

XIII	Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia	
XIV	Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional	

Programa Pleno (60 módulos de 50 minutos)

1. Introdução (6 módulos de 50 minutos)

- 1.1. Conceitos Gerais (02 módulos);
- 1.2. Conceitos básicos, técnica de programação não-linear e metaheurísticas (02 módulos);
- 1.3. Exemplos de aplicação em Engenharia Elétrica (02 módulos);

2. Introdução a Softwares de Otimização (6 módulos de 50 minutos)

- 2.1. Apresentação de softwares de otimização (02 módulos);
- 2.2. Comandos Básicos (02 módulos);
- 2.3. Programação (02 módulos).

3. Programação Não Linear (16 módulos de 50 minutos)

- 3.1. Introdução (02 módulos);
- 3.2. Definição do Problema Matemático (02 módulos);
- 3.3. Descrição de Métodos de Solução (02 módulos);
- 3.4. Aplicações diversas e exemplos (04 módulos);
- 3.5. Implementação Computacional (04 módulos);
- 3.6. Aplicações em Sistemas de Energia e Sistemas de Potência (02 módulos).

4. Metaheurísticas (28 módulos de 50 minutos)

- 4.1. Introdução (02 módulos);
- 4.2. Visão geral de otimização utilizando Inteligência Computacional (02 módulos);
- 4.3. Algoritmos Genéticos (06 módulos);
- 4.4. Colônia de Formigas (04 módulos);
- 4.5. Enxame de Partículas (04 módulos);
- 4.6. Implementação Computacional das Técnicas (08 módulos);
- 4.7. Aplicações das técnicas em Engenharia Elétrica (02 módulos);

TOTAL DE 60 MÓDULOS DE 50 MIN

Bibliografia Básica

- Yang, X.-S. Nature-inspired Metaheuristic Algorithms. Luniver Press, 2008.
- A. J. Wood, B. F. Wollenberg, "Power Generation, Operation, and Control", John Wiley and Sons, 2nd. Edition, 1996;
- Luenberger, D.; Linear and Nonlinear Programming. Adison Wesley, 1984.
- Kennedy, J. and Eberhart, R. Swarm Intelligence. Academic Press, 2001.

- M. C. Goldberg, H. P., Luna; Otimização Combinatória e Programação Linear, 2ª. Edição, Editora Campus, 2005.

Bibliografia Complementar

- Momoh, J. A.; Electric Power System Applications of Optimization, 2nd Edition, CRC Press, 2008.
- Venkataraman, P.; Applied Optimization with Matlab Programming, Wiley, John & Sons, 2001.
- Rau, N.; Optimization Principles: Practical Applications to the Operation and Markets of the Electric Power Industry, Willey- IEEE, 2003.
- Kagan, N. et al.; Métodos de Otimização Aplicados a Sistemas Elétricos de Potência, Edgard Blucher, 2009.
- Goldberg, D.; Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning Addison-Wesley, Reading, MA, 1989.
- Dorigo, M. and Stutzle,; (2004). Ant Colony Optimization, 2004, MIT Press, Cambridge, MA.