

Eletricidade Aplicada / Período: 7

Professor: Wagner de Castro (Especialista)

CH: 80h

Ementa:

Conceitos básicos de eletricidade (energia, trabalho, força, potência, carga elétrica, campo elétrico, potencial elétrico, diferença de potencial elétrico, corrente elétrica, resistência elétrica, fontes de energia). Conceitos de condutores, e isolantes e semicondutores. Leis de Ohm e de Kirchhoff. Resistores e capacitores e seus tipos. Conceito de curto-circuito e circuito aberto. Indutores (campo magnético, tipos de bobinas, introdução ao transformador). Circuitos série e paralelo: cálculo das tensões, correntes e potências. Instrumentos de medição (multímetro e introdução ao osciloscópio, medição de tensão, corrente e resistência, valor máximo e mínimo e período de um sinal). Introdução às Normas Técnicas.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

MEDIDAS ELÉTRICAS E A ELETRICIDADE APLICADA

A corrente Elétrica;
Leis De Ohm e Resistência Elétrica;
Instrumentos elétricos de medição;

ANÁLISE DE CIRCUITOS DE CORRENTE CONTÍNUA

Circuitos em Série;
Circuitos em Paralelo;
Circuitos Mistos;

A CORRENTE ALTERNADA

Tensões e correntes alternadas;
Conceitos de Impedância e Reatância;
O Fator de Potência;

SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA

Noções de sistemas elétricos de potência;
Geração, transmissão e distribuição da energia elétrica;
O setor elétrico brasileiro;

INTRODUÇÃO ÀS MÁQUINAS ELÉTRICAS

Principais máquinas elétricas na indústria;
Funcionamento das principais máquinas elétricas;
Sistemas de alimentação de motores e circuitos de baixa potência;

MOTORES E TRANSFORMADORES ELÉTRICOS

Motores elétricos de corrente contínua;
Motores elétricos de indução;
Transformadores;

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%
Estudo Dirigido: 10%
Avaliação Parcial I: 15%
Avaliação Parcial II: 15%
Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos
Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60
Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2
Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

FILHO, Matheus Teodoro da S. **Fundamentos de Eletricidade**. Grupo GEN, 2007. E-book. ISBN 978-85-216-2444-8. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2444-8/>. Acesso em: 03 set. 2024.
FOWLER, Richard. **Fundamentos de eletricidade: corrente contínua e magnetismo v.1** (Tekne). Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788580551402. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551402/>. Acesso em: 03 set. 2024.
CASTRO, Bruno Albuquerque de. **Segurança do trabalho em eletricidade** 1ª edição. Editora Saraiva, 2019. E-book. ISBN 9788536530871. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530871/>. Acesso em: 03 set. 2024.

Bibliografia Complementar:

CRUZ, Eduardo César A. **Eletricidade Básica** - Circuitos em Corrente Contínua - 2ª Edição Revisada. Editora Saraiva, 2020. E-book. ISBN 9788536528663. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536528663/>. Acesso em: 03 set. 2024.

JR., Joubert Rodrigues dos S. **NR-10: Segurança em Eletricidade** - Uma Visão Prática. Editora Saraiva, 2016. E-book. ISBN 9788536518039. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518039/>. Acesso em: 03 set. 2024.

CRUZ, Eduardo César A. **Eletricidade Básica** - Circuitos em Corrente Contínua - 2ª Edição Revisada. Editora Saraiva, 2020. E-book. ISBN 9788536528663. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536528663/>. Acesso em: 03 set. 2024.

LAKATOS, Eva M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788597026580. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026580/>. Acesso em: 03 set. 2024.

RODUNS, Caroline D. **Descobrimos a Eletricidade** Vol 1 - 2ªed. Editora Unijuí, 2020. E-book. ISBN 9786586074345. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786586074345/>. Acesso em: 03 set. 2024.

Por ser verdade, firmo o presente documento.

Ipatinga/MG - 22 de Abril de 2025



Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica