

### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Componente Curricular:** Biotecnologia

**Curso:** Técnico em Química (Subsequente)

**Período:** 3º semestre

**Carga Horária:** 40 h.a. (33 h.r.)

**Docente:** Leonor Alves de Oliveira da Silva

### EMENTA

- ❑ Noções de biotecnologia e suas normas de segurança no Laboratório, Introdução a processos fermentativos e suas diferentes aplicações Industriais, Enzimas Industriais.

### OBJETIVOS DE ENSINO

#### Geral

- ❑ Aprender, dominar e compreender técnicas básicas de biotecnologia na formação de um profissional na área de Química.

#### Específicos

- ❑ Conhecer as principais normas de segurança aplicadas em laboratórios de biotecnologia;
- ❑ Compreender os principais processos fermentativos aplicados na Indústria;
- ❑ Aprender a produzir e caracterizar enzimas com aplicações industriais;
- ❑ Conhecer métodos experimentais utilizados na biotecnologia.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (O que se pretende ensinar?)

- ❑ O ambiente Laboratorial e noções de Biossegurança;
- ❑ Definição, classificação e fatores que influenciam os diferentes processos fermentativos;
- ❑ Noções de biorreatores e processos fermentativos: classificação dos biorreatores;
- ❑ Definição, características e aplicações de fermentações líquidas, semi-sólidas e fermentação em estado sólido;
- ❑ Definição de enzimas, suas aplicações e fatores que influenciam sua atividade;
- ❑ Caracterização enzimática;
- ❑ Produção de enzimas microbianas.

### METODOLOGIA DE ENSINO (Como se pretende ensinar?)

- ❑ Aulas expositivas;

- ❑ Aulas práticas;
- ❑ Debates, seminários, trabalhos de pesquisa (individual e em grupo);
- ❑ Atividades interdisciplinares;
- ❑ Uso de suportes impressos e online;
- ❑ Visitas técnicas.

#### AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- ❑ A avaliação desta disciplina deve ser de forma contínua ao longo de todo o período letivo. Dessa maneira, serão avaliados os seguintes elementos: participação nas aulas, exercícios referentes às aulas, trabalhos individuais e em grupo, seminários, estudos dirigidos, projetos interdisciplinares, relatórios técnico-científicos das aulas práticas, provas individuais teóricas e práticas.

#### RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

- ❑ Quadro branco e marcador para quadro branco;
- ❑ Notebook e data show, internet;
- ❑ Revistas, jornais, Textos didáticos e científicos;
- ❑ Manuais específicos;
- ❑ Jogos didáticos;
- ❑ Exercícios;
- ❑ Reagentes e Equipamento básicos de Laboratório de microbiologia e Bioquímica.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

- ❑ COELHO, Maria A.Z.; SALGADO, Andrea M.; RIBEIRO, B.D. **Tecnologia Enzimática**. Editora EPUB, 2008.
- ❑ JESUS, Katia Regina Evaristo de (Ed.); PLONSKI, Guilherme (Ed.). **Biotechnologia e Biossegurança: integração e oportunidades no Mercosul**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.
- ❑ LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. **Biotechnologia Industrial**. v. 1, v.2 e v.3. São Paulo: Edgar Blücher, 2012.

##### Complementar

- ❑ BORÉM, Aluizio; SANTOS, Fabrício Rodrigues dos. **Entendendo a biotecnologia**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2008.
- ❑ BU'LOCK, J. D.; KRISTIANSEN, B. **Biología básica**. Zaragoza: Acribia, 1991.
- ❑ CRUEGER, Wulf; CRUEGER, Anneliese. **Biología: manual de microbiología industrial**. Zaragoza: Acribia, 1993.
- ❑ LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. **Biotechnologia Industrial**. v. 4. São Paulo: Edgar Blücher, 2012.
- ❑ SERAFINI, Luciana Atti; BARROS, Neiva Monteiro de; AZEVEDO, João Lúcio de (Org.). **Biologia: avanços na agricultura e na agroindústria**. Caxias do Sul: EDUCS, 2002.