

**Dados da Disciplina**

Departamento: COORDENAÇÃO ACADÊMICA - UFSM-CS
Código: CSEE4052 **Carga Horária** 60 **Créditos:** 4
Nome: SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA I

Objetivos

Estar apto a representar um Sistema Elétrico de Potência e analisa-lo através de um Programa Computacional.

Conteúdo Programático**PROGRAMA****UNIDADE 1 - FUNDAMENTOS DE SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA**

- 1.1 - Evolução histórica dos Sistemas Elétricos de Potência e sua Contextualização.
- 1.2 - Uma visão geral de Sistemas Elétricos de Potência.
 - 1.2.1 - Produção de Energia.
 - 1.2.2 - Transmissão e Distribuição.
 - 1.2.3 - Estudo de Carga.
 - 1.2.4 - Despacho Econômico.
 - 1.2.5 - Cálculo de Falhas.
 - 1.2.6 - Proteção de Sistemas.

UNIDADE 2 - CONCEITUAÇÃO BÁSICA EM SISTEMAS ELÉTRICOS

- 2.1 - Representação de Sistemas Elétricos para fins de Análise ; Diagrama Unifilar.
- 2.2 - Sentido do Fluxo de Potência Ativa e Reativa.
- 2.3 - Circuitos trifásicos e seu comportamentos com relação a Tensão e Corrente.
- 2.4 - Potência Trifásica Equilibrada.
- 2.5 - Grandezas em por-unidade e Mudança de Base.

UNIDADE 3 - SIMULAÇÃO DE SISTEMAS

- 3.1 - Modelo de uma Máquina Síncrona.
- 3.2 - Modelos de Transformador Monofásicos e Trifásicos.
- 3.4 - Diagrama de Impedância; Diagrama de Reatância.

UNIDADE 4 - ESTUDOS COMPUTACIONAIS DE SISTEMAS ELÉTRICOS

- 4.1 - Simulação computacional do Fluxo de Potência.
- 4.2 - Simulação Computacional da Estabilidade.
- 4.3 - Simulação Computacional do Cálculo de Falta Simétrica.

BIBLIOGRAFIA**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DEBS, S. Atif; Modern Power Systems Control and Operation - Kluwer Academic Publishers; 1988.

ELGERD, I. Olle; Electric Energy Systems Theory: Na Introduction - Second Edition - McGraw Hill; 1982.

STEVENSON, W. JR.; Elementos de Análise de Sistemas de Potência - 2a Edição em Português (4a Edição Americana)- McGraw Hill; 1982.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

L.C. Zanetta Jr., "Fundamentos de sistemas elétricos de potência", 1ª Ed., São Paulo: *Livraria da Física*, 2006.

MONTICELLI, Alcir Jose; Fluxo de Carga em Redes de Energia Elétrica / ELETROBRAS E. Blucher 1983.

N. Kagan, C.C.B. de Oliveira, E.J. Robba, "Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica", 1ª Ed., São Paulo: *Edgard Blucher*, 2005.

TOMALSQUIM, M.T. Geração de Energia Elétrica no Brasil. Editora Interciência, 198p., 2005.

WILDI, Theodore; Electrical Machines, Drives, and Power Systems - Second Edition - McGraw Hill; 1991

