formas de expressão, as intenções e valores implícitos nas mensagens.	5. Scanning: Leitura rápida visando a busca de informações pontuais, etc	Aula expositiva e exercícios para aplicação da técnica apresentada em texto simples.	02/05 a 13/05
3.1 Utilizar sites da <i>Internet</i> como instrumento de acesso a conteúdo técnico para pesquisa./ 3.2 Articular conhecimentos da língua inglesa de forma interdisciplinar.	6. Writing: Prática de produção escrita	Aula expositiva e prática.	16/05 a 20/05

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

<p>3.1 Utilizar sites da <i>Internet</i> como instrumento de acesso a conteúdo técnico para pesquisa./ 3.2 Articular conhecimentos da língua inglesa de forma interdisciplinar.</p>	<p>6. Writing: Prática de produção escrita – entrega de trabalho individual escrito (elaboração de currículo profissional em inglês).</p>	<p>Aula prática.</p>	<p>23/05 a 03/06</p>
<p>3.3 Compreender informações, códigos, ideias e palavras considerando as características do desenvolvimento de softwares</p>	<p>Feedback do writing. Recuperação contínua. 7. Grammar Focus: Exploração dos aspectos linguísticos contextualizados</p>	<p>Feedback do writing. Recuperação contínua. Aula expositiva com resolução de exercícios.</p>	<p>06/06 a 17/06</p>
<p>2.3. Interpretar textos e discursos reconhecendo, nas diferentes formas de expressão, as intenções e valores implícitos nas mensagens/ 3.2. Articular conhecimentos da língua inglesa de forma interdisciplinar</p>	<p>Avaliação individual com consulta no dicionário/ glossário técnico: interpretação de texto da área</p>	<p>Avaliação individual com consulta no dicionário/ glossário técnico: interpretação de texto da área.</p>	<p>20/06 a 24/06</p>
<p>2.3. Interpretar textos e discursos reconhecendo, nas diferentes formas de expressão, as intenções e valores implícitos nas mensagens/ 3.2. Articular conhecimentos da língua inglesa de forma interdisciplinar</p>	<p>Correção e comentários da avaliação. Recuperação contínua. Recuperação de conteúdo.</p>	<p>Correção e comentários da avaliação. Recuperação contínua. Aula dialogada com resolução de exercícios.</p>	<p>27/06 a 06/07</p>

#### IV - Plano de Avaliação de Competências

Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM ELETRÔNICA Componente Curricular: Inglês Instrumental

Competência (por extenso)	Instrumentos de Avaliação	Critérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
1. Identificar a língua inglesa ligada ao mundo dos negócios.	Avaliação oral e atividades em dupla.	Precisão na localização das ideias principais e correlatas do texto.	Avaliação oral que evidencie na prática a compreensão dos conceitos abordados.
2. Identificar estruturas básicas da língua inglesa	Exercícios e atividades em sala de aula em pequenos grupos. Avaliação individual com consulta no dicionário.	Capacidade de estabelecer correspondência de palavras nas línguas em questão.	Participação e avaliação que evidenciem o conhecimento e a compreensão das bases tecnológicas.
3. Distinguir as variantes linguísticas da língua inglesa	Prática de produção escrita ( <i>writing</i> ).	Coerência na identificação das partes do texto.	Desempenho escrito e oral evidenciando através das atividades e avaliações propostas.
4. Analisar e interpretar textos técnicos em inglês básico.	Atividades práticas	Coerência na relação feita entre o conhecimento prévio da L1 com o conhecimento da L2.	Ao final do módulo os alunos deverão saber utilizar adequadamente a linguagem, interpretar textos técnicos e elaborar os documentos da área.
5. Exercitar a tradução como ferramenta de produção e compreensão textual.	Avaliação individual com consulta no dicionário e glossário técnico.	Criticidade na abordagem das diferenças das línguas em questão.	

**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	X
<b>Março</b>	X	X	X	X	
<b>Abril</b>	X	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	X

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



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

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

FRENDO, Evan; MAHONEY, Sean. **ENGLISH FOR ACCOUNTING**. Oxford: 2007.  
MASCULL, Bill. **BUSINESS VOCABULARY IN USE**. Cambridge: 2002.  
MUNHOZ, Rosangela. **INGLÊS INSTRUMENTAL: ESTRATÉGIAS DE LEITURA**. São Paulo: 2003  
GIBILISCO, Stan. *Electricity DeMystified: hard stuff made easy*. Mc Graw Hill, 2ª edição, 2012;  
PLATT, Charles. *Make: Electronics*. Maker Media, 2009.

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

Visita técnica - usinas hidrelétricas

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

Os estudos de recuperação serão contínuos e inseridos no trabalho pedagógico das atividades diárias, com recursos e metodologias diferenciados, constituindo intervenções imediatas na reorientação da aprendizagem individualizada. Os resultados obtidos nos estudos de recuperação integrarão as sínteses de aproveitamento do período letivo.

**IX – Identificação:**

Nome do professor: Maria Fernanda Merlino Domenes Bachur

Assinatura:

Data: 11/02/2016

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

Após análise, atestamos que o PTD - Plano de Trabalho Docente – apresenta-se em conformidade com o Plano de Curso da Habilitação Profissional e, devidamente, alinhado com o Projeto Político Pedagógico da Unidade Escolar.

Nome do coordenador (a): Cláudio Rui Mateus Caleiro

Assinatura:

Data: 15/02/2016

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

**XI– Replanejamento**