



Universidade Federal  
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN

<b>CURSO: Bioquímica</b>	<b>Turno: Integral</b>
<b>Ano: 2023</b>	<b>Semestre: Primeiro</b>
<b>Docente Responsável: Paulo Afonso Granjeiro</b>	

<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Currículo</b> 2023	<b>Unidade curricular</b> Enzimologia		<b>Departamento</b> CCO	
<b>Período</b> 4°	<b>Carga Horária (horas)</b>			<b>Código SIGAA</b> BIQ0032
	<b>Teórica</b> 30	<b>Prática</b> 15	<b>Total</b> 45	
<b>Tipo</b> Obrigatória	<b>Habilitação / Modalidade</b> Bacharelado	<b>Pré-requisito</b> Bioquímica de Proteínas	<b>Co-requisito</b> -	

<b>EMENTA</b>
Enzimas como catalisadores biológicos. Cofatores. Nomenclatura e classificação. Purificação de enzimas. Estrutura. Cinética enzimática. Mecanismos de ação enzimática. Controle da atividade. Enzimas na célula. Turnover. Aspectos aplicados: Enzimologia clínica e tecnologia de enzimas.
<b>OBJETIVOS</b>
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 de Michaelis-Mentem, determinar os principais parâmetros cinéticos, entender os mecanismos celulares de regulação da ação enzimática, entender os principais aspectos da enzimologia clínica e biotecnológica.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
1) Conceitos cinéticos básicos de catalisadores genéricos e enzimas; 2) Aspectos estruturais: cofatores, sítio ativo, mecanismos catalíticos gerais; 3) Nomenclatura e Classificação das enzimas;



- 4) Fatores que afetam a velocidade enzimática: concentração de enzima, tempo de reação, pH, concentração de substrato,
- 5) Cinética Enzimática: eq. Michaelis-Mentem, eq. De Lineweaver-Burk, conceituação e determinação de velocidade enzimática;
- 6) Inibição enzimática: competitiva, não competitiva e mista;
- 7) Regulação das enzimas;
- 8) Aplicação de enzimas no diagnóstico;
- 9) Uso de enzimas na Indústria.
- 10) Problemas e Soluções envolvendo enzimas
- 11) Pitch de aplicação de enzimas nas indústrias.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas e discursivas.
- Uso do portal didático para atividades de estudo dirigido e atividades em grupo.
- Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pelo professor via portal didático.
- Uso de mapa mental para criatividade e desenvolvimento de ideias de soluções que usem as enzimas.

#### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

- As avaliações poderão ser individuais ou em grupo, conforme o cronograma (a ser disponibilizado no primeiro dia aula).
- As avaliações poderão ser presenciais ou via portal didático, conforme o cronograma (a ser disponibilizado no primeiro dia aula).
- Serão 4 avaliações no decorrer do semestre, com valor de 10 pontos cada avaliações, totalizando 10 pontos, conforme a seguinte fórmula:

$$NF_1 = \frac{(A1 + A2 + A3 + A4)}{4}$$

- No final do semestre será aplicada uma atividade substitutiva (AS) para os alunos que não atingirem média 6,0; prevista para a última semana de aula, que compreenderá todo o conteúdo do semestre e valerá 10 pontos. Para os alunos que realizar a atividade



substitutiva a nota final será calculada da seguinte fórmula:

$$NF_2 = \frac{NF_1 + AS}{2}$$

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) NELSON, David L. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 7. Porto Alegre ArtMed 2018, recurso online. Disponível em: Minha Biblioteca UFSJ. Acesso em: 28 mar. 2022.
- 2) BERG, J.M.; STRYER, L.; TYMOCZKO, J.L. **Bioquímica**. 8ª Edição, Editora Reverté, 2008.
- 3) VOET, Donald; VOET, Judith G; PRATT, Charlotte W. **Fundamentos de Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) PRATT, W.C; CORNELLY, K. **Bioquímica Essencial**, 1ed., Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2006.
- 2) MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo B. **Bioquímica básica**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007
- 3) DEVLIN, T. M.. **Manual de Bioquímica com correlações clínicas**. 7ª Edição, Editora Sarvier, São Paulo-SP, 2014.
- 4) CHAMP, P.C; HARVEY, R.A.; FERRIER, D.R. **Bioquímica ilustrada**, 3 ed., Porto Alegre: Artmed, 2006
- 5) CAMPBELL, M.K; FARRELL, S. O. **Bioquímica**. Editora Thomson Learning, São Paulo/SP, 2007.



---

*Emitido em 22/12/2022*

**PLANO DE ENSINO Nº 2015/2022 - COBIQ (12.38)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 30/12/2022 18:08 )*

**PAULO AFONSO GRANJEIRO**  
*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*  
*NETEC (13.00.02)*  
*Matrícula: 1675931*

*(Assinado digitalmente em 26/12/2022 14:41 )*

**TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS**  
*COORDENADOR DE CURSO - TITULAR*  
*COBIQ (12.38)*  
*Matrícula: 2045083*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **2015**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **22/12/2022** e o código de verificação: **cde0cf8b41**