



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
PLANO DE ENSINO

Disciplina: 104511 FÍSICA BÁSICA	PEL	04.00.00
Carga horária: 60 horas-aula (04 créditos)	Pré-requisitos:	Vestibular
Matéria de Ensino Física Geral e Educacional		
Período 2012/1	Turma: T1	Professor: EVERTON GOMES DE SANTANA
:		

I - OBJETIVO DA DISCIPLINA

Estudar os princípios básicos da física, devendo o aluno alcançar uma compreensão clara desses princípios e desenvolver a habilidade de trabalhar com eles aplicando-os aos fenômenos físicos e biológicos.

II - EMENTA

Mecânica dos Sólidos: Cinemática, Estática, Dinâmica. Mecânica dos Fluidos: Hidrostática, Calor: termologia, dilatação, Calorimetria, mudança de Fase, termodinâmica e cinética dos gases

III - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 – Vídeos e visita a página e aos softwares elaborados pelo Prof: Everton
- 2 – Sistemas de unidades e equações dimensionais, solução de exercícios.
- 3 – Operações com vetores: adição pelo método geométrico e analítico, produto escalar e vetorial, Vetores posição, deslocamento, velocidade linear e angular
- 4 – Vetores aceleração lineares e angulares, aplicações: MRU, MRUV, lançamento vertical.
- 5 – Lançamento oblíquo, MCU, MCUV, solução de exercícios.
- 6 – Movimento relativo de translação de referenciais para a grandeza posição, velocidade, aceleração, solução de exercícios.
- 7 – Quantidade de movimento linear de uma partícula e de um sistema de partículas, equação de movimento relativo para a grandeza quantidade de movimento linear, centro de massa: coordenadas, velocidade e aceleração do centro de massa.
- 8 – Leis de Newton translação, colisão unidimensional, impulso linear, conservação do momento linear, solução de exercícios.
- 9 – Solução de exercícios.
- 10 – 1ª Avaliação.
- 11 – Trabalho e energia: trabalho de uma força constante, teorema trabalho energia cinética, energia potencial num campo constante, conservação da energia mecânica.
- 12 – Solução de exercícios
- 13 – torque ou momento de uma força, equilíbrio, maquinas simples, solução de exercícios.
- 14 – Noções sobre dinâmica de corpos rígidos: momento de inércia, momento angular, torque, leis de Newton rotação, conservação do momento angular. (Curiosidade)
- 15 – Hidrostática: massa específica, densidade relativa, pressão, pressão atmosférica, principio de Stevin.
- 16 – Principio de Pascal, principio de Arquimedes. Solução de exercícios.
- 17 – Noções de Mecânica dos Fluidos: vazão mássica, vazão volumétrica, equação de Bernoulli, pressão estática, pressão dinâmica, pressão total, solução de exercícios.
- 18 – Solução de exercícios.
- 19 – Temperatura: escalas de temperatura, termômetro de gás a volume constante, dilatação dos sólidos: coeficiente de dilatação linear, superficial e volumétrica.
- 20 – 2ª Avaliação



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA

- 21 – Dilatação dos líquidos: coeficiente de dilatação real e aparente, solução de exercícios.
- 22 – Variação da massa específica com a temperatura, dilatômetro de massa e de volume, dilatação dos gases: coeficiente de dilatação a pressão constante e a volume constante, gás ideal, equação de estado, pressão parcial, umidade absoluta e relativa, gás de Van der Waals.
- 23 – Solução de exercícios
- 24 – Calorimetria: calor específico a pressão constante, calor sensível e calor latente, capacidade calorífica, leis da mudança de fase, solução de exercícios.
- 25 – Transmissão de calor: condução, convecção, irradiação, umidade absoluta e relativa, leis da termodinâmica.
- 26 – Transformações gasosas: gás ideal, solução de exercícios
- 27 – Solução de exercícios
- 28 – Solução de exercício
- 29 – 3ª Avaliação
- 30 – Encerramento

IV - Avaliação

A Média final será efetuada através média aritmética de três testes escritos. A primeira avaliação será no décimo dia de aula, a segunda no vigésimo dia de aula e a terceira no vigésimo nono dia de aula.

OBS: A falta a qualquer avaliação será atribuída a nota zero, de acordo com as normas, só sendo aceita as justificativas previstas na legislação em vigor.

V - Técnicas de Ensino

Aula Expositiva. Discussões dirigidas. Trabalho em Grupo. Resolução de Exercícios.

VI - Bibliografia

- 1 - Okuno Emico e Caldas: Físicas para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo. Happer & Row do Brasil 1982
- 2 - Alvarenga Beatriz e Máximo Antônio: Física. Vol Único. Editora Scipione 1997
- 3 - Schaum e Van der Merwe: Física geral, Editora Mcgraw-Hill do Brasil Ltda.

Cidade Universitária Prof. José Aloisio de Campos, 02/01/2012

Prof.: Everton Gomes de Santana