

Introdução a Sistemas Elétricos de Potência / Período: 9

Professor: Wagner de Castro (Especialista)

CH: 80h

Ementa:

Estudo dos fundamentos gerais dos sistemas elétricos de potência, incluindo o sistema nacional brasileiro e os principais agentes do setor elétrico. Aborda a representação dos componentes do sistema elétrico de potência em unidades por unidade (pu), modelagem dos componentes em regime permanente, indutância e capacitância de linhas de transmissão, modelagem de linhas de transmissão, geradores e transformadores, estudo de fluxo de carga e estabilidade de sistemas de potência.

Habilidades:

Compreender os fundamentos gerais dos sistemas elétricos de potência.
Identificar e descrever os principais agentes do setor elétrico brasileiro.
Realizar a representação dos componentes do sistema elétrico de potência em unidades por unidade (pu).
Aplicar os conceitos de modelagem de componentes em regime permanente.
Calcular a indutância e capacitância de linhas de transmissão.
Modelar linhas de transmissão, geradores e transformadores.
Realizar estudos de fluxo de carga e estabilidade de sistemas de potência.

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:

Fundamentos gerais
Sistema Nacional
Principais Agentes do Setor Elétrico Brasileiro
Representação dos componentes do SEP em pu
Escolha da Base para as grandezas por unidade
Mudança de Base
Aplicações
Modelagem dos componentes de Sistemas de Potência em regime permanente
Indutância e Capacitância de Linhas de Transmissão
Modelagem de Linhas de Transmissão, Geradores e Transformadores
Estudo de Fluxo de Carga e Estabilidade de Sistemas de Potência

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: $(\text{Resultado Final} + \text{Nota Prova Suplementar}) / 2$
Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

BINOTTO, Jessica Marques; ZAMODZL, Rafael; TEIXEIRA, Gerson Paz. Sistemas elétricos: componentes. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595026278. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026278>. Acesso em: 28 de Nov 2023.
FILHO, João Mamede. Proteção de Sistemas Elétricos de Potência. Rio de Janeiro: LTC, 2020. E- book. ISBN 9788521637219. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637219>. Acesso em: 28 de Nov 2023.
MOHAN, Ned. Sistemas Elétricos de Potência - Curso Introdotório. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E- book. ISBN 9788521632801. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632801>. Acesso em: 28 de Nov 2023.

Bibliografia Complementar:

CAMINHA, Amadeu C.. Introdução á proteção dos sistemas elétricos. São Paulo: Editora Blucher, 1977. E-book. ISBN 9788521217589. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521217589>. Acesso em: 28 de Nov 2023.
KAGAN, Nelson. Métodos de otimização aplicadas a sistemas elétricos de potência. São Paulo: Editora Blucher, 2009. E-book. ISBN 9788521215165. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215165>. Acesso em: 28 de Nov 2023.
SILVEIRA, Miguel F. da; MARTIN, Andrea A.; CUKLA, Anselmo R. et al. Sistemas Elétricos de Potência. Porto Alegre: SAGAH, 2022. E-book. ISBN 9786556900872. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900872>. Acesso em: 28 de Nov 2023.
OLIVEIRA, Iberê C.; ROSSONI, Aquiles; FUJISAWA, Cássio H. et al. Proteção de Sistemas Elétricos. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. ISBN 9786556902104. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556902104>. Acesso em: 28 de Nov 2023.
PINTO, Milton de Oliveira. Energia Elétrica - Geração, Transmissão e Sistemas Interligados. Rio de Janeiro: LTC, 2013. E-book. ISBN 978-85-216-2526-1. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2526-1>. Acesso em: 28 de Nov 2023.



Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica