

O aluno será avaliado com a observação de: participação, capacidade de integração, contribuição, empenho e desempenho perante atividades realizadas em sala da aula; ações e atitudes perante o grupo e a instituição, através do seu desenvolvimento acadêmico e sócio cultural.

Haverá avaliação obrigatória com peso 5,0 e exercícios em sala de aula com peso 5,0.

Conforme o art. 24 da Lei 9394/96, é exigido do aluno a frequência mínima de setenta e cinco por cento (75%) sobre o total da carga horária do período letivo.

ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO PARALELA

De acordo com o estabelecido na Lei nº 9394/96, Art. 12 inciso V, Art. 13 inciso IV e Art. 24 inciso V alínea “e”, serão desenvolvidas atividades de recuperação durante o período letivo, visando à recuperação da aprendizagem, em especial para alunos com menor rendimento. A recuperação paralela, quando necessária, poderá ocorrer durante as aulas, na forma de revisão de conteúdo, sendo obrigatória a oferta para além da carga horária do componente curricular, em horário definido e agendado entre o/a professor/a e o(s) aluno(s), ou definido através da Direção de Desenvolvimento de Ensino junto com a Coordenação Pedagógica e de Apoio ao Estudante, quando da definição dos horários dos Núcleos de Aprendizagem.

PRÉ-REQUISITOS

Sem pré-requisito

BIBLIOGRAFIA

Básica

CRUZ, M. D.; MORIOKA, C. A. **Desenho técnico: Medidas e Representação Gráfica**. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2014.

RIBEIRO, A. C; PERES, M. P.; IZIDORO, N. **Curso de Desenho Técnico e AUTOCAD**. 1ª ed. Pearson, 2013.

Complementar

ABNT. **Coletânea de Normas de Desenho Técnico**. São Paulo: SENAI-DTE-DMD, 1990.

SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho técnico moderno**. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KATORI, R. **Autocad 2017 – Projetos em 2D**. 1ª ed. São Paulo: SENAC, 2016.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Nome do Componente Curricular: Eletricidade e Circuitos Elétricos

Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Informática

Série/Período: 1º ano
Carga Horária: 2 a/s - 80 h/a - 67 h/r
Docente Responsável: Valnir Vasconcelos Lira

EMENTA
História da eletricidade; Princípios de eletrostática; Princípios de eletrodinâmica; Leis de Ohm; Leis de Kirchhoff; Circuitos resistivos; Geradores; Princípios de eletromagnetismo; Princípios de corrente alternada; Capacitores; Indutores, Motores; Transformadores; Instrumentos de medição.

OBJETIVO GERAL DO CURSO
Contribuir para a formação de cidadãos com saberes técnico-profissionais em sistemas de energia renovável, integrando estes conhecimentos àqueles pertinentes ao nível médio da Educação Básica, com qualidade e excelência no âmbito social, das ciências e da cultura, bem como preparados a desenvolver as funções a si concernentes no mundo do trabalho, promovendo perspectivas de empregabilidade e criatividade em seu segmento, com reconhecidas habilidades técnicas, políticas e éticas, firmados a se tornarem disseminadores de uma cultura de sustentabilidade justa e equilibrada dos recursos naturais, tanto às gerações do presente como as do futuro, em todos os ambientes possíveis, desde o produtivo industrial até aqueles cuja reprodução da existência dependa do discernimento e prudência socioambiental do ser humano.

OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Geral
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar os conceitos básicos de eletricidade, com ênfase em circuitos resistivos, em corrente contínua e corrente alternada.
Específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os princípios de eletrostática, eletrodinâmica e eletromagnetismo. • Realizar análise de circuitos resistivos, capacitivos e indutivos. • Diferenciar corrente contínua de corrente alternada. • Utilizar instrumentos de medição de grandezas elétricas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<u>UNIDADE I</u>
1. História da eletricidade. 2. Princípios de eletrostática: 2.1. Carga elétrica; 2.2. Eletrização de corpos;

- 2.3. Campo elétrico;
- 2.4. Força elétrica;
- 2.5. Potencial elétrico.
- 3. Princípios de eletrodinâmica:
 - 3.1. Tensão;
 - 3.2. Corrente;
 - 3.3. Potência;
 - 3.4. Fontes de alimentação;
 - 3.5. Referencial terra (GND);
 - 3.6. Instrumentos de medidas elétricas.

