

# Plano de Trabalho Docente – 2014

## Ensino Técnico

ETECPaulino Botelho	
Código:091	Município: São Carlos
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	
Habilitação Profissional: Técnico em Eletrônica	
Qualificação: Sem certificação técnica	Módulo: I A e B
Componente Curricular:Dispositivos Semicondutores I	
C.H. Semanal:5 /2,5	Professor: Vanderlei Gomes /Valter Govoni

### **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 circuitos Microprocessados.  
 Utilizar *software* específicos.  
 Interpretar desenhos, esquemas, leiaute e projetos de circuitos eletrônicos.  
 Correlacionar os tipos e dispositivos de redes e sistemas de comunicação.  
 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, eletro pneumáticos e de controle e automação industrial.  
 Avaliar a capacidade e planejar a qualificação da equipe de trabalho.  
 Especificar e dimensionar dispositivos e materiais usados em sistemas eletroeletrônicos.  
 Identificar e respeitar os direitos e deveres de cidadania.  
 Desenvolver projetos de circuitos com dispositivos eletroeletrônicos.

**Administração Central  
Unidade de Ensino Médio e Técnico - CETEC**
**II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular**
**Componente Curricular: Dispositivos Semicondutores I**
**Módulo: I**

<b>Nº</b>	<b>Competências</b>	<b>Nº</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Nº</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
1	Utilizar modelagem matemática e gráfica para componentes eletrônicos.	1.1	Identificar as principais características das ondas senoidais	1	Conceitos matemáticos: · funções de 1º grau; · equações e gráficos
2	Interpretar resultados de testes e ensaios de componentes eletrônicos básicos.	2.1	Realizar experimentos em laboratório visando à utilização de instrumentos e equipamentos de medição.	2	Características de ondas senoidais: · amplitude; · período; · frequência; · fase
3	Analisar o funcionamento dos dispositivos semicondutores em circuitos eletrônicos	2.2	Identificar especificações em tabelas, manuais e catálogos de fabricantes dos componentes semicondutores.	3	Introdução aos semicondutores: · semicondutor intrínseco e extrínseco; · material tipo P e tipo N; · junção PN
4	Avaliar o funcionamento de dispositivos especiais para disparo e chaveamento eletrônico.	2.3	Relacionar componentes eletrônicos através dos seus símbolos e aspectos físicos.	4	Diodo de junção: · conceitos; · curva característica; · polarização;
		2.4	Utilizar e testar os componentes semicondutores de acordo com as especificações técnicas.		
		3.1	Elaborar esboços, desenhos de circuitos eletrônicos básicos com dispositivos semicondutores.		
		3.2	Verificar os parâmetros de uma fonte de alimentação regulada. Elaborar relatórios técnicos, com base nos experimentos em laboratório.		

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

		4.1	Identificar a polaridade de um BJT utilizando multímetro.		. aproximações
		4.2	Identificar características técnicas dos transistores bipolares.	5	Diodos LED: . características; . especificações e aplicações
		4.3	Executar ensaios com dispositivos especiais de disparo e chaveamento eletrônico.	6	Circuitos retificadores de meia onda e onda completa
				7	Filtragem capacitiva
				8	. Regulador de tensão: . Zener; . circuito integrado
				9	Transistor bipolar: . característica construtiva; . princípio de funcionamento; . curvas características; . regiões de operação; . polarização; . transistor operando como Chave
				10	. Optoeletrônica:

---

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

					.sensores; .emissores; .acoplador óptico; .célula solar
--	--	--	--	--	--

**III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento**
**Componente Curricular: Dispositivos Semicondutores1Módulo 1**

<b>Habilidade</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>	<b>Procedimentos Didáticos</b>	<b>Cronograma / Dia e Mês</b>
Identificar as principais características das ondas senoidais	Conceitos matemáticos: .funções de 1º grau; .equações e gráficos  Características de ondas senoidais: .amplitude; .período; .frequência; .fase	Uso do osciloscópio e gerador de função	<b>16 / 07 a 30 / 08</b>
Realizar experimentos em laboratório visando à utilização de instrumentos e equipamentos de medição.	Conceitos matemáticos: .funções de 1º grau; .equações e gráficos  Características de ondas senoidais: .amplitude; .período; .frequência; .fase	Uso do osciloscópio e gerador de função	<b>01 / 09 a 24 / 09</b>

Administração Central  
Unidade de Ensino Médio e Técnico - CETEC

Identificar especificações em tabelas, manuais e catálogos de fabricantes dos componentes semicondutores.	Relacionar componentes eletrônicos através dos seus símbolos e aspectos físicos. Utilizar e testar os componentes semicondutores de acordo com as especificações técnicas.	Verificar manuais fabricante	<b>25/09 a 07/10</b>
Elaborar esboços, desenhos de circuitos eletrônicos básicos com dispositivos semicondutores.	Introdução aos semicondutores: .semicondutor intrínseco e extrínseco; .material tipo P e tipo N; .junção PN  Diodo de junção: .conceitos; .curva característica; . polarização;	Montagem circuito retificador	<b>08/10 a 28/10</b>
Verificar os parâmetros de uma fonte de alimentação regulada. Elaborar relatórios técnicos, com base nos experimentos em laboratório.	Circuitos retificadores de meia onda e onda completa  Filtragem capacitiva	Montagem da fonte	<b>29/10 a 04/11</b>

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

Identificar a polaridade de um BJT utilizando multímetro. Identificar características técnicas dos transistores bipolares. Executar ensaios com dispositivos especiais de disparo e chaveamento eletrônico.	Transistor bipolar: .característica construtiva; .princípio de funcionamento; .curvas características; .regiões de operação; .polarização; .transistor operando como Chave	Montagem usando transistores	<b>05/11 a 14/12</b>
---	--	------------------------------	----------------------

**IV – Procedimentos de Avaliação**
**Componente Curricular: Dispositivos Semicondutores Módulo: I**

<b>Competência</b> (por extenso)	<b>Indicadores de Domínio</b>	<b>Instrumentos de Avaliação</b>	<b>Critérios de Desempenho</b>	<b>Evidências de Desempenho</b>
Utilizar modelagem matemática e gráfica para componentes eletrônicos.  Interpretar resultados de testes e ensaios de componentes eletrônicos básicos.  Analisar	Montagens de circuitos eletrônicos em bancada  Montagem da fonte de alimentação	Elaboração de projetos Técnicos  Observação das atitudes relacionadas com a montagem (critérios, decisões, como enfrentar um problema)	Raciocínio Lógico e rapidez nas montagens dos circuitos  Coerência, clareza e precisão no relatório técnico	Conclusão da montagem do projeto previsto em perfeito funcionamento  apresentação da fonte de alimentação funcionando

---

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

<p>funcionamento dos dispositivos semicondutores em circuitos eletrônicos</p> <p>Avaliar funcionamento de dispositivos especiais para disparo e chaveamento eletrônico.</p>				
---	--	--	--	--

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

Eletrônica Básica Malvino

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

Avaliação de recuperação das competências/habilidades não atingidas. Acompanhar com novos exercícios propostos para as competências/habilidades não atingidas. Trabalhos de pesquisa paralelos.

**VII–Identificação:**

Nome dos professores:Vanderlei Gomes /Valter César Govoni

Assinatura: Data:28/07/2014

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

Consta do Plano de Trabalho Docente as competências definidas para o componente curricular

Nome do coordenador:José Wagner T. Cavazin

Assinatura:                      Data: 28/07/2014