

## SÚMULA DA DISCIPLINA

### 1. Identificação

Código e nome da disciplina: QUP 154 – Biotatalise e tecnologia enzimática

Professor responsável: Roberta Bussamara

Nível: Mestrado e Doutorado

Carga horária: 30 h

Créditos: 2 (dois)

Revisado e atualizado em: Agosto\_2019

### 2. Ementa

Introdução à biotatalise e tecnologia enzimática. Compreensão e utilização de reações enzimáticas em processos reacionais. Isolamento e purificação de enzimas. Estudo da cinética enzimática com e sem inibidores. Estudo de aplicações envolvendo enzimas.

### 3. Objetivo

Fornecer conhecimentos sobre a utilização de enzimas em diferentes aplicações, revisando conceitos básicos de enzimologia e aprofundando na utilização dos biocatalisadores em reações de interesse. No final, o aluno deverá ser capaz de escolher uma enzima ou complexo enzimático específico, compreender o mecanismo de reação, selecionar o melhor meio reacional focado no rendimento da reação, avaliar a estabilidade e reutilização do biocatalisador.

### 4. Conteúdo Programático

- Introdução
- Produção de Enzimas
- Isolamento e Purificação de Enzimas
- Atividade Enzimática
- Métodos de Imobilização de Enzimas
- Cinética Enzimática e Inibidores
- Reatores Enzimáticos
- Biotatalise em Solventes Não Convencionais
- Exemplos de Aplicação Envolvendo Enzimas

### 5. Avaliação

Estudo de caso, artigos científicos, relatório sobre aulas práticas desenvolvidas e seminários. Será considerado aprovado o aluno que obtiver conceito final A, B ou C, atribuídos conforme relação abaixo:

A - Ótimo (90 a 100%)

B - Bom (75% a 89%)

C - Regular (60 a 74%)

D - Insuficiente (abaixo de 60%)

FF - Sem frequência

## 6. Método de Trabalho/Ensino

Aulas teórico-expositivas e práticas.

## 7. Bibliografia

- W. Aehle, "Enzymes in Industry - Production and Applications". John Wiley & Sons. USA. 2007.
- M. Coelho, A.M. Salgado, B.D. Ribeiro, "Tecnologia Enzimática". EPUB/FAPERJ. Rio de Janeiro. 2008.
- W. Schmidell, U.A. Lima, E.A. Aquarone, W. Borzani, "Biotecnologia Industrial – Engenharia Bioquímica". Edgard Blücher. São Paulo. 2001.
- J. Polaina, A.P. Maccabe, "Industrial Enzymes: Structure, Function and Applications". Springer. 2007.
- A. Arya, A. Kumar, J. Jha, "Understanding Enzymes: An Introductory Text". Paperback. 2018.
- M. Ralph, "Immobilized Enzymes for Industrial Reactors". Academic Press. 1975.
- J. Guisan, "Immobilization of enzymes and cells". Imprenta Totowa: Human Press. 2006.