

DISCIPLINA QUÍMICA DE PROTEÍNAS E CINÉTICA ENZIMÁTICA

Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (biologia Molecular) - Escola Paulista de Medicina - UNIFESP
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)

Código da disciplina:	417
Nome:	Disciplina Química de Proteínas e Cinética Enzimática
Programa:	Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (biologia Molecular) - Escola Paulista de Medicina - UNIFESP
Cronograma de criação:	Disciplinas Ppg Biologia Molecular
Responsável Disciplina:	Ivarne Luis dos Santos Tersariol
Colaboradores:	Vitor Marcelo Silveira Bueno Brandao de Oliveira (Corresponsável)

Detalhes da disciplina

Carga horária: 225 horas (75h teóricas, 75h prática, 75h de atividades extras)

Créditos: 15

Requisitos / Critérios de ingresso: Cálculo I e Bioquímica Básica.

Ementa do curso: Parte A- 1)Aminoácidos: Propriedades físico-químicas. 2) Estrutura de Proteínas: Aspectos Básicos. 3)Aplicação de Métodos Espectroscópicos em sistemas biológicos para determinação de ligantes em proteínas: a) Dicroísmo Circular (CD), b) Fluorescência Intrínseca e Extrínseca, c) Substratos Fluorescentes e FRET. 4) Reatividade Química dos aminoácidos. 5) Mecanismo de Reações Enzimáticas. Parte B- Cinética Enzimática: a) Introdução: ζ Equilíbrio Rápido e Estado Estacionário ζ , b) Ensaios Enzimáticos, c) Determinação de velocidade, linearidade e proporcionalidade, d) Cinéticas Michaelianas, Constantes Cinéticas: k_{cat} , K_m e k_{cat}/K_m , Determinação experimental de constantes cinéticas; Ordem de reação, Representações gráficas e suas limitações. e)Determinação de Ligantes em equilíbrio, Plote de Scatchard. f) Inibição Enzimática: Importância dos inibidores enzimáticos na terapêutica, Inibidores competitivos, não-competitivos, incompetivos, Mistos., g) ζ Tight Binding inhibitors ζ , titulação enzimática, h) Ativação Enzimática: Ativadores essenciais e não essenciais; i) Modificadores químicos de proteínas: Affinity based probes; j) Enzimas Alostéricas: Determinação dos sítios ligantes e cooperatividade, plote de Hill, Alostéria positiva e alosteria negativa na afinidade e catálise; l) Efeito do pH na catálise: Determinação de pK_a do sítio ativo; m) Efeito do pH na cinética de modificadores químicos; n) Determinação de Aminoácidos Catalíticos do Sítio Ativo; o) Efeito da temperatura na catálise, plote de Arrhenius e Van ζ t Hoff. Efeito da adição de solventes em pK_a s; p) Mutações pontuais de aminoácidos.

Bibliografia: 1) Irwin H. Segel. Enzyme Kinetics: Behavior and Analysis of Rapid Equilibrium and Steady-State. ζ Wiley-Interscience; 1ª edição (6 maio 1993). 2) Apostila com teoria e exercícios práticos. 3) Bioquímica Teoria e Problemas. Irwin H. Segel. Editora: Livros Técnicos e Científicos

Detalhes da oferta

Vagas: 15

Período: 31/08/2021 a 30/11/2021

Modalidade: Presencial

Modalidade: terça das 9h às 12h

Idioma:

- Português

Local: Anfiteatro do INFAR, Rua 03 de Maio 100

Cursos participantes:

- Microbiologia e Imunologia (Mestrado) (Opcional)
- Bioprodutos e Bioprocessos (Mestrado) (Opcional)
- Farmacologia (Mestrado) (Opcional)
- Ciências Farmacêuticas (Mestrado) (Opcional)
- Biotecnologia (Mestrado) (Opcional)
- Biologia Estrutural e Funcional (Mestrado) (Opcional)
- Ciências Biológicas (biologia Molecular) (Mestrado) (Opcional)
- Microbiologia e Imunologia (Doutorado) (Opcional)
- Bioprodutos e Bioprocessos (Doutorado) (Opcional)
- Farmacologia (Doutorado) (Opcional)
- Biotecnologia (Doutorado) (Opcional)
- Biologia Estrutural e Funcional (Doutorado) (Opcional)
- Ciências Biológicas (biologia Molecular) (Doutorado) (Opcional)
- Microbiologia e Imunologia (Pós-doutorado) (Opcional)
- Bioprodutos e Bioprocessos (Pós-doutorado) (Opcional)
- Farmacologia (Pós-doutorado) (Opcional)
- Ciências Farmacêuticas (Pós-doutorado) (Opcional)
- Biotecnologia (Pós-doutorado) (Opcional)
- Biologia Estrutural e Funcional (Pós-doutorado) (Opcional)
- Ciências Biológicas (biologia Molecular) (Pós-doutorado) (Opcional)