



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIC O PUBLIC O ESTADUAL

Emissão: 24/11/2015

Página: 1

SECRETARIA ACADÊMICA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: FIS01202 - FÍSICA GERAL I

Data de Criação: **18/12/2008**

Período Início: **2009/01**

Horas Aula - Teórica: **68**

Prática:

Extra-Classe:

Carga Horária: **68**

Número de Créditos: **4**

Sistema de Aprovação: **Aprovação por Média/Freqüência**

Tipo Disciplina: **TEÓRICO**

Centro: **CCT - CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Laboratório: **LCFIS - LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS FÍSICAS**

Ementa

1. Sistemas de medidas;
2. Movimento em uma dimensão;
3. Movimento em duas e três dimensões;
4. Leis de Newton;
5. Aplicações das Leis de Newton;
6. Trabalho e energia;
7. Conservação de energia;
8. Sistemas de partículas e conservação da quantidade de movimento linear;
9. Rotação;
10. Conservação da quantidade de movimento angular;
11. Equilíbrio estático e elasticidade;
12. Gravitação;
13. Flúidos.

Conteúdo Programático

1. SISTEMAS DE MEDIDAS

Unidades: o sistema internacional de unidades; outros sistemas de unidades; conversão de unidades; dimensões das grandezas físicas; notação científica; Algarismos significativos e ordens de grandeza.

2. MOVIMENTO EM UMA DIMENSÃO

Deslocamento; velocidade instantânea e velocidade de média; movimento uniforme; aceleração; movimento com aceleração constante.

3. MOVIMENTO EM DUAS E TRÊS DIMENSÕES

Vetores, vetores posição e velocidade; velocidade relativa; o vetor aceleração; movimento de projéteis; movimento circular.

4. LEIS DE NEWTON

Primeira Lei de Newton, lei da inércia, força, massa e a Segunda Lei de Newton, a força da gravidade, as forças da natureza, solução de problemas, diagramas de corpo livre, Terceira Lei de Newton, problemas com dois ou mais corpos.

5. APLICAÇÕES DAS LEIS DE NEWTON

Atrito, movimento ao longo de uma trajetória curva, forças de arraste.

6. TRABALHO E ENERGIA

Trabalho, energia cinética, o teorema trabalho-energia cinética, trabalho e energia em três dimensões, energia potencial.

7. CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

A conservação de energia mecânica, a conservação de energia, massa e energia, aplicações da Lei da Conservação de Energia.

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: _____

Coordenador do Curso: _____



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIC O PUBLIC O ESTADUAL

Emissão: 24/11/2015

Página: 2

SECRETARIA ACADÊMICA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: FIS01202 - FÍSICA GERAL I

8. SISTEMAS DE PARTÍCULAS E CONSERVAÇÃO DA QUANTIDADE DE MOVIMENTO LINEAR

O centro de massa, movimento do centro de massa, quantidade de movimento linear, conservação da quantidade de movimento linear, energia cinética de um sistema, colisões.

9. ROTAÇÃO

Cinemática rotacional: velocidade angular e aceleração angular; energia cinética rotacional; cálculo do momento de inércia; Segunda Lei de Newton para rotação; aplicações da segunda lei de Newton para a rotação; corpos que rolam.

10. CONSERVAÇÃO DA QUANTIDADE DE MOVIMENTO ANGULAR

A natureza vetorial da rotação; torque e quantidade de movimento angular; conservação da quantidade de movimento angular.

11. EQUILÍBRIO ESTÁTICO E ELASTICIDADE

Condições para equilíbrio; o centro de gravidade; equilíbrio estático em um referencial acelerado; estabilidade do equilíbrio de rotação; tensão e deformação.

12. GRAVITAÇÃO

As Leis de Kepler; A Lei da Gravitação de Newton; energia potencial gravitacional; o campo gravitacional.

13. FLUÍDOS

Massa específica; pressão num fluido; empuxo e princípio de Arquimedes; fluidos em movimento.

Bibliografia

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos da Física. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v.1.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER J. Fundamentals of physics. 6th ed. Estados Unidos: John Wiley & Sons, 2001. cap. 1-15. v.1.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos da Física. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. cap. 13-15. v.2.

SERWAY, R. A.; JR. JEWETT, J. W. Princípios de Física. 1.ed. São Paulo: Thomson, 2004. cap. 1-8; 10-11. v.1.

SERWAY, R. A.; JR. JEWETT, J. W. Princípios de Física. 1.ed. São Paulo: Thomson, 2004. cap. 15. v.2.

TIPLER, A.P.; MOSCA, G. Física. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. cap. 1-13, v.1.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; Física I. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2008. v.1.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; Física II. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2008. cap. 12, 14. v.2.

PRÉ-REQUISITOS

MAT01101 CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

CO-REQUISITOS

FIS01204 LABORATÓRIO DE FÍSICA GERAL I

FIS01204 LABORATÓRIO DE FÍSICA GERAL I

EQUIVALÊNCIAS

FIS01130 FÍSICA GERAL

FIS01201 FÍSICA GERAL I

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: _____

Coordenador do Curso: _____