



## **IQB-748 – APLICAÇÕES DE ENZIMAS EM BIOTECNOLOGIA**

### **Professores**

Denise Maria Guimarães Freire (IQ-UFRJ) – freire@iq.ufrj.br

Elisa D'Avila Costa Cavalcanti (IQ-UFRJ) – elisa@iq.ufrj.br

**Carga horária:** 45 horas

Disciplina teórica

**Créditos:** 3

**Vagas:** 20

### **Objetivo**

A disciplina tem por objetivo apresentar os principais aspectos para a utilização de enzimas nas diferentes áreas da Biotecnologia.

### **Ementa**

Os tópicos abordados durante o curso são: (i) Mercado, ação e propriedades das enzimas; (ii) Critérios de utilização industrial de enzimas; (iii) Métodos de obtenção de enzimas em larga escala: processos de produção e purificação de enzimas; (iv) Estudo de casos de utilização de enzimas como biocatalisador para obtenção de produtos biotecnológicos e para o aproveitamento de resíduos agroindustriais.

### **Programa Analítico**

1. Enzimas: Mercado e aspectos legais para utilização em biotecnologia, área ambiental e de alimentos.
2. Enzimas: Estrutura, atividade enzimática e estabilidade.
3. Produção de enzimas de interesse por fermentação no estado sólido e submersa.
4. Características requeridas para aplicação biotecnológica.
5. Recuperação e purificação de enzimas.
6. Análise econômica, Prospecção tecnológica e *Roadmap* de bioprocessos.
7. Estudo de casos: Enzimas no reaproveitamento de resíduos e coprodutos.
8. Estudo de casos: Enzimas na indústria cervejeira.
9. Estudo de casos: Enzimas na indústria de biocombustíveis.
10. Estudo de casos: Enzimas na indústria farmacêutica.

### **Literatura Recomendada**

- Handbook of Enzyme Biotechnology, 3<sup>rd</sup> edition. Ed Alan Wiseman. Prentice Hall.
- Industrial Enzymology, 3<sup>rd</sup> edition. Eds Godfrey and West. MacMillan Press LTD
- Biotechnology Vol 9, Enzymes, Biomass and Feed. Eds Rehm and Reed. VCH