

Plano de Trabalho Docente – 2017

Ensino Técnico

Plano de Curso nº 239 aprovado pela portaria Cetec nº 172 de 13/09/2013

Etec Sylvio de Mattos Carvalho

Código: 103

Município: Matão

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Habilitação Profissional de Técnico em eletrotécnica

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

Componente Curricular: *Eletrônica II*

Módulo: 3º

C.H. Semanal: 2,5

Professores: Fernando Corral

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

ÁREA DE ATIVIDADES

A – ELABORAR ESTUDOS E PROJETOS

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

B – REALIZAR PROJETOS

- Solucionar problemas. / Cumprir cronograma.

C – REALIZAR OPERAÇÕES DE SISTEMAS ELÉTRICOS

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

D – REALIZAR MANUTENÇÃO

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

E – DESENVOLVER COMPETÊNCIAS PESSOAIS

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

II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular

Componente Curricular: Eletrônica II

Módulo: 3º K3

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Identificar características técnicas do diodo zener.	1.1	Relacionar as diversas características do diodo zener.	1	Diodo Zener
2	Analisar o funcionamento dos circuitos reguladores de tensão.	1.2	Aplicar especificações técnicas e recomendações dos fabricantes de componentes semicondutores.	2	Circuitos reguladores de tensão: Zener e Circuito Integrado
3	Identificar características técnicas do transistor bipolar.	1.3	Realizar experimentos com Diodo Zener e elaborar relatórios técnico.	3	Transistores bipolares: estrutura, simbologia, polarização em emissor comum; transistor como chave: interface de acionamento CC e CA com transistor e relé
4	Identificar características técnicas de transistor por efeito de campo (FET).	2.1	Identificar os componentes básicos utilizados nos circuitos reguladores de tensão.	4	Noções de Transistor FET e MOSFET
5	Identificar amplificador operacional.	2.2	Realizar experimentos com circuitos reguladores de tensão e elaborar relatórios técnico.	5	Noções de amplificador emissor comum
6	Analisar o funcionamento de amplificadores.	3.1	Relacionar as diversas características do transistor bipolar.	6	Noções e principais aplicações de amplificador operacional (amplificador inversor, buffer, somador, subtrator, integrador, diferenciador)
		3.2	Realizar experimentos com transistor bipolar e elaborar relatórios técnico.	7	Projeto e montagem de amplificador inversor utilizando amplificador operacional
		4.1	Relacionar as diversas características do FET.		
		4.2	Realizar experimentos com FET e elaborar relatórios técnico.		
		5.1	Realizar experimentos com amplificador operacional.		
6.1	Realizar experimentos com amplificadores e elaborar relatórios técnicos.				

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento**Componente Curricular: Eletrônica II****Módulo: 3ºK3**

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma / Dia e Mês
		Conteúdo: Apresentação de habilidades, competências e base tecnológica a ser desenvolvida, critérios de avaliação Procedimento didático: Exposição verbal em sala de aula	24/07 a 28/07 Lab. Eletrônica 2
		Conteúdo: Revisão conceitual, Lei de Ohm e de Kirchhoff. Teoria: Realização de série de exercícios Prática: Comprovação dos Exercícios	31/07 a 11/08 Lab. Eletrônica 2
Relacionar as diversas características do diodo zener Aplicar especificações técnicas e recomendações dos fabricantes de componentes semicondutores. Realizar experimentos com diodo zener e elaborar relatório técnico	Diodo Zener	Conteúdo: Revisão conceitual de diodos retificadores, curvas características, aplicações em cc e ca. Introdução Diodo Zener. Teoria: Aula expositiva complementada pela realização de exercícios Prática: Comprovação dos Exercícios	14/08 a 25/08 Lab. Eletrônica 2
Identificar os componentes básicos utilizados nos circuitos reguladores de tensão Realizar experimentos com circuitos reguladores de tensão e elaborar relatórios técnicos	Circuitos reguladores de tensão	Conteúdo: Diodo Zener como regulador de tensão, circuitos integrados reguladores de tensão, família 78/79XX e 317 Teoria: Aula expositiva dialogada complementada com projeto de Reg. Tensão Prática: Montagem do Projeto	28/08 a 08/09 Lab. Eletrônica 2

