

Plano de Trabalho Docente – 2017

Ensino Técnico

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

Código: 103

Município: Matão

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Habilitação Profissional de Técnico em Eletrotécnica

Qualificação Profissional: Sem Certificação Técnica

Componente Curricular: Eletrônica I

Módulo: 2º

Turma: 2º K3

C. H. Semanal: 2,5 aulas

Professor: Fernando G. 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

C – ASSEGURAR A QUALIDADE DE PRODUTOS E SERVIÇOS

- Elaborar procedimentos. .

D – ELABORAR ESTUDOS E PROJETOS

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

H – REALIZAR MANUTENÇÃO

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

I – APLICAR SEGURANÇA NO TRABALHO

- Providenciar primeiros socorros.
- Orientar quanto ao uso dos equipamentos de proteção individual e coletivo.
- Aplicar normas de segurança gerais e específicas da empresa
- Identificar riscos de acidentes

J – 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 I

Módulo: 2º

| Nº | Competências | Nº | Habilidades | Nº | Bases Tecnológicas |
|----|---|------|---|----|---|
| 1 | Analisar resistores elétricos | 1.1. | Identificar resistores elétricos. | 1 | Resistores |
| 2 | Analisar relações entre sinais senoidais e medições em osciloscópio. | 2.1 | Identificar as principais características das ondas senoidais. | | <ul style="list-style-type: none"> resistores ôhmicos e não ôhmicos; fixos e variáveis; especificações de resistores (código de cores e potência); características construtivas |
| 3 | Analisar as características de semicondutores e circuitos retificadores, com e sem filtro capacitivo. | 2.2 | Executar experimentos em laboratório visando à utilização de osciloscópio como instrumento de medição. | 2 | Características de ondas senoidais: |
| 4 | Avaliar fonte de alimentação retificada. | 2.3 | Expedir relatórios técnicos, com base nos experimentos em laboratório. | 3 | <ul style="list-style-type: none"> período; frequência; valores relacionados à amplitude |
| | | 3.1 | Identificar especificações em tabelas, manuais e catálogos de fabricantes dos componentes semicondutores. | 4 | Osciloscópio, gerador de funções e frequencímetro (frequência, período e amplitude) |
| | | 3.2 | Identificar componentes eletrônicos através dos seus símbolos e aspectos físicos. | 5 | Semicondutores: |
| | | 3.3 | Utilizar e executar testes nos componentes semicondutores de acordo com as especificações técnicas. | 6 | <ul style="list-style-type: none"> Diodo de Junção PN |
| | | 4.1 | Executar esboços, desenhos de circuitos eletrônicos básicos retificadores com e sem filtro capacitivo. | 7 | Diodo emissor de luz (LED) |
| | | 4.2 | Identificar os parâmetros de uma fonte de alimentação retificada. | 8 | Circuitos retificadores |
| | | | | 9 | Capacitores: |
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> especificação; características; aplicações |
| | | | | | Fontes de alimentação: |
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> diagrama de blocos; circuitos retificadores; filtro capacitivo |
| | | | | | Projeto e montagem de fonte de alimentação de 0-24V/0-3A |

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Componente Curricular: Eletrônica I

