



Setor de Tecnologia  
Departamento de Engenharia Elétrica  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica

**Disciplina:** EELT-7005 – ANÁLISE E OPERAÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA

**Créditos:** 4

**Carga Horária:** 60 horas

**Professora:** Elizete Maria Lourenço

**Objetivos:**

- Introduzir conceitos teóricos sobre modelagem de sistemas elétricos de potência e das ferramentas de análise de fluxo de potência, bem como a aplicação de técnicas de fatoração e de esparsidade;
- Modelagem de redes no nível de seção de barras e seu impacto no problema de fluxo de potência
- Introduzir noções e conceitos de otimização e despacho econômico.
- Introdução à estimação de estados de sistemas elétricos de potência

**PROGRAMA**

1. Fundamentos de Análise de Sistemas de Potência
2. Cálculo de fluxo de potência em elementos da rede
3. Formulação Básica do Problema de Fluxo de Potência
4. Método Linearizado de Solução do PFP
5. Fluxo de Potência via Método de Newton-Raphson
6. Fluxo de Potência Desacoplado e Desacoplado Rápido
7. Controles e Limites
8. Técnicas de Fatoração e Esparsidade
9. Introdução ao Problema de Otimização e Despacho Econômico
10. Introdução à Estimação de Estados

## **Bibliografia**

- [1] Monticelli. “*Fluxo de Carga em Redes de Energia Elétrica*”, Ed. E. Blucher.
- [2] Monticelli, Garcia “*Introdução a Sistemas de Energia Elétrica*”, Unicamp
- [3] Elgard. “*Introdução à Teoria de Sistemas de Energia Elétrica*”, Mc.Graw-Hill do Brasil.
- [4] Allen J. Wood, Bruce F. Wollenberg. *Power Generation, Operation, and Control*, Wiley.
- [4] Ramos & Dias. “*Sistemas Elétricos de Potência – Regime Permanente*”, Vols 1 e 2, Ed. Guanabara Dois.
- [5] J L Boldrini, S. I. R. Costa, V. L. Figueiredo, H. G. Wetzler. “*Álgebra Linear*”. Editora Harbra, 3a Edição.
- [6] L. C. Barroso et al. “*Cálculo Numérico*”. Editora Harbra, 2a Edição.
- [7] Hadi Saad “*Power System Analysis*”, Mc Graw Hill, 2a Edição, 2002.
- [8] *Power System Analysis and Design*, [J. Duncan Glover](#), [Mulukutla S. Sarma](#)
- [9] Artigos técnicos de congressos e periódicos científicos

## **Avaliação:**

- 1 provas escrita
- Trabalho computacional Parte I e Parte II
- Seminários