Relacionar as diversas características do transistor bipolar. Realizar experimentos com transistor bipolar e elaborar relatórios técnico.	Transistores bipolares Estrutura, simbologia, polarização em emissor comum	Conteúdo: Transistor bipolar, princípio de funcionamento, terminais, estrutura. Teoria: Aula expositiva dialogada complementada com apresentação de slides Prática: Teste dos componentes para identificação dos terminais.	11/09 a 15/09 Lab. Eletrônica 2
	Transistores bipolares Transistor como chave, interface de acionamento CC e CA com transistor e relé	Conteúdo: Transistor bipolar, principais características e parâmetros, utilização como chave e amplificador. Teoria: Aula Expositiva - Realização de exercícios em sala de aula Prática: Comprovação dos Exercícios	18/09 a 29/09 Lab. Eletrônica 2
Relacionar as diversas características do FET Realizar experimentos com FET e elaborar relatórios técnicos.	Noções de transistor FET e MOSFET	Conteúdo: Transistor FET e MOS-FET, aspectos construtivos, características, aplicações Teoria: Aula expositiva dialogada com slides Prática: Aplicação do FET como chave.	02/10 a 06/10 Lab. Eletrônica 2
Realizar experimentos com amplificador operacional Realizar experimentos com amplificadores e elaborar relatórios técnicos. Identificar amplificador operacional Identificar amplificador operacional Identificar características técnicas do transistor bipolar	Noções de amplificador em emissor comum	Conteúdo: Amplificador de pequenos sinais com transistor bipolar Procedimento didático: Aula expositiva utilizando kit didático em laboratório	09/10 a 13/10 Lab. Eletrônica 2
	Noções de Transistor FET e MOSFET	Conteúdo: Experimentos com FET – interruptor sensível ao toque. Teoria: Explicação do Circuito Prática: Montagem do interruptor	16/10 a 20/10 Lab. Eletrônica 2
	Noções e principais aplicações de amplificador operacional	Conteúdo: Amplificadores operacionais, características e configurações. Teoria: Aula teórica em sala de aula com exercícios	23/10 a 27/10 Lab. Eletrônica 2
	Noções e principais aplicações de amplificador operacional	Conteúdo: Amplificadores operacionais, funcionamento como comparador, amplificador inversor e não inversor, integrador, somador, diferenciador, subtrator Procedimento didático: Montagem de circuitos e elaboração de relatórios.	30/10 a 10/11 Lab. Eletrônica 2

	Projeto e montagem de amplificador inversor utilizando amplificador operacional	Conteúdo: Projeto de um termostato com amp. Operacional. Procedimento didático: Atividade prática em laboratório. Atividade de recuperação para conclusão de atividade.	13/11 a 24/11 Lab. Eletrônica 2
	Projeto e montagem de amplificador inversor utilizando amplificador operacional	Conteúdo: Projeto de um sensor de luminosidade com amp. operacional Procedimento didático: Atividade prática em laboratório. Atividade de recuperação para conclusão de atividade.	27/11 a 08/12 Lab. Eletrônica 2
		Conteúdo: Atividades de Recuperação	11/12 a 18/12 Lab. Eletrônica 2

