



## Disciplina: IQ403-Eficiência Energética em Processos Químicos

---

**Responsável:** Roger Josef Zemp ([zemp@unicamp.br](mailto:zemp@unicamp.br))

**Período:** 1 semestre de 2022

**Estrutura:** Aulas teóricas sobre integração energética, aulas práticas com solução e discussão de problemas e projetos utilizando ferramentas computacionais

**Avaliação:** A avaliação do processo de aprendizagem se dará por meio da solução de problemas e projetos abordando procedimentos e ferramentas na área de integração energética, e provas escritas abordando aspectos fundamentais.

### Programa:

- 1) Energia em processos químicos: revisão dos fundamentos de balanço de energia e transferência de calor em processos, uso de utilidades
- 2) estimativa de metas de consumo de energia (*targets*) e custos de investimento em projetos de integração energética, identificação dos melhores cenários: tecnologia *pinch*
- 3) síntese de redes de trocadores de calor: metodologia *pinch*
- 4) estimativas de metas em processos com restrições: uso de técnicas de otimização (LP, MILP)

### Referências:

Referências principais, outras serão indicadas ao longo da disciplina:

- Robin Smith, *Chemical Process Design and Integration*, 2ed, Wiley, 2015
- Lorenz T. Biegler, Ignacio E. Grossmann, Arthur W. Westerberg, *Systematic Methods of Chemical Process Design*, Prentice Hall, 1997