



Universidade Estadual de Campinas

Faculdade de Engenharia Química

Coordenação de Pós-Graduação



Disciplina: IQ408-Controle Avançado de Processos

Responsável: Luz Adriana Alvarez Toro (luzadri@unicamp.br (mailto:luzadri@unicamp.br))

Período: 1 semestre de 2026

Estrutura: Aulas teóricas, discussões e projetos computacionais

Avaliação: Projetos computacionais e seminário

Programa:

1. Sistemas Dinâmicos Multivariáveis: Representação de sistemas dinâmicos no espaço de estados em tempo contínuo e tempo discreto, matriz de funções de transferência, estabilidade, controlabilidade, observabilidade, filtro de Kalman. Projeto de malhas multivariáveis. 2. Controle preditivo: Controladores DMC e LQR; MPC em variáveis de estado; MPC com horizonte infinito; MPC com múltiplos modelos; MPC com targets e controle por zonas; Otimização em tempo real.

Referências:

Camacho, A., Bordóns, C. Model Predictive Control. 2nd ed. Springer, 2007. Maciejowski, J.M. Predictive Control with Constraints. Prentice-Hall, 2002. Ogata, K. Engenharia de Controle Moderno. 5a ed. Pearson Education Inc. 2011. Ogunnaike, B., Ray, W.H. Process Dynamics, Modeling, and Control. University Press, New York, 1994. Wang, L. Model Predictive Control System Design and Implementation Using MATLAB. Springer-Verlag, London, 2009.