



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

PROGRAMA DE DISCIPLINA - 2016

DISCIPLINA: Física		
SÉRIE: 2ª	Nº DE AULAS SEMANAIS: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 66:40:00
PROFESSOR: Jean Silva Soares		

UNIDADES	Nº AULAS
PRIMEIRO BIMESTRE	
01 - Gravitação Universal - Evolução histórica, o Sistema Solar, leis de Kepler e sua universalidade. Eclipses e estações do ano	2
- Gravitação Newtoniana, lançamento e dinâmica de satélites, campo gravitacional de um corpo celeste.	2
- Variação do campo gravitacional devido a rotação do planeta	2
02 - Termologia: - Contextualização e definições: temperatura, equilíbrio térmico e a lei zero da termodinâmica, instrumentos de medida da temperatura, escala Celsius, Fahrenheit e Kelvin	2
- Zero absoluto e escala absoluta	2
03 - Dilatação térmica dos sólidos e dos líquidos: forças intermoleculares, dilatação linear, superficial e volumétrica dos sólidos	2
- Dilatação térmica dos líquidos, dilatação anômala da água	2
Avaliações	
03 avaliações, 01 plano de estudos	6
TOTAL DE AULAS	20
SEGUNDO BIMESTRE	
01 - Calor e mudanças de fases - Definições: calor, capacidade térmica, calor específico. Equação do calor, sistema termicamente isolado, calorímetro	3
- Mudanças de estados físicos da matéria, calor latente, fusão, solidificação e vaporização. Diagramas de estado.	3
02 - Gases ideais e equações de estado - Modelo macroscópico do gás ideal, variáveis de estado, equação de estado de Clapeyron e diagramas PxV, PxT e VxT.	3
- Modelo cinético molecular do gás ideal	2
03 - Termodinâmica : - Definições: energia interna, calor e trabalho. Primeira lei da termodinâmica. Transformações termodinâmicas particulares e diagramas termodinâmicos. Energia mecânica e calor. Aplicações tecnológicas	3
Avaliações	
03 avaliações, 01 plano de estudos	6
TOTAL DE AULAS	20

UNIDADES	Nº AULAS
TERCEIRO BIMESTRE	
01 - A segunda lei da termodinâmica - Máquinas térmicas e a segunda lei da termodinâmica, ciclo de Carnot, transformações reversíveis e irreversíveis, refrigeradores. Entropia e a medida da desordem	3
02 - Óptica geométrica - Luz, fontes de luz, raio de luz, feixe de luz. Princípios da propagação retilínea e da independência dos raios de luz. Sombra, penumbra e câmara escura de orifício. - Reflexão e refração regulares e difusas. Ponto objeto e ponto imagem. Reversibilidade na propagação da luz. Sistemas ópticos	2 3
03 - Reflexão da luz - Conceitos, elementos e leis. Espelho plano, construção gráfica de imagens, imagem e objeto, imagens múltiplas, associação de espelhos planos. - Espelhos esféricos gaussianos: espelhos côncavos e convexos, foco dos espelhos esféricos, raios de luz particulares, construção gráfica de imagens, equação de Gauss, ampliação e redução da imagem	3 3
Avaliações 03 avaliações, 01 plano de estudos	6
TOTAL DE AULAS	20
QUARTO BIMESTRE	
01 - Refração da luz - Conceitos, cor e velocidade da luz, índice de refração, refringência. Refração, análise do desvio do raio incidente, equação da refração, refração em dioptra plano, reflexão interna total, dispersão.	4
02 - Lentes esféricas - Classificação e elementos das lentes esféricas, comportamento óptico, centro óptico, focos e pontos antiprincipais. Raios luminosos particulares. Construção gráfica das imagens, equação de Gauss, aumento linear transversal, equação dos fabricantes de lentes.	6
03 - Instrumentos ópticos Câmera fotográfica, projetor, lupa e microscópio simples, lunetas, optica da visão.	4
Avaliações 03 avaliações, 01 plano de estudos	6
TOTAL DE AULAS	20
TOTAL ANUAL DE AULAS	
Referências Bibliográficas: Helow, Gualter e Newton - Física, volume 2 Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga - Física, volume 2 Bonjorno, Clinton, Prado e Casemiro - Física, volume 2 Sant'Anna, Marini, Hugo e Spinelli - Conexões com a Física, volume 2	

Data: 04/05/2016

Assinatura do Professor