UNIDADE II

- 4. Leis de Ohm:
 - 4.1 Resistência elétrica;
 - 4.2 1ª Lei de Ohm;
 - 4.3 Resistências fixas e variáveis;
 - 4.4 2ª Lei de Ohm;
 - 4.5 Associação de resistores.
- 5. Leis de Kirchhoff:
 - 5.1 Das correntes;
 - 5.2 Das tensões.

UNIDADE III

- 6. Circuitos Resistivos aplicativos:
 - 6.1 Divisor de tensão;
 - 6.2 Divisor de corrente;
 - 6.3 Ponte de Wheatstone.
- 7. Geradores:
 - 7.1 Gerador de tensão;
 - 7.2 Gerador de corrente;
 - 7.3 Máxima transferência de potência.

UNIDADE IV

8. Princípios de eletromagnetismo:

8.1 Campos magnético;

8.2 Fluxo magnético;

8.3 Corrente elétrica x campo magnético.

9. Princípios de corrente alternada:

9.1 Geração;

9.2 Frequência e período.

10. Capacitores e indutores:

10.1 Conceitos básicos;

10.2 Associação.

11. Motores e transformadores:

11.1 Conceitos básicos;

12.1 Motores CC;

13.1 Motores CA.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia aplicada será através de aulas expositivas, com interação entre o professor e os(as) alunos(as) para desenvolvimento dos conteúdos teóricos, assim como de aulas práticas realizadas no Laboratório de Eletricidade, para a realização de montagens, experimentos e testes práticos.

RECURSOS NECESSÁRIOS

Para as aulas teóricas, serão utilizados: quadro branco, computador com internet, vídeos, livros didáticos, textos e recursos áudio visuais (data show, projetor multimídia e som) e outros que, porventura, se tornem necessários para o alcance dos objetivos almejados.

Para as aulas práticas serão utilizados: osciloscópio, multímetro, gerador de funções, fonte dc, protoboard, resistores, capacitores, fios, alicates de corte, etc.

AÇÕES DE ENSINO APRENDIZAGEM INTEGRADAS

Física I: Noções do Sistema Internacional de Unidades

Informática Básica e Introdução a Programação – Utilização de programas computacionais de análise de circuitos elétricos e digitais; Lógica combinacional.

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM
(INSTRUMENTOS E CRITÉRIOS)**

A avaliação do conteúdo teórico será realizada pelo sistema de verificação da aprendizagem fazendo uso de trabalhos individuais e/ou em grupo de pesquisa,

contemplando apresentação oral, e/ou entrega de parte escrita referente à pesquisa, além da realização de exercícios de revisão dos conteúdos, provas dissertativas e/ou de múltipla escolha, entre outros.

A avaliação do conteúdo prático será realizada pela entrega de preparação de experimentos, análise visual e de funcionamento correto dos experimentos, e entrega de relatórios dos experimentos.

ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO PARALELA

A recuperação será contínua e ocorrerá no decorrer do período letivo, através da correção, revisão das provas, da correção dos exercícios, atividades e trabalhos propostos ao longo das aulas, montagens práticas e experimentos.

PRÉ-REQUISITOS

BIBLIOGRAFIA

Básica

CRUZ, E. C. A. **Eletricidade aplicada em corrente contínua: teoria e exercícios.** 2ª edição, Editora Érica, São Paulo, 2009.

FILHO, M. T. da S. **Fundamentos de eletricidade.** 1ª edição, LTC, São Paulo, 2007.

Complementar

CRUZ, E. C. A. **Eletricidade básica: circuitos em corrente contínua.** 1ª edição, Editora Érica, São Paulo, 2014.

CAPUANO, F. G. & MARINO, M. A. M. **Laboratório de eletricidade e eletrônica.** 24ª edição, Editora Érica, São Paulo, 2009.

AIUB, J. E. & FILONI, E. **Eletrônica: eletricidade – corrente contínua.** 15ª edição, Editora Érica, São Paulo, 2009.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Nome do Componente Curricular: Energias Renováveis e Agricultura

Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energias Renováveis

Série/Período: 1º ano

Carga Horária: 2 a/s - 80 h/a - 67 h/r

Docente Responsável: Aldeni Barbosa da Silva

EMENTA