IV - Plano de Avaliação de Competências

Competência	Instrumentos e Procedimentos de Avaliação	Critérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
Avaliar características técnicas do diodo zener	Avaliação por trabalho realizado em grupo	Destreza; Disciplina, Trabalho em Equipe Pontualidade, Compreensão	Reconhecer códigos, terminais, simbologia e especificações de um diodo zener
Analisar o funcionamento dos circuitos reguladores de tensão	Avaliação por trabalho realizado em grupo	Trabalho em Equipe; Pontualidade, Compreensão	Utilizar corretamente os reguladores de tensão e determinar sua correta operação através de testes e medições
Analisar características técnicas do transistor bipolar	Avaliação por presença em atividades	Pontualidade, Compreensão	Identificar visualmente com o uso de especificações e instrumentos de medidas os terminais de um transistor.
Analisar características técnicas de transistor por efeito de campo (FET)	Avaliação individual por participação em atividade programada	Destreza; Disciplina, Pontualidade, Compreensão	Identificar visualmente com o uso de especificações e instrumentos de medidas os terminais de um transistor
Avaliar amplificador operacional	Avaliação individual por participação em atividade programada	Pontualidade, Compreensão	Aplicar corretamente o componente em circuitos diversos através da utilização da configuração adequada e utilização correta de terminais e especificações
Analisar o funcionamento de amplificadores	Avaliação individual por participação em atividade programada	Pontualidade, Compreensão	Localizar falhas de funcionamento em circuitos com amp. Op. a partir de sua configuração, pinagem e medições realizadas

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	Sempre informar ao aluno, uma ou mais, aplicações práticas sobre o tema abordado.				Reunião Didático Pedagógica e com Coordenadores de curso
Agosto	Sempre informar ao aluno, uma ou mais, aplicações práticas sobre o tema abordado.	Levantamento das lacunas de aprendizagem e organização de recuperação contínua dessas lacunas	Elaboração Avaliações e Correção	Elaboração de Exercícios práticos a serem aplicados em aula	Reunião Coordenador
Setembro	Sempre informar ao aluno, uma ou mais, aplicações práticas sobre o tema abordado.	Levantamento das lacunas de aprendizagem e organização de recuperação contínua dessas lacunas	Elaboração Avaliações e Correção	Elaboração de Exercícios práticos a serem aplicados em aula	Conselho de Classe Intermediário
Outubro	Sempre informar ao aluno, uma ou mais, aplicações práticas sobre o tema abordado.	Levantamento das lacunas de aprendizagem e organização de recuperação contínua dessas lacunas	Elaboração Avaliações e Correção	Elaboração de Exercícios práticos a serem aplicados em aula	
Novembro	Sempre informar ao aluno, uma ou mais, aplicações práticas sobre o tema abordado.	Levantamento das lacunas de aprendizagem e organização de recuperação contínua dessas lacunas	Elaboração Avaliações e Correção	Elaboração de Exercícios práticos a serem aplicados em aula	Reunião Pedagógica e mostra de TCCs
Dezembro			Elaboração Avaliações e Correção		Conselho Final, Planejamento.

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

Eletrônica, vol.1 e 2 – Autores: Malvino, Albert Paul; Costa, Aracy Mendes da (trad); Farias, Rodrigo Araês Caldas (revisão técnica) – Editora: McGraw Hill – Ano 1986

Eletricidade aplicada em corrente contínua: teoria e exercícios – Autor: Eduardo Cesar Alves Cruz – Edição: 2 – Editora: Érica – Ano: 2007

Eletrônica aplicada – Autor: Eduardo Cesar Alves Cruz – Edição: 2 – Editora: Érica – Ano: 2008

Eletrônica básica: teoria e prática, vol.2 e 3 – Autor: Wilson, J.A., Kaufman, Milton; tradução Heffes LTDA – Edição: 1 – Editora: Rideel

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

Projeto de um termostato e um sensor de luminosidade envolvendo os componentes utilizados durante o semestre.

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

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

Uma atividade final (Projeto) envolve os conceitos vistos teoricamente ao longo do curso onde o aluno poderá sanar qualquer dúvida ainda persistente.

IX – Identificação:

Nome do professor: Fernando Corral

Assinatura: _____ Data: 18/08/2018

X – Parecer do Coordenador de Curso:

O Plano de Trabalho Docente demonstra técnicas de funcionamento do amplificador operacional e transistor por efeito de campo (FET) 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