



PROGRAMA DE DISCIPLINA - 2019

DISCIPLINA: Física		
SÉRIE: 1ª	Nº DE AULAS SEMANAIS: 03	CARGA HORÁRIA ANUAL: 100:00:00
PROFESSOR: Gerson Geraldo Chaves		

UNIDADES	Nº AULAS
PRIMEIRO BIMESTRE	
01 – Conceitos iniciais - Grandezas físicas (escalares e vetoriais), potência de 10, notação científica, operações com potência de 10, ordem de grandeza, Algarismos significativos, Sistema Internacional de Medidas, unidades de medida de comprimento, área, volume, massa, tempo e velocidade, significado de medidas, proporcionalidade, funções e seus gráficos, área de figuras planas, teorema de Pitágoras, trigonometria no triângulo retângulo, lei do seno e lei do cosseno, proporcionalidade nas fórmulas da Física.....	12
Avaliação parcial (7 pontos).....	2
02 - Cinemática: - Ponto material, corpo extenso, conceitos de referencial, tempo, massa, repouso, movimento, trajetória, posição e velocidade relativa.....	1
- Espaço (posição numa trajetória), deslocamento escalar, distância percorrida..	1
- Função horária das posições.....	1
- Velocidade escalar média, velocidade escalar instantânea, aceleração escalar..	1
- Classificação dos movimentos.....	1
- MRU – Funções horárias do MRU e seus gráficos, encontro e ultrapassagem de móveis.....	7
- Resolução de exercícios de fixação após cada tópico ministrado e aplicações..	
- Apresentação de trabalho: Projeto certo ou errado (5 pontos).....	2
- Avaliação Bimestral (8 pontos).....	2
TOTAL DE AULAS	30
SEGUNDO BIMESTRE	
01 – MRUV - Aceleração média, aceleração instantânea, funções horárias do movimento e seus gráficos. Equação de Torricelli.....	6
- Movimento vertical no vácuo (queda livre), lançamento vertical.....	2
02 – Vetores - Grandezas escalares e vetoriais, vetores, adição de vetores, regra do paralelogramo, componentes de um vetor, subtração de vetores, multiplicação por escalar, classificação dos movimentos planos.....	6
03 – Cinemática vetorial - Vetor deslocamento, velocidade vetorial, aceleração vetorial, classificação dos movimentos planos.....	3
- Avaliação parcial (9 pontos).....	2
04 – Composição de movimentos e lançamentos - Composição de movimentos, princípio da independência dos movimentos,	

lançamento horizontal, lançamento oblíquo, rolamento.....	7
- Resolução de exercícios de fixação após cada tópico ministrado e aplicações	
- Apresentação de trabalho: Projeto Ciência e Arte (6 pontos)	2
- Avaliação Bimestral (10 pontos)	2
TOTAL DE AULAS	30

UNIDADES	Nº AULAS
TERCEIRO BIMESTRE	
01 – MCU - Deslocamento escalar, angular e vetorial, velocidade escalar, angular e vetorial, aceleração escalar, angular e vetorial, relação entre as grandezas escalares e vetoriais, período e frequência, MCU, movimentos concêntricos e transmissão no MCU, MCUV.....	7
02 – Dinâmica: - Definição intuitiva de força, interações mecânicas, interações à distância. Equilíbrio estático e dinâmico	1
- Primeira lei de Newton, inércia, referencial inercial e não inercial. Segunda lei de Newton, somatório de forças, força resultante. Terceira lei de Newton.....	2
- Força peso, força normal, forças de atrito, força de tração e força elástica.....	2
- Aplicações das leis de Newton: sistemas de blocos, elevadores. Polia fixa, polia móvel e talha exponencial. Plano inclinado. Influência da resistência do ar na queda dos corpos, velocidade limite.....	6
- Avaliação parcial (8 pontos)	2
03 – Dinâmica das trajetórias curvas - Aceleração centrípeta e tangencial, aceleração resultante, resultante centrípeta. Trajetórias curvas em planos horizontais e em pista sobrelevada. Rotor. Trajetórias em planos verticais. Pêndulo simples e pêndulo cônico. Forças nos movimentos circulares variados.....	6
- Resolução de exercícios de fixação após cada tópico ministrado e aplicações..	
- Feira de Ciências - FECITEC (7 pontos)	2
- Avaliação Bimestral (10 pontos)	2
TOTAL DE AULAS	30
QUARTO BIMESTRE	
01 – Trabalho e energia - Formas de energia. Trabalho de uma força constante, trabalho de uma força variável, trabalho de um sistema de forças, trabalho da força peso, trabalho da força elástica. Potência de uma força. Relação entre potência e velocidade. Rendimento.....	8
02 – Energia Mecânica - Energia cinética, teorema da energia cinética. Energia potencial. Sistemas conservativos e sistemas não-conservativos. O teorema trabalho-energia. Energia mecânica, conservação da energia mecânica.	7
- Avaliação parcial (9 pontos)	2
01 – Impulso e Quantidade de Movimento (Momento linear) - Quantidade de movimento. Impulso e impulso de uma força variável. Sistema isolado e conservação da quantidade de movimento. Centro de massa. Colisões.....	8

- Momento angular, conservação do momento angular.....	1
- Resolução de exercícios de fixação após cada tópico ministrado e aplicações	
- Sarau (8 pontos)	2
- Avaliação Bimestral (12 pontos)	2
TOTAL DE AULAS	30
TOTAL ANUAL DE AULAS	120

Referências Bibliográficas:

Helow, Gualter e Newton - Física, volume 1

Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga - Física, volume 1

Bonjorno, Clinton, Prado e Casemiro - Física, volume 1

Sant'Anna, Marini, Hugo e Spinelli - Conexões com a Física, volume 1

Wilson Carron e Osvaldo Guimarães – As Faces da Física, volume único.

Data: 17/12/2018.

Assinatura do Professor