



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE DISCIPLINA



Disciplina HEURÍSTICAS E METAHEURÍSTICAS				Código ENP557	
Disciplina equivalente (nome e código): Otimização de Sistemas de Grande Porte – CEA136					
Departamento Engenharia de Produção			Unidade DEENP/ ICEA		
Carga Horária Semanal 04	Teórica 02	Prática 02	Duração/Semana 18	Carga Horária Semestral 60h ou 72 hora/aula	
Ementa Conceitos: heurística, espaço de busca, vizinhança, ótimo local. Heurísticas construtivas, heurísticas gulosas. Meta-heurísticas: GRASP, Iterated Local Search, Variable Neighborhood Search, Tabu Search, Algoritmos Genéticos, Colônia de Formigas, Scatter search, Simulated annealing, Heurísticas híbridas. Heurísticas em algoritmos exatos CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1. Introdução aos Métodos aproximados ou heurísticos: 1.1 Justificativa de uso a problemas combinatórios					
2. Métodos de Busca Local 2.1 Métodos Construtivos 2.2 Métodos de refinamento: 2.2.1 Representação e avaliação de uma solução 2.2.2 Noção de vizinhança 2.2.3 Método da Descida 2.2.4 Método Randômico de Descida 2.2.5 Primeiro de Melhora					
3. Algoritmos metaheurísticos ou heurísticas inteligentes: Histórico, fundamentação, diferenças entre metaheurísticas e heurísticas convencionais.					
4. Simulated Annealing					
5. Busca Tabu:					
6. Algoritmos Genéticos					
7. Greedy Randomized Adaptive Search Procedures (GRASP)					
8. Iterated Local Search (ILS)					
9. Método de Pesquisa em Vizinhança Variável (VNS)					
10. Colônia de Formigas					
11. Guided Local Search (GLS)					
12. Algoritmos Meméticos					
13. Aplicações de metaheurísticas a problemas clássicos de otimização combinatória: Caixeiro Viajante, Mochila, Programação de horários, Roteamento de Veículos, Recobrimento e particionamento, Alocação e sequenciamento de tarefas, Localização etc.					



Bibliografia Básica

- 1 – Aarts, E., Lenstra, J.K., **Local Search in Combinatorial Optimization**, Princeton University Press, 2003.
- 2 – Dréo, J., Pétrowski, A., Siarry, P., Taillard, E., **Metaheuristics for hard optimization: Methods and Case Studies**, Springer, 2006.
- 3 – Papadimitriou, C. H., Steiglitz, K., **Combinatorial Optimization: Algorithms and Complexity**, Dover, 1998.

Bibliografia Complementar

- 1 – Taha, H. A., **Pesquisa Operacional**. Editora Pearson Prentice-Hall, 8ª edição, São Paulo, 2008.
- 2 – Hillier, F.S., Lieberman, G.J., **Introdução à Pesquisa Operacional**, 8ª edição, McGraw-Hill, 2010.
- 3 – Arenales, M., Armentano, V., Morabito, R., Yanassi, H., **Pesquisa Operacional**. Editora Campus, Rio de Janeiro, 2007.
- 4 – Goldbarg, M.C., Luna, H.P.L., **Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos**, Editora Campus, 2005.
- 5 – Nemhauser, G.L. & Wolsey, L.A., **Integer and Combinatorial Optimization**. Ed. John Wiley & Sons, New York, 1988.

h/a é igual a 50 minutos