

GFI00158 - Física I

Conteúdo programático

1. CONCEITOS DE MOVIMENTO

1.1 POSIÇÃO, VELOCIDADE E ACELERAÇÃO LINEAR

1.2 MOVIMENTO EM UMA DIMENSÃO

1.3 UNIDADES E ALGARISMOS SIGNIFICATIVOS

2. CINEMÁTICA EM UMA DIMENSÃO

2.1 MOVIMENTO UNIFORME

2.2 VELOCIDADE INSTANTÂNEA

2.3 MOVIMENTO COM ACELERAÇÃO CONSTANTE

2.4 QUEDA LIVRE

2.5 MOVIMENTO EM UM PLANO INCLINADO

2.6 ACELERAÇÃO INSTANTÂNEA

3. VETORES E SISTEMAS DE COORDENADAS

3.1 VETORES E SUAS PROPRIEDADES

3.2 SISTEMAS DE COORDENADAS E COMPONENTES VETORIAIS

3.3 ÁLGEBRA VETORIAL

4. CINEMÁTICA EM DUAS DIMENSÕES

4.1 COMPONENTES DA ACELERAÇÃO EM DUAS DIMENSÕES

4.2 CINEMÁTICA BIDIMENSIONAL

4.3 MOVIMENTO DE PROJÉTEIS

4.4 MOVIMENTO RELATIVO

4.5 MOVIMENTO CIRCULAR UNIFORME

4.6 VELOCIDADE E ACELERAÇÃO EM MOVIMENTO CIRCULAR UNIFORME

4.7 MOVIMENTO CIRCULAR NÃO-UNIFORME E ACELERAÇÃO ANGULAR

5. FORÇA E MOVIMENTO

5.1 FORÇAS

5.2 A SEGUNDA LEI DE NEWTON

5.3 A PRIMEIRA LEI DE NEWTON

5.4 DINÂMICA DE CORPO LIVRE

6. DINÂMICA: MOVIMENTO AO LONGO DE UMA RETA

6.1 EQUILÍBRIO

6.2 APLICAÇÕES DA SEGUNDA LEI DE NEWTON

6.3 MASSA, PESO E GRAVIDADE

6.4 ATRITO

6.5 FORÇA DE ARRASTE

6.6 ATRITO

6.7 FORÇA DE ARRASTE

7. A TERCEIRA LEI DE NEWTON

7.1 OBJETOS EM INTERAÇÃO

7.2 A TERCEIRA LEI DE NEWTON

7.3 CORDAS E POLIAS

7.4 EXEMPLOS DE APLICAÇÕES DA TERCEIRA LEI DE NEWTON

8. DINÂMICA : MOVIMENTO NO PLANO

8.1 DINÂMICA EM DUAS DIMENSÕES

8.2 DINÂMICA DO MOVIMENTO CIRCULAR UNIFORME

8.3 ÓRBITAS CIRCULARES

8.4 FORÇAS FICTÍCIAS

8.5 MOVIMENTO CIRCULAR NÃO-UNIFORME

9. IMPULSO E MOMENTO LINEAR

9.1 MOMENTO E IMPULSO

9.2 CONSERVAÇÃO DO MOMENTO LINEAR

9.3 CENTRO DE MASSA

9.4 COLISÕES INELÁSTICAS

9.5 EXPLOSÕES

9.6 O MOMENTO EM DUAS DIMENSÕES

10. ENERGIA

10.1 ENERGIA CINÉTICA E ENERGIA POTENCIAL GRAVITACIONAL

10.2 FORÇAS RESTAURADORAS E LEI DE HOOKE

10.3 ENERGIA POTENCIAL ELÁSTICA

10.4 COLISÕES ELÁSTICAS

10.5 DIAGRAMAS DE ENERGIA

11. TRABALHO

11.1 TRABALHO E ENERGIA CINÉTICA

11.2 TRABALHO REALIZADO POR UMA FORÇA VARIÁVEL

11.3 FORÇA, TRABALHO E ENERGIA POTENCIAL

11.4 FORÇA A PARTIR DA ENERGIA POTENCIAL

11.5 ENERGIA POTENCIAL

11.6 CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

11.7 POTÊNCIA

12. ROTAÇÃO DE CORPO RÍGIDO

12.1 MOVIMENTO DE ROTAÇÃO

12.2 ROTAÇÃO EM TORNO DO CENTRO DE MASSA

12.3 ENERGIA DE ROTAÇÃO E MOMENTO DE INÉRCIA

12.4 TORQUE

12.5 DINÂMICA DE ROTAÇÃO

12.6 ROTAÇÃO EM TORNO DE UM EIXO FIXO

12.7 EQUILÍBRIO ESTÁTICO

12.8 MOVIMENTO DE ROLAMENTO

12.9 DESCRIÇÃO VETORIAL DO MOVIMENTO DE ROLAMENTO

12.10 MOMENTO ANGULAR DE UM CORPO RÍGIDO

13. GRAVITAÇÃO

13.1 HISTÓRIA

13.2 A LEI DE NEWTON DA GRAVITAÇÃO

13.3 ACELERAÇÃO DA GRAVIDADE g E A CONSTANTE UNIVERSAL DA GRAVITAÇÃO G

13.4 ENERGIA POTENCIAL GRAVITACIONAL

13.5 ÓRBITAS E ENERGIAS

14. OSCILAÇÕES

14.1 MOVIMENTO HARMÔNICO SIMPLES

14.2 ENERGIA NO MOVIMENTO HARMÔNICO SIMPLES

14.3 DINÂMICA DO MOVIMENTO HARMÔNICO SIMPLES

14.4 OSCILAÇÕES VERTICAIS

14.5 O PÊNDULO

14.6 OSCILAÇÕES AMORTECIDAS

14.7 OSCILAÇÕES FORÇADAS E RESSONÂNCIA