Módulo: 2º

| Habilidade | Bases Tecnológicas | Procedimentos Didáticos | Cronograma/Dia e Mês |
|---|---|--|--|
| | | <p>Conteúdo: Revisão conceitual das leis de Ohm, associações de resistores. Utilização de múltiplos e submúltiplos das principais grandezas elétricas, prefixos. Utilização de funções científicas em calculadora eletrônica</p> <p>Procedimentos didáticos: Aulas expositivas, realização de exercícios individualmente e em grupos.</p> | <p>24/07 a 28/07 Lab. Elet. I – Turma A Lab. Elet. III – Turma B</p> |
| Identificar resistores elétricos. | <p>Resistores</p> <ul style="list-style-type: none"> • resistores ôhmicos e não ôhmicos; • fixos e variáveis; • especificações de resistores (código de cores e potência); • características construtivas | <p>Conteúdo: Resistores ôhmicos, não ôhmicos e aplicações.</p> <p>Procedimentos didáticos: Aula expositiva. Aplicação de exercícios.</p> | <p>31/07 a 04/08 Lab. Elet. I – Turma A Lab. Elet. III – Turma B</p> |
| Identificar resistores elétricos. | <p>Resistores</p> <ul style="list-style-type: none"> • resistores ôhmicos e não ôhmicos; • fixos e variáveis; • especificações de resistores (código de cores e potência); • características construtivas | <p>Conteúdo: Resistores ôhmicos, não ôhmicos e aplicações.</p> <p>Procedimentos didáticos: Aula prática, montagem de circuitos para análise dos componentes.</p> | <p>07/08 a 18/08 Lab. Elet. I – Turma A Lab. Elet. III – Turma B</p> |
| <p>Identificar as principais características das ondas senoidais. Executar experimentos em laboratório visando à utilização de osciloscópio como instrumento de medição. Expedir relatórios técnicos, com base nos experimentos em laboratório.</p> | <p>Características de ondas senoidais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • período; • frequência; • valores relacionados à amplitude <p>Osciloscópio, gerador de funções e frequencímetro (frequência, período e amplitude)</p> | <p>Conteúdo: Características de ondas senoidais: Amplitude, Período, Frequência e Defasagem.</p> <p>Procedimentos didáticos: Aula expositiva dialogada. Aplicação de exercícios. Aulas práticas em laboratório para visualização e avaliação de formas de onda. Elaboração de relatório técnico.</p> | <p>21/08 a 01/09 Lab. Elet. I – Turma A Lab. Elet. III – Turma B</p> |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>Identificar especificações em tabelas, manuais e catálogos de fabricantes dos componentes semicondutores.</p> | <p>Semicondutores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diodo de Junção PN • Diodo emissor de luz (LED) • Circuitos retificadores | <p>Conteúdo: Princípio de funcionamento de uma junção PN, suas características elétricas e componentes derivados. ATIVIDADE INTERDISCIPLINAR. Procedimentos didáticos: Aula expositiva. Atividades práticas em laboratório para comprovação de características, manuseio e medições do diodo de junção PN e LED.</p> | <p>04/09 a 15/09 Lab. Elet. I – Turma A Lab. Elet. III – Turma B</p> |
| <p>Identificar componentes eletrônicos através dos seus símbolos e aspectos físicos.</p> | <p>Capacitores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • especificação; • características; • aplicações | <p>Conteúdo: Funcionamento do capacitor em corrente contínua, principais tipos, características e aplicações (carga e descarga). Procedimentos didáticos: Aula expositiva. Aula prática demonstrando as características de um capacitor</p> | <p>18/09 a 29/09 Lab. Elet. I – Turma A Lab. Elet. III – Turma B</p> |
| <p>Identificar os parâmetros de uma fonte de alimentação retificada. Executar esboços, desenhos de circuitos eletrônicos básicos retificadores com e sem filtro capacitivo.</p> | <p>Fontes de alimentação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diagrama de blocos; • circuitos retificadores; • filtro capacitivo | <p>Conteúdo: Fontes de alimentação: tipos, características, diagramas em blocos Procedimentos didáticos: Aula expositiva dialogada.</p> | <p>02/10 a 06/10 Lab. Elet. I – Turma A Lab. Elet. III – Turma B</p> |
| | <p>Fontes de alimentação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diagrama de blocos; • circuitos retificadores; • filtro capacitivo | <p>Conteúdo: Fontes de alimentação: Meia-onda e Onda Completa (PONTE) com filtro capacitivo. Procedimentos didáticos: Aula Prática: Montagem das Fontes.</p> | <p>09/10 a 20/10 Lab. Elet. I – Turma A Lab. Elet. III – Turma B</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>Identificar os parâmetros de uma fonte de alimentação retificada.</p> | <p>Fontes de alimentação</p> | <p>Conteúdo: Projeto de Fonte de alimentação Capacitiva Procedimentos didáticos: Aula Prática: Montagem da Fonte.</p> | <p>23/10 a 03/11 Lab. Elet. I – Turma A Lab. Elet. III – Turma B</p> |
| <p>Identificar os parâmetros de uma fonte de alimentação retificada. Executar esboços, desenhos de circuitos eletrônicos básicos retificadores com e sem filtro capacitivo.</p> | <p>Fontes de alimentação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diagrama de blocos; • circuitos retificadores; • filtro capacitivo. | <p>Conteúdo: Elaboração de Relatório técnico da fonte de Alimentação Procedimentos didáticos: Aula Prática: Montagem da Fonte e elaboração do laudo.</p> | <p>06/11 a 17/11 Lab. Elet. I – Turma A Lab. Elet. III – Turma B</p> |
| <p>Identificar os parâmetros de uma fonte de alimentação retificada. Executar esboços, desenhos de circuitos eletrônicos básicos retificadores com e sem filtro capacitivo.</p> | <p>Projeto e montagem de fonte de alimentação de 0-24V/0-3A</p> | <p>Conteúdo: Dimensionamento de uma fonte de alimentação com regulação série e filtros capacitivos. Procedimentos didáticos: Aula Teórica</p> | <p>20/11 a 24/11 Lab. Elet. I – Turma A Lab. Elet. III – Turma B</p> |

