

Sistemas Elétricos de Potência / Período: 5

Professor: Wagner de Castro (Especialista)

CH: 80h

Ementa:

Análise da representação e do comportamento elétrico dos componentes nos sistemas de potência. Sistemas trifásicos. Representação e resposta elétrica dos elementos nos sistemas de energia. Introdução e aplicação do conceito de grandeza por unidade (p.u) para simplificar expressões e análises. Desenvolvimento e interpretação de diagramas unifilares para representar esquematicamente o sistema elétrico. Utilização de matrizes para descrever as características e interações na rede elétrica. Estudo do fluxo de energia no sistema, incluindo métodos de análise e cálculos associados

Habilidades:

Determinar a estrutura dos sistemas elétricos de potência. Interpretar as leis básicas de sistemas trifásicos em regime permanente, sob condição balanceada ou não.

Analisar os componentes do sistema elétrico de potência. Definir o circuito equivalente para o subtransitário, o transitório e o regime permanente.

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:

Sistemas elétricos de potência

Conceito de p.u

Aplicação do sistema p.u. em SEP

Análise dos circuitos lineares em sistema de potência

Introdução às componentes simétricas

Decomposição em componentes simétricas

Curto-circuito no SEP

Modelagem dos curtos-circuitos

Matrizes de admitância e impedância de barras

Obtenção da matriz de impedância de barras

Introdução ao fluxo de cargas

Linearização do fluxo de carga

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:

Introdução a sistemas elétricos de potência. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2000. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 dez. 2023.

ERNESTO JOÃO ROBBIA. Análise de Sistemas de Transmissão de Energia Elétrica. Editora Blucher, 2021. 522. ISBN 9786555060096. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/187666/pdf/0>. Acesso em: <13 maio de 2024>.

EDUARDO CESAR ALVES CRUZ; GUILHERME EUGÊNIO FILIPPO FERNANDES FILHO; RUBENS ALVES DIAS. Comandos Elétricos. 1. São Paulo, 2014. 0. ISBN 9788536515137. Disponível em: <https://bds.minhabiblioteca.com.br/epub/7852c663-09c4-4fe5-8b5e-3c93a136b373?title=Comandos%20El%C3%A9tricos>. Acesso em: <13 maio de 2024>.

Bibliografia Complementar:

CLAITON MORO FRANCHI. Sistemas de Acionamento Elétrico. 1. São Paulo, 2014. 0. ISBN 9788536506937. Disponível em: <https://bds.minhabiblioteca.com.br/epub/6bb03e5e-d070-4f86-9b7f-36a57cdb21b6?title=Sistemas%20De%20Acionamento%20El%C3%A9trico>. Acesso em: <13 maio de 2024>.

EDUARDO CESAR ALVES CRUZ. Circuitos Elétricos. 1. São Paulo, 2014. 0. ISBN 9788536528571. Disponível em: <https://bds.minhabiblioteca.com.br/epub/0df8f149-dc3f-48a9-90b4-3ec6746781d2?title=Circuitos%20El%C3%A9tricos>. Acesso em: <13 maio de 2024>.

GERALDO CARVALHO DO NASCIMENTO JÚNIOR. Comandos Elétricos. 1. São Paulo, 2011. 0. ISBN 9788536511665. Disponível em: <https://bds.minhabiblioteca.com.br/epub/17498c87-9cd5-40f8-83ab-e92220767a75?title=Comandos%20El%C3%A9tricos>. Acesso em: <13 maio de 2024>.

CURSO de circuitos elétricos - vol. 2 - 2a Edição. Editora Blucher, 2004. 457. ISBN 9788521215264. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/172739/pdf/0>. Acesso em: <13 maio de 2024>.

AHMED, Ashfaq. Eletrônica de Potência. Editora Pearson, 2000. 484. ISBN 9788587918031. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/2380/pdf/0>. Acesso em: <13 maio de 2024>.

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 03 de Junho de 2025



Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica