



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: 2019</b>	<b>Semestre: Primeiro</b>
<b>Docente Responsável: Paulo Afonso Granjeiro</b>	

<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Currículo</b> 2010	<b>Unidade curricular</b> Enzimologia		<b>Departamento</b> CCO	
<b>Período</b> 3º	<b>Carga Horária</b>			<b>Código CONTAC</b> BQ020
	<b>Teórica</b> 36	<b>Prática</b> 18	<b>Total</b> 54	
<b>Tipo</b> Obrigatória	<b>Habilitação / Modalidade</b> Bacharelado	<b>Pré-requisito</b> BQ007 - BQ014	<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. <i>Turnover</i> . 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 da 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. Problemas e soluções envolvendo enzimas de aplicação industrial.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<input type="checkbox"/> Aminoácidos e Proteínas: conceito, funções, propriedades e níveis de organização estrutural <input type="checkbox"/> Enzimas: conceito, importância, nomenclatura, mecanismo ação, cinética enzimática, fatores que afetam a velocidade enzimática, regulação, inibidores, indicadores nos procedimentos clínicos; <input type="checkbox"/> Carboidratos: conceito, estrutura, propriedades e funções; <input type="checkbox"/> Lipídeos: conceito, estrutura, propriedades e funções.
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</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.

### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

Crítérios: a aquisição de conhecimentos será avaliada de forma continuada através de três provas no final de cada unidade do conteúdo programático, considerando a presença e participação nas atividades práticas de laboratórios e a realização dos trabalhos extraclasse.

Instrumentos: Avaliações teóricas, relatório de aula prática, apresentação de atividades extraclasse (seminário, trabalhos e exercícios)

Avaliação Teórica 1: 3,0.

Avaliação Teórica 2: 3,0.

Relatório de Aula Prática 1: 2,0

Tema do Projeto: Modelo de negócios de enzimas para a indústria = 2,0

**Média Final** = Teórica 1 + Teórica 2 + Prática + Projeto

1) Segunda Chamada

A avaliação em segunda chamada versará sobre o mesmo conteúdo e terá o mesmo valor da avaliação não realizada pelo discente.

2) Avaliação Substitutiva

A avaliação Substitutiva será para os alunos que não obtiveram média 6. Ocorrerá no final do semestre letivo e versará sobre todo o conteúdo da disciplina.

A nota obtida na Avaliação Substitutiva não substituirá a nota original quando for inferior a esta.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. NELSON, David L.; COX, Michael; LEHNINGER, Albert Lester. Lehninger: princípios da Bioquímica. 6. ed. São Paulo: Sarvier.2014.



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

2. BERG, Jeremy M; TYMOCZKO, John L; STRYER, Lubert. Bioquímica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
3. VOET, Donald; VOET, Judith G; PRATT, Charlotte W. Fundamentos de Bioquímica. Porto Alegre: Artmed, 2006.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. Pratt, W.C; Cornely, 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. Thomas M.. Manual de bioquímica: com correlações clínicas. 6. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
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 PauloSP, 2007.



---

*Emitido em 04/05/2023*

**PLANO DE ENSINO Nº 1364/2023 - COBIQ (12.38)**

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

*(Assinado digitalmente em 04/05/2023 09:59 )*

**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: **1364**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **04/05/2023** e o código de verificação: **ba76e1644c**