

Código da Disciplina: EELT 7025

Nome: Métodos Avançados em Sistemas Eletrônicos

Subtítulo: Otimização não-linear, combinatória e multiobjetivo

Responsável: Professor Leandro dos Santos Coelho

Carga horária: 60h.

Número de Créditos: 04

Ementa:

Otimização não-linear: Fundamentos. Quase-Newton. Levenberg-Marquardt.

Métodos diretos: Nelder-Mead. Simulated annealing. Hooke-Jeeves. Filtragem implícita. Busca multidirecional. DIRECT. Pattern Search.

Otimização global: Metaheurísticas estocásticas.

Otimização combinatória: Problemas P (Polinomiais), NP (Não Polinomiais) e NP difíceis. Conceitos de grafos. Problemas de caminho mais curto. Problema do caixeiro viajante. Heurísticas clássicas. Heurísticas construtivas. Busca local.

Otimização multiobjetivo: Espaço de variáveis e espaço de objetivos. Conjunto e fronteira de Pareto. Dominância. Abordagens para resolução de problemas multiobjetivo. Algoritmos clássicos e metaheurísticas multiobjetivo..

Bibliografia:

BAZARAA, M. S., SHERALI, H. D., SHETTY, C. M. Nonlinear programming - theory and algorithms. John

Wiley & Sons, 1993.

COELLO, C. C., LAMONT, G. B. Evolutionary algorithms for solving multi-objective problems, Springer,

2007.

DEB, K. Multi-objective optimization using evolutionary algorithms, Wiley, 2009.

- GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos. 2a. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
- KELLEY, C. T. Iterative methods for optimization, Frontiers in Applied Mathematics, SIAM, 1999.
- RAO, S. S. Engineering optimization: theory and practice, Wiley, 1996.
- SIMON, D. Evolutionary optimization algorithms, Wiley, 2013.
- SZWARCFITER, J. L. Grafos e algoritmos computacionais, 2 a edição, Rio de Janeiro: Campus, 1986.
- YANG, X. -S. Engineering optimization, Wiley, 2010.