



PLANO DE DISCIPLINA

Disciplina: **PEQ-4049 – MÉTODOS NUMÉRICOS AVANÇADOS COM APLICAÇÕES EM ENGENHARIA QUÍMICA**

Carga Horária: **45 horas (3 Créditos)**

Prof. Responsável: **Não definido**

Ementa:

Solução numérica de equações e sistemas de equações não lineares por continuação homotópica. Métodos para otimização e exploração de espaços multiparamétricos: algoritmo simplex, método *simulated annealing*, algoritmos genéticos e método do enxame de partículas. Aplicações em engenharia química.

Bibliografia:

1. Corana, A., Marchesi, M., Martini, C., Ridella, S., 1987, Minimizing Multimodal Functions of Continuous Variables with the Simulated Annealing Algorithm, ACM Transactions on Mathematical Software, v.13, pp. 262-280.
2. Kirkpatrick, S., Gelatt, C. D. e Vecchi, M. P., 1983, Optimization by Simulated Annealing, Science, v. 220, pp. 670-680.
3. Koza, J. R., 1993, Genetic Programming – On the Programming of Computers by Means of Natural Selection, 3rd. ed., Cambridge, The MIT Press.
4. Keller, H. B., 1977, Numerical Solution of Bifurcation and Nonlinear Eigenvalue Problems, in: Applications of Bifurcation Theory, Academic Press, New York.
5. Kubicek, M., Marek, M., 1983, Computational Methods in Bifurcation Theory and Dissipative Structures, Springer-Verlag, New York.
6. Press, W. H., 1992, Numerical Recipes in C: The Art of Scientific Computing, 2nd. Ed., New York.
7. Kennedy, J. E., Eberhart, R., 1995, Particle Swarm Optimization, Proc. 1995 IEEE Int'l Conf. On Neural Networks, IEEE Service Center, Piscataway, NJ, v. IV, pp. 1942-1948.