

**Código da Disciplina:** EELT-7042

**Nome:** Técnicas de Otimização Aplicadas à Operação de Sistemas Elétricos de Potência.

**Carga horária:** 60 horas.

**Número de Créditos:** 04

**Ementa:**

Introdução: objetivos do planejamento da operação, subdivisões do problema. Fundamentos Teóricos de Otimização Estática (condições de otimalidade de 1ª ordem e 2ª ordem, multiplicadores de Lagrange, condições de suficiência, restrições de desigualdade). Método de Newton (fundamentos teóricos, modelos conceituais, minimização com restrições de igualdade, determinação do conjunto de restrições ativas, teste de convergência). Método dos Pontos Interiores (conceitos básicos, variáveis primais e duais, tratamento das restrições de desigualdade, gap de dualidade, função de penalidade logarítmica). Fluxo de Potência Ótimo (aspectos gerais, aplicações, representação, modelagem, solução). Programação Hidrotérmica. Análise de Sensibilidade. Condicionamento Numérico. Serviços Ancilares (Regulação de Tensão, Reserva Girante). Noções Redes Ativas de Distribuição (Gerenciamento pelo Lado da Demanda, Sistema de Armazenamento, Geração Distribuída, Microrredes)

**Bibliografia:**

- Antonio Gomez Expósito. “Análisis y Operación de Sistemas de Energía eléctrica”, Mc. Graw Hill, 2002.
- Jizhong Zhu, Optimization of Power System Operation, John Wiley & Sons, 2009.
- Wood, Allen; Wollenberg, Bruce. “Power Generation Operation and Control”, John Wiley & Sons, Inc, New York, 1998.
- Luenberg, David G, “Introduction to Linear and nonlinear Programming”, Addison, Wesley Publishing Company, 1973.
- Artigos técnicos de congressos e periódicos científicos.
- Almeida, K. C. e SALGADO, R. Notas de Aula em Otimização Estática Aplicada a Sistemas de Potência”. UFSC.
- Salgado, R. e Simões Costa. Notas de aula em Análise de Segurança em Sistemas Elétricos de Potência. UFSC
- Fernandes, T.S. P. Notas de aula e vídeos gravados.