



PROGRAMA DE DISCIPLINA - 2016

DISCIPLINA: Física		
SÉRIE: 3ª	Nº DE AULAS SEMANAIS: 02	CARGA HORÁRIA ANUAL: 66:40:00
PROFESSOR: Jean Silva Soares		

UNIDADES	Nº AULAS
PRIMEIRO BIMESTRE	
01 - Física Ondulatória - Movimento harmônico simples: função horária da elongação, da velocidade e da aceleração. Força no MHS, período. - Sistemas oscilatórios: oscilador massa-mola horizontal e vertical, pêndulo simples e pêndulo cônico. - Ondas: ondas mecânicas e eletromagnéticas, ondas longitudinais, transversais e ondas mistas. Frente de onda e raio de onda, grandezas físicas associadas às ondas, velocidade de propagação de uma onda periódica. - O som e a luz. Velocidade de propagação de ondas em cordas tensas, reflexão e refração, reflexão e refração de ondas em cordas, superposição de ondas. - Interferência de ondas, princípio de Huygens, difração, experimento de Young, interferência em ondas delgadas.	2 2 2 2 2
02 - Acústica - Altura de um som, intervalo acústico entre dois sons, intensidade sonora, timbre, tubos sonoros, velocidade de propagação do som, efeito Doppler	4
Avaliações 03 avaliações, 01 plano de estudos	6
TOTAL DE AULAS	20
SEGUNDO BIMESTRE	
01 - Eletrostática - Introdução, noções de carga elétrica, corpo eletricamente neutro e carregado, quantização e conservação das cargas elétricas. Princípios da eletrostática, condutores e isolantes elétricos, processos de eletrização e lei de Coulomb.	4
02 - Campo elétrico - Conceito e descrição de campo elétrico, vetor campo elétrico, campo elétrico de uma e de várias partículas eletrizadas. Linhas de campo, densidade superficial de cargas, poder das pontas. Campo criado por um condutor eletrizado. Campo elétrico uniforme	4
03 - Potencial elétrico - Energia potencial eletrostática, potencial em um campo elétrico. Potencial gerado por uma ou mais partículas eletrizadas. Superfícies equipotenciais. Trabalho da força elétrica, propriedades do campo elétrico, ddp entre dois pontos de um campo elétrico uniforme. Potencial de um condutor eletrizado.	4

Capacitância. Condutores em equilíbrio eletrostático, indução eletrostática, energia potencial eletrostática de um condutor. O potencial da Terra. -Aplicações e exercícios	2
Avaliações 03 avaliações, 01 plano de estudos	6
TOTAL DE AULAS	20

UNIDADES	Nº AULAS
TERCEIRO BIMESTRE	
01 - Eletrodinâmica - Corrente elétrica, gerador elétrico, intensidade de corrente e sentido convencional da corrente. Circuito elétrico. Continuidade da corrente elétrica. Resistência elétrica, resistividade, efeito Joule. Potência elétrica, primeira lei de Ohm e o condutor ideal, resistores. Segunda lei de Ohm	5
02 - Circuitos elétricos - Associação de resistores em série e em paralelo, reostatos, curto-circuito. Medidas elétricas e instrumentos de medidas elétricas. Geradores e receptores elétricos. Análise de circuitos simples, leis de Kirchhoff. Circuitos elétricos de caminho único, incluindo geradores, receptores e resistores	5
03 - Eletromagnetismo - Ímãs e magnetos, o campo magnético de um ímã, linhas de campo, campo magnético uniforme, ação de campos magnéticos sobre partículas carregadas, efeito Hall. Campos magnéticos uniformes e constantes. Movimento de partículas carregadas lançadas em um campo magnético uniforme e constante. -Aplicações e exercícios	4
Avaliações 03 avaliações, 01 plano de estudos	6
TOTAL DE AULAS	20
QUARTO BIMESTRE	
01 - Origem dos campos magnéticos - campo gerado por um fio retilíneo infinito, campo gerado por uma espira circular, campo gerado por um solenóide. Origem das propriedades magnéticas dos materiais, materiais ferromagnéticos, eletroímãs.	3
02 - Força magnética - Força magnética em um fio condutor, espira retangular imersa em campos uniformes, forças magnéticas entre condutores retilíneos paralelos. - Indução magnética, fluxo de indução e suas variações, Indução eletromagnética, lei de lenz e o sentido da corrente induzida. Força eletromotriz induzida, força contra-eletromotriz, lei de Faraday-Neumann	3
03 - Física moderna - Noções de física quântica: modelo ondulatório para radiação eletromagnética, a radiação térmica e o corpo negro. Efeito fotoelétrico, dualidade da luz e o átomo de Bohr, transições eletrônicas.	3
- Noções de relatividade restrita: os postulados de Einstein, dilatação do tempo,	2

contração do espaço, composição de velocidades, massa relativística, equivalência massa-energia, comportamento ondulatório da matéria	
Avaliações 03 avaliações, 01 plano de estudos	6
TOTAL DE AULAS	20
TOTAL ANUAL DE AULAS	
Referências Bibliográficas:	
Helow, Gualter e Newton - Física, volume 3	
Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga - Física, volume 3	
Bonjorno, Clinton, Prado e Casemiro - Física, volume 3	
Sant'Anna, Marini, Hugo e Spinelli - Conexões com a Física, volume 3	

Data: 04/05/2016

Assinatura do Professor