

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Código: PEQ-5014	Disciplina: Engenharia de Processos Bioquímicos
Créditos: 04	Carga Horária: 60 horas
Linha(s) de Pesquisa: Processos Químicos, Catalíticos e Biotecnológicos	
Prof. Responsável: Gorete Ribeiro de Macedo	

1 – EMENTA

Introdução, Células e Enzimas como Biocatalisadores, Cinética dos bioprocessos, Biorreatores, Fenômenos de Transporte nos Bioprocessos, Estudo de casos.

2 – OBJETIVO

Analisar Bioprocessos do ponto de vista científico e de aplicações.

3 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Introdução: Contextualização dos Bioprocessos do ponto de vista da Engenharia de Processos
- 2) Células e Enzimas como Biocatalisadores: Caracterização destes agentes enquanto catalisadores
- 3) Cinética: Cinética Enzimática, Aplicações de Catálise Enzimática, Cinética de crescimento celular, consumo de substrato e síntese de produto, Modelos Cinéticos Clássicos,
- 4) Biorreatores: Principais tipos de Reatores Biológicos e Enzimáticos e Estratégias de operação de Biorreatores
- 5) Fenômenos de Transporte em Bioprocessos: Reologia, Agitação, Transferência de Oxigênio, Questões relativas a Calor e Temperatura, Critérios para ampliação de escala. Estudo de casos através de artigos científicos clássicos e recentes.

4 – PROCEDIMENTOS DE ENSINO

Aulas expositivas, Leitura e discussão de artigos científicos.

5 – FORMAS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Prova e Seminários.

6 – BIBLIOGRAFIA

BAILEY, J. E., OLLIS, D. F. - Biochemical engineering fundamentals. 2 ed., 1986.

FOGLER, H. Scott. Elementos de engenharia das reações químicas. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

PIRT, S. J. - Principles of microbe and cell cultivation. 1975.

VOLESKY, B., VOTRUBA, J. - Modeling and optimization of fermentation processes.

Sinclair, C. G., Kristiansen, B. - Fermentation kinetics and modelling. 1987.

Artigos recentes ligados aos temas abordados na disciplina.