

**Geração e Distribuição de Energia Elétrica / Período: 10**

Professor: Wagner de Castro (Especialista)

CH: 80h

**Ementa:**

A disciplina abordará os principais conceitos e técnicas relacionados à transmissão e distribuição de energia elétrica. Serão estudados os parâmetros, modelagem e comportamento em regime permanente das linhas de transmissão, assim como a representação matricial de redes de sistemas de potência. Serão também discutidos os transformadores LTC e defasadores, além das redes de distribuição de energia e as diversas fontes de geração de energia elétrica.

**Habilidades:**

Compreender os parâmetros e o comportamento das linhas de transmissão. Analisar e representar redes de sistemas de potência de forma matricial. Conhecer o funcionamento e as aplicações dos transformadores LTC e defasadores. Entender os tipos de redes de distribuição de energia e seus componentes. Conhecer as principais fontes de geração de energia elétrica e suas características.

**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:**

Linhas de Transmissão  
Parâmetros de Linhas de Transmissão  
Modelagem de Linhas de Transmissão  
Comportamento em Regime Permanente de Linhas de Transmissão  
Representação Matricial de Redes de Sistemas de Potência  
Matriz de Admitância  
Matriz de Impedância  
Métodos de Análise de Redes  
Transformadores LTC e Defasadores  
Funcionamento e Aplicações  
Controle de Tensão  
Redes de Distribuição de Energia  
Tipos de Redes  
Componentes de uma Rede de Distribuição  
Fontes de Geração de Energia Elétrica  
Hidrelétricas  
Termelétricas  
Eólicas  
Solares  
Biomassa

**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  $\geq 20$  e  $< 60$

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação:  $\geq 60$  pontos

**Bibliografia Principal:**

KAGAN, Nelson; OLIVEIRA, Carlos César Barioni de; ROBBA, Ernesto João. Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 15 dez. 2023.

Introdução a sistemas elétricos de potência. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2000. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 15 dez. 2023.

KAGAN, N.; OLIVEIRA, C. C. B.; ROBBA, E. J. Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica. 2a edição, São Paulo: Blucher, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

ZANETTA JR, L. C. Fundamentos de Sistemas Elétricos de Potência. 1a edição, São Paulo: Editora Livraria da Física, 2005.

CAMARGO, C. B. Transmissão de Energia Elétrica: Aspectos Fundamentais. Florianópolis: UFSC, 2006.

GÓMEZ-EXPÓSITO, A. et al. Sistemas de Energia Elétrica – Análise e Operação. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

PINTO, M. O. Energia Elétrica – Geração, Transmissão e Sistemas Interligados. Rio de Janeiro: LTC/ Grupo Gen, 2014.

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



---

**Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas**  
Secretária Acadêmica