PLANO DE ENSINO
ENZIMOLOGIA
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS

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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Proteínas - estrutura: Introdução; Os quatro níveis da estrutura proteica; Estrutura Primária, Secundária, Terciária, Quaternária; Tipos de Ligações envolvidas na estabilidade das proteinas; Estrutura das proteínas de acordo com sua função; Modificações: Fosforilação, Hidroxilação, Glicosilação.

Processos enzimáticos: Classificação de enzimas e a importância da dosage 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 zimogênios 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.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As aulas à 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.

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%
- Avaliaçao 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 BÁSICA

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

ORTORA, 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

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

GAW, Alan et al. Bioquimica clínica : um texto ilustrado em cores. 2.ed. Rio de aneiro: 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.