

Curso: Química de proteínas e Introdução a Cinética enzimática (2022)

Observação: Pré-requisito para o curso de cinética enzimática

Professores responsáveis: Vitor Oliveira, Ivarne Tersariol, Marcelo F. M. Machado, Marcelo Yudi Icimoto

Objetivo: Preparar o estudante para a determinação prática da velocidade de uma reação, catalisada por uma enzima, e introduzir os conceitos básicos de tratamento de dados de velocidade, para determinação das constantes cinéticas de uma catálise enzimática.

Ementa: Relação estrutura-atividade de proteínas; Mecanismo catalítico de enzimas (Ex: quimotripsina, beta-lactamases); Métodos práticos para determinação de atividade enzimática (Ex: Substratos cromogênicos, fluorogênicos e FRET); A equação de Michaelis-Menten; Determinação prática das constantes cinéticas.

Período: 28/04/2022 a 14/07/22

Local: Anfiteatro INFAR / Laboratório de Enzimologia (2º Andar INFAR)

Aulas:

Data	Descrição	Aula / local
28/04	1 – Estrutura de proteínas (Definições: Enzima, sítio-ativo, sítio alostérico etc).	Teórica Anfiteatro - INFAR
05/05	2 – Relação estrutura-atividade de proteínas – Exemplos de Mecanismos catalíticos de algumas enzimas conhecidas – quimotripsina e serino-beta-lactamases;	Teórica Anfiteatro - INFAR
12/05	3 – Substratos cromogênicos e espectrofotometria – determinação prática do coeficiente de extinção molar e do uso deste	Prática Laboratório Enzimologia

	conceito para determinação da velocidade de catálise	
19/05	4 - Tratamento dos dados da aula 3, discussão dos resultados sanar dúvidas	Prática Anfiteatro - INFAR
26/05	5 - Substratos fluorogênicos, FRET e espectrofluorimetria – calibração do espectrofluorímetro para determinação de velocidade de catálise usando um substrato FRET ou fluorogênico;	Prática Laboratório Enzimologia
02/06	6 - Tratamento dos dados da aula 5, discussão dos resultados sanar dúvidas	Prática Anfiteatro - INFAR
09/06	7 – A equação de Michaelis-Menten;	Teórica Anfiteatro - INFAR
16/06	Feriado	
23/06	8 - Determinação prática de K_M , k_{cat} e k_{cat}/K_M para determinado conjunto enzima-substrato	Prática Laboratório Enzimologia
30/06	9 – Gráficos e tratamento de dados usando excel e prisma (ou Grafit);	Prática Anfiteatro - INFAR
07/07	10 – Exercícios	Teórica Anfiteatro – INFAR
14/07	11 – Avaliação	Anfiteatro – INFAR