

Conversão Eletromecânica de Energia e Transformadores / Período: 8

Professor: Fernando Geraldo Simão (Especialista)

CH: 80h

Ementa:

Estudos de circuitos magnéticos; materiais magnéticos e aplicações; fundamentos de conversão eletromecânica de energia; princípios de funcionamento dos conversores estáticos; conversão eletromecânica de energia; introdução aos transformadores; análise de circuito de transformadores; normas de transformadores; operação de transformadores em paralelo.

Habilidades:

Ao estudar essa disciplina o aluno pode desenvolver a habilidade de compreender e aplicar os princípios teóricos fundamentais relacionados a circuitos magnéticos, materiais magnéticos, conversão eletromecânica de energia e transformadores. Capacidade de acompanhar e aplicar tecnologias emergentes na área de conversão de energia, mantendo-se atualizado com avanços tecnológicos.

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:

Circuitos magnéticos
Conceitos básicos de magnetismo
Lei de Ampère para magnetismo
Análise de circuitos magnéticos
Relutância e fluxo magnético
Materiais magnéticos e aplicações
Propriedades dos materiais magnéticos
Tipos de materiais magnéticos
Aplicações práticas em dispositivos magnéticos
Fundamentos de conversão eletromecânica de energia
Propriedades dos materiais magnéticos
Tipos de materiais magnéticos
Aplicações práticas em dispositivos magnéticos
Princípios de funcionamento dos conversores estáticos
Conversão eletromecânica de energia
Introdução aos transformadores
Propriedades dos materiais magnéticos
Tipos de materiais magnéticos
Aplicações práticas em dispositivos magnéticos
Análise de circuito de transformadores
Normas de transformadores
Operação de transformadores em paralelo.

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:

BEZERRA, Erick C.; TEIXEIRA, Gerson P.; ROCHA, Murilo F.; et al. **Conversão de energia**. Porto Alegre: SAGAH, [Inserir ano de publicação]. E-book. p.Capa. ISBN 9788595025479. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595025479/>. Acesso em: 19 fev. 2025.
CAMARGO, Ivan Marques de Toledo. **Conversão de energia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 19 fev. 2025.
COELHO, João Carlos Martins. **Energia e fluidos: termodinâmica**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 19 fev. 2025.

Bibliografia Complementar:

SIMONE, Gilio A.; CREPPE, Renato C. **Conversão Eletromecânica de Energia**. Rio de Janeiro: Érica, 2010. E-book. p.1. ISBN 9788536518299. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536518299/>. Acesso em: 19 fev. 2025.
FILHO, Alberto Gomes da Silva. **Energia Elétrica: O Que Você Precisa Saber**. 1. ed. [S.l.]: Icone, 2024. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 19 fev. 2025.
OLIVEIRA, Jose Carlos de. **Transformadores teoria e ensaio**. 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2018. E-book. p.1. ISBN 9788521218333. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521218333/>. Acesso em: 19 fev. 2025.
JORDÃO, Rubens G. **Transformadores**. São Paulo: Editora Blucher, 2002. E-book. p.1. ISBN 9788521214892. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521214892/>. Acesso em: 19 fev. 2025.
BARROS, Benjamim Ferreira de; BORELLI, Reinaldo; GEDRA, Ricardo L. **Gerenciamento de Energia: ações administrativas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2020. E-book. p.1. ISBN 9788536533063. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536533063/>. Acesso em: 19 fev. 2025.

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 28 de Abril de 2025



Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica