



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: 2º Remoto</b>
<b>Docente Responsável: Sílvio Luiz Thomaz de Souza</b>	

<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Currículo</b> 2020	<b>Unidade curricular</b> Física - PE		<b>Departamento</b> CCO	
<b>Período</b> 3º	<b>Carga Horária</b>			<b>Código</b> <b>CONTAC</b> BQ102
	<b>Teórica</b> 72 h/a	<b>Prática</b> -	<b>Total</b> 72 h/a	
<b>Tipo</b> Optativa	<b>Habilitação / Modalidade</b> Bacharelado	<b>Pré-requisito</b> Cálculo I	<b>Co-requisito</b> -	

<b>EMENTA</b>
Grandezas Físicas, Incertezas e Erros. Vetores. Cinemática. Leis de Newton e suas aplicações. Trabalho e Energia Cinética. Energia Potencial e Conservação de Energia. Momento linear. Dinâmica de rotação, torque e momento angular.
<b>OBJETIVOS</b>
Rever conceitos e aplicações de física elementar; Conhecer as definições e conceitos básicos de física; Desenvolver a habilidade de interpretar; Desenvolver a capacidade de dedução; Equacionar e resolver problemas de física aplicados à área de Bioquímica.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
1. Grandezas Físicas 1.1 Dimensões e Sistemas de Unidades 1.2 Unidades Fundamentais 1.3 Conversão de unidades  2. Vetores e Escalares 2.1 Introdução e vetores 2.2 Sistemas de coordenadas 2.3 Propriedades dos vetores



## 2.4 Componentes de um vetor e vetores unitários

### 3. Movimento em uma dimensão

#### 3.1 Velocidade média.

#### 3.2 Velocidade instantânea.

#### 3.3 Partícula com velocidade constante.

#### 3.4 Aceleração

#### 3.5 Partícula com aceleração constante.

#### 3.6 Equações cinéticas para movimento com aceleração constante.

#### 3.7 Corpos em queda livre

### 4. Movimento em duas dimensões

#### 4.1 Deslocamento, velocidade e aceleração

#### 4.2 Movimento em um plano

#### 4.3 Movimento de um projétil

### 5. Leis de Newton

#### 5.1 Aplicação das Leis de Newton.

### 6. Trabalho, Energia e Potência

#### 6.1 Energia Cinética e o Teorema do Trabalho e da Energia Cinética

#### 6.2 Taxa temporal de transferência de energia

#### 6.3 Conservação de energia

### 7. Momento linear

#### 7.1 Colisões

### 8. Rotação de Corpos Rígidos

#### 8.1 Velocidade angular e Aceleração angular

#### 8.2 Energia no movimento de rotação

### 9. Dinâmica do movimento de rotação

#### 9.1 Torque

#### 9.2 Momento angular



### 9.3 Conservação de momento angular

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- O conteúdo programático será desenvolvido através de vídeo-aulas e aulas de exercícios;
- Serão desenvolvidas atividades síncronas (18 h/a) e assíncronas (54 h/a):  
Atividades assíncronas: Atividades plataforma Moodle, vídeos aulas, dentre outras;  
Atividades síncronas: Aula dialogada (apresentação de modo síncrono por vídeo conferência).

#### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA**

- 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. Os casos de plágio serão reportados para a Coordenação de Curso;
- As atividades serão individuais e enviadas através da plataforma Moodle ou por outro meio a ser definido pelo Professor;
- Haverá 03 avaliações teóricas (A1, A2 e A3) que serão realizadas na plataforma Moodle (Portal Didático). A nota final será calculada da seguinte forma:

$$NF_1 = \frac{(A1 + A2 + A3)}{3}$$

- No final do semestre será aplicada uma Avaliação Substitutiva (AS) para os alunos com média inferior a 6,0. Essa avaliação, prevista para a última semana de aula, será composta por todo conteúdo do semestre e valerá 10 pontos. A nova nota final será calculada da seguinte forma:

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

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**



- 1) YOUNG, H.; DE FREEDMAN, R. A. – SEARS & ZEMANSKY, Física I: Mecânica. 12 ed., Pearson Addison Wesley, 2008.
- 2) HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 7 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- 3) SERWAY, R.A.; JEWETT JR., J.W. Princípios de Física. São Paulo: Thomson Learning, 2004.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- 1) OKUNO, E.; CALDAS, I.L; CHOW, C. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986.
- 2) TIPLER, P.A. Física: para cientistas e engenheiros. 4a Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- 3) CHAVES, A.; SAMPAIO, J.F. Física Básica. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- 4) NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. 4a Ed., São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
- 5) ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: Um Curso Universitário. 2 ed. São Paulo: E. Blucher, 1977.



---

*Emitido em 13/07/2021*

**PLANO DE ENSINO Nº 362/2021 - COBIQ (12.38)**

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

*(Assinado digitalmente em 13/07/2021 19:22 )*

**SILVIO LUIZ THOMAZ DE SOUZA**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*CCO (10.02)*

*Matrícula: 1631697*

*(Assinado digitalmente em 13/07/2021 15:51 )*

**TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS**

*COORDENADOR DE CURSO*

*COBIQ (12.38)*

*Matrícula: 2045083*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **362**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **13/07/2021** e o código de verificação: **3a13835be1**