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>Identificar os parâmetros de uma fonte de alimentação retificada. Executar esboços, desenhos de circuitos eletrônicos básicos retificadores com e sem filtro capacitivo.</p> | <p>Projeto e montagem de fonte de alimentação de 0-24V/0-3A</p> | <p>Conteúdo: Montagem da fonte de alimentação projetada Procedimentos didáticos: Aula prática</p> | <p>27/11 a 08/12 Lab. Elet. I – Turma A Lab. Elet. III – Turma B</p> |
| <p>Identificar os parâmetros de uma fonte de alimentação retificada. Executar esboços, desenhos de circuitos eletrônicos básicos retificadores com e sem filtro capacitivo.</p> | <p>Fontes de alimentação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diagrama de blocos; • circuitos retificadores; • filtro capacitivo | <p>Conteúdo: Avaliação de recuperação Procedimentos Didáticos: Prova Dissertativa Individual.</p> | <p>11/12 a 18/12 Lab. Elet. I – Turma A Lab. Elet. III – Turma B</p> |

| Competência | Instrumentos e Procedimentos de Avaliação | Crítérios de Desempenho | Evidências de Desempenho |
|---|--|---|--|
| Analisar resistores elétricos | Resolução de Exercícios Participação em Sala de Aula e atividades práticas | Construção de Conceito Destreza Trabalho individual e em Equipe | Utilizar corretamente um resistor |
| Analisar relações entre sinais senoidais e medições em osciloscópio. | Participação em atividades práticas e exercícios. | Construção de Conceito Destreza Trabalho individual e em Equipe | Obter os principais parâmetros de uma onda senoidal através do uso de instrumentos. |
| Analisar as características de semicondutores e circuitos retificadores, com e sem filtro capacitivo. | Participação em Sala de Aula e atividades práticas | Construção de Conceito Destreza Trabalho individual | Identificação das principais etapas de um circuito |
| Avaliar fonte de alimentação retificada. | Elaboração de croquis, esquemas e trabalhos manuais. Resolução de Exercícios Participação em Sala de Aula, laboratório e oficinas. | Construção de Conceito Destreza Trabalho individual e em Equipe | Detecção de anomalias e erros em montagens e projetos, montar corretamente componentes e obter o resultado funcional esperado. |

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 o aluno (inclusive Bibliografia)

MARKUS, O. *Circuitos Elétricos*. São Paulo: Érica, 2007.
ALBUQUERQUE, R. O. *Análise de Circuitos em CC*. São Paulo: Érica, 1998.
CAPUANO, F. G. *Laboratório de Eletricidade e Eletrônica*. São Paulo: Érica, 1998.
MARQUES, Angelo Eduardo. *Dispositivos semicondutores*. São Paulo: Érica, 2001

VII – Estratégias de Recuperação Contínua (para alunos com baixo rendimento /dificuldade de aprendizagem)

Os discentes com aproveitamento insatisfatório constituir-se-ão de atividades, recursos e metodologias diferenciadas e individualizadas com a finalidade de eliminar e/ou reduzir a deficiência de aprendizagem que inviabilizou o desenvolvimento das competências visadas neste componente curricular.

Para isso, serão realizadas:

- Revisão dos conteúdos ministrados, utilizando-se de situações motivadoras, associadas a experiências reais produtivas e gratificantes, de preferência que fazem parte do cotidiano do discente, possibilitando-lhe um maior entusiasmo no processo sistemático da construção do conhecimento.
- Reutilização de critérios diferenciados de avaliação que possibilitem verificar em que medida as estratégias de recuperação adotadas pelo docente tiveram êxito, a partir das competências e habilidades evidenciadas pelo discente a partir de então.

VIII – Outras observações / Informações (propostas de projetos, atividades interdisciplinares, concursos, exposições, etc)

- Será realiza atividade de integração entre as disciplinas Eletrônica Digital I (1º Módulo) e Eletrônica I (2º Módulo). A atividade baseia-se em averiguar a forma de onda (período, amplitude e frequência) gerada por uma porta lógica NAND com oscilador RC através do osciloscópio.
- Projeto de conclusão da matéria (montagem de uma fonte de tensão regulável)

IX – Identificação

| | | |
|---------------------|--------------------|------------------------|
| Professores: | Assinaturas | Data:18/08/2017 |
| Fernando G. Corral | _____ | |

X – Parecer do Coordenador de Área

O Plano de Trabalho Docente mostra uma análise das características de semicondutores e circuitos retificadores, com e sem filtro capacitivo, 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

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying most of the page. It is intended for the student to write their response to the 'Replanejamento' section.