



## **Disciplina: IQ056-Tópicos em Engenharia de Bioprocessos**

---

**Responsável:** Lucimara Gaziola de la Torre ([ltorre@unicamp.br](mailto:ltorre@unicamp.br))

**Período:** 1 semestre de 2022

**Estrutura:** As aulas serão realizadas a partir de discussões de artigos. O curso é direcionado para que ao final o aluno seja capaz de: conceituar microfluídica; descrever com suas próprias palavras os principais fenômenos envolvidos nos processos em microescala (para uma e duas fases); avaliar qualidade de mistura; selecionar o tipo de material de construção de microchips para as diferentes aplicações; projetar sistemas microfluídicos em diversas aplicações: formação de nanopartículas, cultivo de células microbianas e animais, gerar gradiente de concentração.

**Avaliação:** Trabalhos em equipe (a data de entrega será agendada ao longo do semestre) (T), Atividades realizadas ao longo das aulas (discussão de artigos) (At) . A Nota final (NF) será calculada a média aritmética dos trabalhos (T) e da nota (At) referente às atividades realizadas em sala de aula

### **Programa:**

Nessa disciplina serão abordados temas relacionados a microfluídica. Conceitos e fundamentos básicos, materiais e técnicas de construção, micromisturadores, gradientes de concentração, microfluídica de gota. Aplicações na área de nanotecnologia, biotecnologia, cultivo de células bacterianas, animais, organ on a chip, dentre outras aplicações.

### **Referências:**

Nguyen, S. T. Wereley Fundamentals and Applications of Microfluidics. Artech House.

S. Colin Microfluidics. Wiley

H. Bruus Theoretical Microfluidics. Oxford

Tabeling, P. Introduction to Microfluidics. Oxford University Press, ESPCI - Paris (translated by Suelin Chen MIT, Cambridge), 2005.

Berthier, J. Microdrops and Digital Microfluidics, William Andrew - Norwich, NY - USA.

Artigos científicos selecionados