



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA QUÍMICA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Pós-graduação em Engenharia Química	Campus:	Maringá
Departamento:	Departamento de Engenharia Química - DEQ		
Centro:	Centro de Tecnologia - CTC		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Meta-heurísticas para otimização combinatória e contínua			Código:
Carga Horária: 45h	Periodicidade: Semestral	Ano de Implantação: 2022	
Créditos: 03	Disciplina: Obrigatória () Eletiva (X)		
1. EMENTA			
Estudo de técnicas meta-heurísticas clássicas para otimização de processos contemplando variáveis binárias e/ou contínuas; Introdução a otimização bi-nível			
2. OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none">• Capacitar o pós-graduando quanto a utilização de metodologias metaheurísticas para aplicação a modelos matemáticos da Engenharia Química			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1 – Introdução a otimização combinatória; 1.1 Algoritmos genéticos; 1.2 Simulated Annealing; 1.3 Busca Tabu 2 – Introdução a otimização contínua 2.1 Simulated Annealing contínuo; 2.2 Evolução diferencial; 2.3 Otimização por enxame de partículas; 3 – Introdução à otimização bi-nível 3.1 Métodos híbridos 4 – Introdução a otimização multiobjetivo
Referências básicas DRÉO, J. et al. Metaheuristics for hard optimization: Methods and case studies . Springer Berlin Heidelberg, 2006. GENDREAU, M.; POTVIN, J.-Y. (EDS.). Handbook of Metaheuristics . Boston, MA: Springer US, 2010. v. 146 TALBI, E.-G. Metaheuristics: From Design to Implementation . Wiley Publishing, 2009. VALADI, J.; SIARRY, P. Applications of Metaheuristics in Process Engineering . 1. ed. Switzerland: Springer International Publishing, 2014.
Referências complementares DORIGO, M.; DI CARO, G. The Ant Colony Optimization Meta-Heuristic . New Ideas in Optimization, v. 2, p. 11–32, 1999. GLOVER, F. Future paths for integer programming and links to artificial intelligence . Computers & operations research, v. 13, n. 5, p. 533–549, 1986. KENNEDY, J.; EBERHART, R. Particle swarm optimization . IEEE International conference on Neural Networks.

Anais...1995

KIRKPATRICK, S.; GELATT, C. D.; VECCHI, M. P. **Optimization by simulated annealing**. Science (New York, N.Y.), v. 220, n. 4598, p. 671–80, 13 maio 1983.

STORN, R.; PRICE, K. **Differential Evolution – A Simple and Efficient Heuristic for global Optimization over Continuous Spaces**. Journal of Global Optimization, v. 11, n. 4, p. 341–359, 1997.