



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

CURSO: Bioquímica	Turno: Integral
Ano: 2021	Semestre: Período Emergencial 02
Docente Responsável: Sílvio Luiz Thomaz de Souza	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2020	Unidade curricular Física – PE		Departamento CCO	
Período 3º	Carga Horária			Código CONTAC BQ 102
	Teórica 72 h/a	Prática –	Total 72 h/a	
Tipo Optativa	Habilitação / Modalidade Bacharelado	Pré-requisito Cálculo I	Co-requisito –	

EMENTA
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.
OBJETIVOS
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.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
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 (48 h/a) e assíncronas (24 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.



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

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 17/04/2023

PLANO DE ENSINO Nº 998/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 18/04/2023 14:56)

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: **998**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **17/04/2023** e o código de verificação: **1f9fc999c5**