



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: 2021</b>	<b>Semestre: 2021/01 – Remoto</b>
<b>Docente Responsável: Paulo Afonso Granjeiro</b>	

<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Currículo</b> 2020	<b>Unidade curricular</b> Enzimologia – PE		<b>Departamento</b> CCO	
<b>Período</b> 3º	<b>Carga Horária</b>			<b>Código CONTAC</b> BQ113
	<b>Teórica</b> 54h/a	<b>Prática</b> -	<b>Total</b> 54h/a	
<b>Tipo</b> Optativa	<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. <i>Turnover</i> . Aspectos aplicados: Enzimologia clínica e tecnologia de enzimas.
<b>OBJETIVOS</b>
Proporcionar 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>
<ol style="list-style-type: none"><li>1) Conceitos cinéticos básicos de catalisadores genéricos e enzimas;</li><li>2) Aspectos estruturais: cofatores, sítio ativo, mecanismos catalíticos gerais;</li><li>3) Nomenclatura e Classificação das enzimas;</li><li>4) Fatores que afetam a velocidade enzimática: concentração de enzima, tempo de reação, pH, concentração de substrato,</li><li>5) Cinética Enzimática: eq. Michaelis-Mentem, eq. De Lineweaver-Burk, conceituação e determinação de velocidade enzimática;</li><li>6) Inibição enzimática: competitiva, não competitiva e mista;</li><li>7) Regulação das enzimas;</li></ol>



- 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**

- O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas, vídeo-aulas, e dinâmicas de grupo (vídeo conferência pelo google meet).
- Serão desenvolvidas atividades síncronas (20 h/a) e assíncronas (32 h/a).  
Atividades síncronas: Aula dialogada (apresentação de modo síncrono por vídeo conferência).  
Atividades assíncronas: Dinâmicas em grupo (vídeo chamada entre os estudantes), fórum de dúvidas pelo portal didático, vídeos aulas, exercícios, dentre outras.
- As aulas serão realizadas da seguinte forma: será disponibilizado material de leitura, e vídeos previamente elaborado pelo professor ou vídeo aulas disponíveis na internet sobre o conteúdo da aula (atividade assíncrona). As vídeo conferências serão realizadas com a apresentação dos conhecimentos teóricos, discussão dos conteúdos com participação ativa do estudante e esclarecimento de dúvidas.
- Dúvidas sobre o conteúdo que surgirem após o atendimento por videoconferência, durante o horário das aulas síncronas, poderão também ser retiradas via mensagens no Portal Didático;
- Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pelo professor via portal didático.

### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

- A avaliação será realizada de forma contínua por meio de atividades disponibilizadas no Portal Didático.
- As atividades poderão ser individuais ou em grupo, conforme o cronograma (a ser disponibilizado no primeiro dia aula), e enviados através do Portal Didático ou por outro meio a ser definido pelo professor.
- A assiduidade será computada através da entrega das atividades correspondentes ao tema da aula dentro do prazo estabelecido. Serão aceitas somente as atividades apresentadas e entregues até o prazo previsto no cronograma. Caso seja configurado plágio, o aluno receberá pontuação 0 (zero) para a atividade e não receberá presença nas aulas correspondentes.
- 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**

- NELSON, David L.; COX, Michael; LEHNINGER, Albert Lester. Lehninger: princípios da Bioquímica. 6. ed. São Paulo: Sarvier.2014.
- BERG, Jeremy M; TYMOCZKO, John L; STRYER, Lubert. Bioquímica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- VOET, Donald; VOET, Judith G; PRATT, Charlotte W. Fundamentos de Bioquímica. Porto Alegre: Artmed, 2006.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- Pratt, W.C; Cornely, K. Bioquímica Essencial, 1ed., Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2006.
- MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo B. Bioquímica básica. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- DEVLIN. Thomas M.. Manual de bioquímica: com correlações clínicas. 6. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
- Champ, P.C; Harvey, R.A.; Ferrier, D.R. Bioquímica ilustrada, 3 ed., Porto Alegre: Artmed, 2006.
- CAMPBELL, M.K; FARRELL, S. O. Bioquímica. Editora Thomson Learning, São PauloSP, 2007.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI  
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,  
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

---

*Emitido em 12/04/2023*

**PLANO DE ENSINO Nº 928/2023 - COBIQ (12.38)**

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

*(Assinado digitalmente em 12/04/2023 15:56 )*

**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: **928**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **12/04/2023** e o código de verificação: **22d325be06**