

## PLANO DIDÁTICO

BACHARELADO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA	
Disciplina: <b>Fundamentos de Mecânica</b>	<b>CÓDIGO:</b>
Docente responsável: <b>Wanderley dos S. Roberto</b>	G00FMEC1.01
Coordenadora do curso: <b>Prof. Janice Cardoso Pereira Rocha</b>	

Período Letivo: <b>2º</b>	Semestre/ano: <b>2023.2</b>
Carga horária total: <b>60 h/a</b>	Créditos: <b>02</b>
Natureza: Teórica	Obrigatório
Área de formação - DCN (Básica, Profissionalizante ou Específica): <b>Básica</b>	
Departamento que oferta a disciplina: <b>Departamento de Física</b>	

<b>Metodologia de ensino</b>	<b>Atividades avaliativas</b>	<b>Valor</b>
Aula expositiva em quadro	Primeira prova	<b>19</b>
Aula com uso de multimídia	Segunda prova	<b>19</b>
Aulas com exercícios	Terceira prova	<b>22</b>
	Quarta prova	<b>40</b>
	<b>Total de pontos</b>	<b>100</b>

<b>Recursos didáticos</b>
Vídeos elaborados pelo professor
Vídeos disponíveis na internet

<b>Cronograma de atividades*</b>	
<b>Aula</b>	<b>Conteúdo</b>
1ª	Unidade 1 do PE.: Apresentação da disciplina, métodos de avaliação e critérios. Introdução, Grandezas físicas, modelos e unidades Ordem de grandeza, Incerteza e Algarismos significativos e vetores

2ª	Unidade 2 do PE.: Velocidade e aceleração vetoriais; Deslocamento e velocidade média; Velocidade instantânea; Aceleração instantânea e aceleração média; Movimentos em uma dimensão. Exercícios
3ª	Unidade 2 do PE.: Movimento de queda livre Movimentos no plano e no espaço. Exercícios
4ª	Unidade 2 do PE.: Movimento circular e Velocidade relativa. Exercícios.
5ª	<b>1ª Prova – 19 Pontos (100 min de duração) – Cinemática</b>
6ª	Unidade 3 do PE.: Princípios da Dinâmica; Força e interações; Primeira lei de Newton; Segunda lei de Newton; Massa e peso; Terceira lei de Newton; Diagramas de corpo livre. Exercícios.
7ª	Unidade 3 do PE. Leis de Newton. Atrito e Força de arrasto. Força centrípeta. Dinâmica do movimento circular. Exercícios.
8ª	Exercícios. Aplicações das Leis de Newton
9ª	Exercícios Gerais
10ª	Exercícios. Aplicações das Leis de Newton
11ª	Unidade 4 do PE. Trabalho e energia cinética, Trabalho de uma força constante. Exercícios.
12ª	Unidade 4 do PE. Trabalho de uma força variável e Potência. Exercícios.
13ª	Unidade 4 do PE - Forças conservativas e forças não conservativas; Energia potencial. Exercícios
14ª	Unidade 4 do PE - Princípio da conservação da energia mecânica; Lei da conservação da energia. Exercícios
15ª	Unidade 4 do PE. Cálculo da força a partir do potencial. Exercícios.
16ª	<b>2ª Prova – 19 Pontos (100 min de duração) Leis de Newton, Trabalho, Energia, Conservação da energia</b>
17ª	Unidade 5 do PE. Centro de Massa; CM para um sistema de partículas; CM para corpos maciços. Exercícios.
18ª	Unidade 5 do PE. Momento linear: impulso, conservação do momento linear; Sistema de duas partículas; Sistema com um número qualquer de partículas; Sistema de partículas sob ação de forças externas. Exercícios
19ª	Unidade 5 do PE. Colisões; Colisões em uma dimensão; Colisões elásticas em duas dimensões. Conservação do momento em colisões. Sistemas com massa variável. Exercícios e exercícios de centro de massa por integração.
20ª	Unidade 5 do PE. Sistemas com massa variável. Exercícios gerais e exercícios de centro de massa por integração.
21ª	Exercícios gerais e exercícios de centro de massa por integração.
22ª	Exercícios gerais.
23ª	<b>3ª Prova - 22 pontos - Centro de Massa, momento linear, sistema com massa variável</b>
24ª	Unidade 6 do PE. Rotação de corpos rígidos; Energia no movimento de rotação; Momento de inércia. Torque. Exercícios da unidade 6 e da 5.

25 <sup>a</sup>	Unidade 6 do PE. Exercícios de Momento de Inércia de sólidos. Momento angular; Conservação do momento angular. Exercícios
26 <sup>a</sup>	Unidade 6 do PE. Torque; Torque e aceleração angular de um corpo rígido; Movimento combinado de rotação e translação; Momento angular; Conservação do momento angular. Exercícios
27 <sup>a</sup>	EQUILÍBRIO E ELASTICIDADE, Condições de equilíbrio, Centro de gravidade, Exercícios
28 <sup>a</sup>	Solução de problemas de equilíbrio dos corpos rígidos, tensão, deformação e módulos de elasticidade. Exercícios
29 <sup>a</sup>	Elasticidade e plasticidade. Exercícios.
30 <sup>a</sup>	<b>4ª Prova - 40 pontos - Rotação, Torque, Momento de Inercia e Equilíbrio</b>
31 <sup>a</sup>	Suplementar
32 <sup>a</sup>	Exame Especial

\*De acordo com o Calendário Letivo disponibilizado pela DIRGRAD

<b>Atendimento extraclasse</b>
Local: Departamento de Física, campos NG, sala 04
Horário semanal disponibilizado: Segundas e Quartas 15h às 16h

<b>Bibliografia adicional</b> (Para além daquelas previstas no Plano de Ensino e somente se for necessário)	
1	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física Vol I, Mecânica</b> . 9ª Edição Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012
2	YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R.A. <b>Sears &amp; Zemansky Física I Mecânica</b> . 12ª Edição São Paulo: Addison Wesley, 2009
3	TIPLER, P., MOSCA, G. <b>Física para Cientistas e Engenheiros, vol 1, Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica</b> . 6ª Edição Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos, 2012

<b>Assinatura digital</b> (próxima página)
Prof. <b>Wanderley dos S. Roberto</b> (elaborador)
Prof. Dra. Janice Cardoso Pereira Rocha (coordenadora de curso) Prof. Dra. Esther Maria Ferreira Lucas (subcoordenadora de curso)



Emitido em 01/08/2023

**PLANO DIDÁTICO Nº 1321/2023 - DF (11.56.10)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 04/08/2023 16:33 )

ESTHER MARIA FERREIRA LUCAS

SUBCOORDENADOR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###695#7

(Assinado digitalmente em 01/08/2023 14:10 )

JANICE CARDOSO PEREIRA ROCHA

COORDENADOR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: ###437#9

(Assinado digitalmente em 01/08/2023 12:25 )

WANDERLEY DOS SANTOS ROBERTO

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DF (11.56.10)

Matrícula: ###918#1

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1321**, ano: **2023**,  
tipo: **PLANO DIDÁTICO**, data de emissão: **01/08/2023** e o código de verificação: **6ff3172597**