

ENZIMOLOGIA / Período: 10

Professor: Renan Martins (Mestre)

CH: 80h

Ementa:

O curso teórico de Enzimologia Industrial visa capacitar o aluno a aplicar os conceitos clássicos enzimas em suas diferentes classes; conceitos de cinética enzimática; técnicas de fermentação; produção de enzimas industriais de origem animal, vegetal e microbiana; técnicas de imobilização e purificação, visando o conhecimento de processos enzimáticos com interesse industrial.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo

Conteúdo Programático:

Proteínas - estrutura: Introdução; Os quatro níveis da estrutura proteica; Estrutura Primária, Secundária, Terciária, Quaternária; Tipos de Ligações envolvidas na estabilidade das proteínas; Estrutura das proteínas de acordo com sua função; Modificações: Fosforilação, Hidroxilação, Glicosilação.
Processos enzimáticos: Classificação de enzimas e a importância da dosagem enzimática, Métodos de separação enzimática; Purificação por extração; Purificação por solubilidade; Purificação baseada na carga; Purificação baseada no tamanho; Purificação baseada na afinidade; Processos industriais promovidos por enzimas; Uso de enzimas na indústria.
Catálise enzimática: Os componentes de uma reação enzimática; Principais mecanismos de catálise das enzimas; Os modelos de ligação da enzima ao substrato e os tipos de reações catalisadas.
Mecanismos de regulação da atividade de enzimas: Introdução; Enzimas alostéricas e seus efetores positivos e negativos; A regulação mediada por zimógenos e por modificações covalente.
Enzimas de restrição: Enzimas de restrição clivam o DNA fita-dupla em sítios específicos; Clivagem de DNA por enzimas de restrição; Variedade de enzimas de restrição.

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I : 15%

Avaliação Parcial II : 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

NELSON, David L.; COX, Michael M. Lehninger princípios de bioquímica. raduzido por Arnaldo Antônio Simões; Wilson Roberto Navega Lodi. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2007.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. raduzido por Agnes Kiesling Casali. 8. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica Básica. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koo an, 1999.

Bibliografia Complementar:

MASTROENI, Marco F.; GERN, Regina M. M. Bioquímica : práticas adaptadas. São Paulo: Atheneu, 2008. 134p.

VOET, D.; VOET, J. G. Bioquímica. 3 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

GAW, Alan et al. Bioquímica clínica : um texto ilustrado em cores. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 165p.

CHAMPE, Pamela C.; HARVEY, Richard A.; FERRIER, Denise R. Bioquímica ilustrada. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 519p.

EVANGELISTA, Jose. Tecnologia de alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2003.

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 04 de Junho de 2025

Thyciane Alviera Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica