

## PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

**UNIDADE:** PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENGENHARIA QUÍMICA

**ÁREA:** ENGENHARIA QUÍMICA

**TIPO:** OPTATIVA

**CARGA HORÁRIA:** 48 HORAS

**CRÉDITOS:** 4

**PROFESSOR:** (responsável)

**DISCIPLINA:** SEPARAÇÃO E PURIFICAÇÃO DE BIOPRODUTOS (PEQ 412)

### EMENTA

Apresentar ao aluno as principais técnicas empregadas para a separação, recuperação e purificação de produtos obtidos através de processos biotecnológicos, bem como processos de finalização e acabamento de bioprodutos e integração de processos de separação e purificação.

### OBJETIVOS

Abordagem expositiva dos tópicos do programa da disciplina em sala de aula e aplicação do conhecimento adquirido em atividades e exercícios propostos.

### METODOLOGIA ADOTADA

Abordagem expositiva dos tópicos do programa da disciplina em sala de aula e aplicação do conhecimento adquirido em atividades e exercícios propostos.

### RECURSOS NECESSÁRIOS

Sala de aula

### PROGRAMA

Bioprodutos e aplicações;

Clarificação: Centrifugação, filtração e separação por membranas;

Rompimento celular;

Precipitação de proteínas.

Purificação de baixa resolução: precipitação, extração líquido-líquido e ultrafiltração;

Purificação de alta resolução: cromatografia;

Tratamentos finais: liofilização, cristalização, evaporação e secagem;

Processo Integrado de purificação.

## **MÉTODO DE AVALIAÇÃO**

Lista de exercícios, seminários e provas.

## **BIBLIOGRAFIA**

ASENJO, J. A. Separation Process in Biotechnology. Nova Iorque: Editora Marcell Dekker, 1991.

WHEELWRIGHT, S. M. Protein Purification: Design and Scale up of Downstream Processing. Editora John Wiley & Sons, 1991.

COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. Introdução a Métodos Cromatográficos. Campinas: Editora da UNICAMP, 1993.

LADICSH, M. R.; WILLSON, R. C.; PAINTON, C. D. C.; BUILDER, S. E. Protein purification: from molecular mechanisms to large-scale process - ACS Symposium Series. Washington: American Chemical Society, 1989.

PESSOA JUNIOR, A.; KILIKIAN, B.V. Purificação de produtos biotecnológicos. São Paulo: Editora Malone, 2005.

LIMA, U. A.; BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; AQUARONE, E. Biotecnologia Industrial: Processos Fermentativos e Enzimáticos, 1 ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2001.