

CURSO: Bioquímica	Turno: Integral
Ano: 2020	Semestre: Período Emergencial 01
Docente Responsável: Silvio Luiz Thomaz de Souza	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2020	Unidade curricular Física – PE		Departamento CCO	
Período 3°	Carga Horária			Código CONTAC BQ102
	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- Algarismos Significativos 2.1- Incertezas e Erros 2.2- Conceitos básicos 2.3- Medição 2.4- Incerteza 2.5- Avaliando a incerteza 3- Vetores e Escalares 3.1- Introdução e vetores 3.2- Sistemas de coordenadas 3.3- Propriedades dos vetores

3.4- Componentes de um vetor e vetores unitários

4- Movimento em uma dimensão

- 4.1- Velocidade média.
- 4.2- Velocidade instantânea.
- 4.3- Partícula com velocidade constante.
- 4.4- Aceleração
- 4.5- Partícula com aceleração constante.
- 4.6- Equações cinéticas para movimento com aceleração constante.
- 4.7- Corpos em queda livre

5- Movimento em duas dimensões

- 5.1- Deslocamento, velocidade e aceleração
- 5.2- Movimento em um plano
- 5.3- Movimento de um projétil

6. Forças e equilíbrio de Forças equilíbrio dos Movimento Unidimensional.

- 6.1 As Leis do movimento.
- 6.2 O conceito de força.
- 6.3 As Leis de Newton.
- 6.4 Aplicação das Leis de Newton.
- 6.5 Atrito.

7. Trabalho, Energia e Potência.

- 7.1 Energia Cinética e o Teorema do Trabalho e da Energia Cinética
- 7.2 Taxa temporal de transferência de energia
- 7.3 Conservação de energia

8. Momento linear

- 8.1 Colisões

9. Rotação de Corpos Rígidos

- 9.1 Velocidade angular e Aceleração angular
- 9.2 Energia no movimento de rotação

10. Dinâmica do movimento de rotação

- 10.1 Torque
- 10.2 Momento angular
- 10.3 Conservação de momento angular

METODOLOGIA DE ENSINO

- O conteúdo programático será desenvolvido através de vídeo-aulas e aulas de exercícios;
- Serão desenvolvidas atividades síncronas (24 h/a) e assíncronas (48 h/a):
Atividades assíncronas: Estudo dirigido, fórum de dúvidas pela plataforma Moodle, vídeos aulas, dentre outras
Atividades síncronas: Aula dialogada (apresentação de modo síncrono por

vídeo conferência).

- 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 resolução de exercícios e esclarecimento de dúvidas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA

- A avaliação será realizada de forma contínua por meio de atividades disponibilizadas na plataforma Moodle (Portal Didático), totalizando 10 pontos.
- As atividades poderão ser individuais ou em grupo, conforme o cronograma (a ser disponibilizado no primeiro dia aula), e enviados através da plataforma Moodle 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).
- A nota final será calculada de acordo com a média das atividades realizadas ao longo do semestre letivo (cada atividade valerá 10 pontos):

$$NF_1 = \frac{(A1 + A2 + \dots + AN)}{N}$$

- 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 o alunos que realizar a atividade substitutiva a nota final será calcula 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 20/04/2023

PLANO DE ENSINO Nº 1115/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 24/04/2023 16:16)

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: **1115**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **20/04/2023** e o código de verificação: **1ef5263bab**