UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2023**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**FARMÁCIA (530)**
Disciplina	**3660 - ENZIMOLOGIA E FUNDAMENTOS DE BIOTECNOLOGIA (OPT)**
Turma	**FAI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Fundamentos em enzimologia. Cinética enzimática. Emprego de enzimas em biotecnologia. Conceitos, aplicação e processos utilizados em biotecnologia farmacêutica. Produtos de biotecnologia empregados em áreas farmacêuticas. DNA recombinante. Antibióticos, insulina e vacinas.

I. Objetivos

Proporcionar aos alunos conhecimento e entendimento dos conhecimentos inerentes às enzimas. Fornecer informações que possibilitem aos estudantes identificar processos catalisados por enzimas, entender o formalismo da de Michaelis-Menten, determinar os principais parâmetros cinéticos, entender os mecanismos celulares de regulação da ação enzimática, entender os principais aspectos da enzimologia clínica e biotecnológica. Capacitar o aluno a ter noções básicas sobre biotecnologia de microrganismos.

II. Programa

1) Conceitos de termodinâmica de reações químicas;
2) Conceitos de cinética química;
3) Estrutura das enzimas;
4) Classificação e nomenclatura de enzimas;
5) Cinética enzimática;
6) Equação de Michaelis-Menten, equação de Lineweaver-burk; conceituação e determinação da velocidade máxima (Vmax) e da constante de Michaelis (Km);
7) Inibição Enzimática: tipos; gráficos; determinação de Vmax, Km e Ki;
8) Cofatores enzimáticos;
9) Alteração da atividade das enzimas, enzimas alostéricas;
10) Alteração da concentração das enzimas;
11) Introdução a biotecnologia;
12) Processos fermentativos;
13) Aplicações de enzimas;
14) Engenharia genética, expressão heteróloga.
15) Aplicações em biotecnologia industrial: antibióticos, insulina e vacinas.

III. Metodologia de Ensino

Para o estudo dos conteúdos programáticos propostos, serão ministradas aulas teóricas expositivas utilizando quadro e data show, assim como aprendizado problema-dirigido em alguns tópicos.

IV. Formas de Avaliação

As avaliações serão realizadas através de provas escritas.

V. Bibliografia

Básica

BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E. Biotecnologia Industrial, vols. 1-3. Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 2001.
STRYER, L.; TYMOCZKO, J.L., BERG, J.M. – Bioquímica 7a ed., Guanabara Koogan Editora, 2014.
BON, E.P.S. et al. Enzimas em Biotecnologia. Ed. Interciência, 2008.

Complementar

GRAEME, M.w (1998). Yeast Physiology and Biotechnology. Wiley & sons.
GLICK, B & PASTERNAK, J.J (1998). Molecular Biotechnology: Principies and Applications of Recombinant DNA. Segunda edição. ASM Press.
SNYDERS, L & CHAMPNESS, W (2007). Molecular genetics of bacteria. 3edição. ASM Press.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEFAR/G
Tp. Documento: Ata Departamental

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2023**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**FARMÁCIA (530)**
Disciplina	**3660 - ENZIMOLOGIA E FUNDAMENTOS DE BIOTECNOLOGIA (OPT)**
Turma	**FAI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

Documento: 10

Data: 06/10/2023