



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA - *Campus Florestal*  
Diretoria de Ensino  
Ensino Médio Federal

**PROGRAMA DE DISCIPLINA - 2017**

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

UNIDADES	Nº AULAS
<b>PRIMEIRO BIMESTRE</b>	
01 – Conceitos iniciais - Grandezas 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 e tempo, significado de medidas, proporcionalidade, funções e seus gráficos, área de figuras planas, teorema de Pitágoras, trigonometria no triângulo retângulo.....	12
<b>Avaliação parcial (7 pontos).....</b>	1
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 e aplicações da física entre os conteúdos ministrados.....	
- <b>Apresentação de trabalho: Física aplicada no cotidiano (5 pontos).....</b>	2
- <b>Avaliação Bimestral (8 pontos).....</b>	3
<b>TOTAL DE AULAS</b>	<b>30</b>
<b>SEGUNDO BIMESTRE</b>	
01 – MRUV - Aceleração média, aceleração instantânea, funções horárias do movimento e seus gráficos. Equação de Torricelli.....	6
- Movimento vertical no vácuo, lançamento vertical.....	2
- <b>Avaliação parcial (9 pontos).....</b>	1
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
03 – Composição de movimentos e lançamentos - Composição de movimentos, princípio da independência dos movimentos, lançamento horizontal, lançamento oblíquo, rolamento.....	7

- Resolução de exercícios de fixação e aplicações da física entre os conteúdos ministrados.....	
- <b>Apresentação de trabalho: certo ou errado (6 pontos)</b> .....	2
- <b>Avaliação Bimestral (10 pontos)</b> .....	3
<b>TOTAL DE AULAS</b>	<b>30</b>

<b>UNIDADES</b>	<b>Nº AULAS</b>
<b>TERCEIRO BIMESTRE</b>	
01 – MCU - Deslocamento escalar e deslocamento angular, velocidade escalar e velocidade angular, aceleração escalar e aceleração angular, relação entre as grandezas escalares e vetoriais, período e frequência, MCU, movimentos concêntricos e transmissão do MCU, MCUV.....	7
02 – Dinâmica: - Definição intuitiva de força, interações mecânicas, interações à distância.....	1
- Primeira lei de Newton, inércia, referencial inercial, condições de equilíbrio estático.....	2
- Segunda lei de Newton, somatório das forças, força resultante. Forças peso e normal à superfície. Influência da resistência do ar.....	2
- Terceira lei de Newton, força peso, força normal, forças de atrito, tração e força elástica.....	6
- Aplicações das leis de Newton: sistemas de blocos, elevadores. Polia fixa, polia móvel e talha exponencial. Plano inclinado.....	4
- <b>Avaliação parcial (8 pontos)</b> .....	1
03 – Dinâmica das trajetórias curvas - Aceleração centrípeta e tangencial, resultante centrípeta. Trajetórias curvas em planos horizontais, pista sobrelevada, rotor. Trajetórias em planos verticais, pêndulo simples. Forças nos movimentos circulares variados.....	4
- Resolução de exercícios de fixação e aplicações da física entre os conteúdos ministrados.....	
- Feira de Ciências <b>(7 pontos)</b> .....	
- <b>Avaliação Bimestral (10 pontos)</b> .....	3
<b>TOTAL DE AULAS</b>	<b>30</b>
<b>QUARTO BIMESTRE</b>	
01 – Impulso e Quantidade de Movimento (Momento linear) - Quantidade de movimento. Impulso, impulso de uma força variável. Sistema isolado, conservação da quantidade de movimento. Centro de massa. Colisões. - Momento angular, conservação do momento angular.....	9
- <b>Avaliação parcial (8 pontos)</b> .....	1
02 – 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.....	9
03 – 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. ....	8

- Resolução de exercícios de fixação e aplicações da física entre os conteúdos ministrados.....	
- Apresentação de trabalho: Física e arte – teatro (10 pontos).....	3
- Avaliação Bimestral (12 pontos).....	
<b>TOTAL DE AULAS</b>	<b>30</b>
<b>TOTAL ANUAL DE AULAS</b>	<b>120</b>

**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: 18/02/2017

Assinatura do Professor