

Disciplina: IQ425-Inteligência Artificial em Sistemas de Processos Químicos

Responsável: Flávio Vasconcelos da Silva (flaviovs@unicamp.br (mailto:flaviovs@unicamp.br))

Período: 2 semestre de 2025

Estrutura: Aula teóricas e de Exercícios Computacionais

Avaliação: Projeto individual

Programa:

- Inteligência artificial em plantas químicas.
- Redes Neurais Artificiais. Introdução. Arquitetura. Treinamento. Aplicações em sistemas de processos químicos. Aplicações em tempo real.
- Lógica *Fuzzy*. Introdução. Funções de Pertinência. Metodologia de Cálculo. Aplicações em controle de processos químicos. Aplicações em tempo real

Referências:

1. Crowe, E. R. and Vassiliades, C. A., 1995, Artificial Intelligence: starting to realize its practical promise, *Chemical Engng Progress*, Jan1995, pp. 21-31;
2. Quantrille, T. E. and Liu, Y. A., 1991, Artificial Intelligence in Chemical Engng, Academic Press.;
3. Haykin, S., 1994, Neural Networks: A Comprehensive Foundation, Prentice-Hall Inc.;
4. Driankov, D., Hellendoorn, H. and Reinfrank, M., 1996, An Introduction to Fuzzy Control, Springer-Verlag;
5. Renato Dutra Pereira Filho, 1999, Tese de Mestrado FEQ/UNICAMP, Desenvolvimento e Implementação de Controladores Nebulosos em uma Coluna Piloto de Destilação em Batelada;
6. Luciano da Silva Pedrosa, 1998, Tese de Mestrado FEQ/UNICAMP, Controle Adaptativo de uma coluna de destilação em batelada com inferenciação de composição através de Redes Neurais Artificiais;
7. Ross, Timothy J., 1995, Fuzzy Logic with Engineering Applications (ISBN0-07-053917-0)