



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

**FÍSICA**

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
<b>FSC 1024</b>	<b>FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL I</b>	<b>(4-1)</b>

**OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :**

Identificar fenômenos naturais em termos de quantidade e regularidade, bem como interpretar princípios fundamentais que generalizam as relações entre eles e aplicá-los na resolução de problemas simples.

**PROGRAMA:**

### TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

#### UNIDADE 1 - REVISÃO

- 1.1 - Notação científica.
- 1.2 - Vetores e escalares.
- 1.3 - Incertezas nas medidas físicas e número de algarismos significativos.
- 1.4 - Análise dimensional.

#### UNIDADE 2 - MOVIMENTO RETILÍNEO

- 2.1 - Deslocamento.
- 2.2 - Velocidade e aceleração.
- 2.3 - Movimento com aceleração constante.
- 2.4 - Queda livre.
- 2.5 - Movimento com aceleração variável.

#### UNIDADE 3 - MOVIMENTO NO PLANO

- 3.1 - Posição e deslocamento.
- 3.2 - Velocidade e aceleração.
- 3.3 - Movimento com aceleração constante.
- 3.4 - Movimento do projétil.
- 3.5 - Movimento circular.
- 3.6 - Movimento relativo.

#### UNIDADE 4 - LEIS DE NEWTON

- 4.1 - Força e a primeira lei.
- 4.2 - Segunda Lei de Newton do movimento.
- 4.3 - Terceira Lei de Newton do movimento.
- 4.4 - Efeitos de sistemas de referência não inercial.
- 4.5 - Diagramas de força.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 5 - APLICAÇÕES DAS LEIS DE NEWTON

- 5.1 - Forças de Atrito.
- 5.2 - Forças no movimento circular.
- 5.3 - Forças, gravitacionais, eletromagnéticas, nucleares fortes e fracas.

UNIDADE 6 - TRABALHO E ENERGIA CINÉTICA

- 6.1 - Energia cinética e trabalho.
- 6.2 - Forças constantes e variáveis no espaço.
- 6.3 - Forças conservativas e não conservativas.
- 6.4 - Potência.

UNIDADE 7 - ENERGIA PONTENCIAL E CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

- 7.1 - Conservação de Energia.
- 7.2 - Movimento em duas e três dimensões.

UNIDADE 8 - QUANTIDADE DE MOVIMENTO LINEAR E CHOQUES

- 8.1 - Conservação da quantidade de movimento.
- 8.2 - Impulsão nas colisões.
- 8.3 - Colisões inelásticas.
- 8.4 - Colisões elásticas.
- 8.5 - Centro de massa.

UNIDADE 9 - ROTAÇÃO DE CORPOS RÍGIDOS

- 9.1 - Movimento de corpos rígidos.
- 9.2 - Rotação em torno de um eixo.
- 9.3 - Energia cinética de rotação.
- 9.4 - Inércia à rotação.
- 9.5 - Torque.
- 9.6 - Cinemática da rotação (rolamento).
- 9.7 - Dinâmica da rotação.
- 9.8 - Precessão.

UNIDADE 10 - EXPERIMENTOS EM FÍSICA

- 10.1 - Medidas: Nônio, paquímetro, micrômetro, cronômetro, tratamento estatístico de incertezas e números significativos. Análise gráfica em papel semilog e log-log, ajuste por mínimos quadrados.
- 10.2 - Condições de equilíbrio de corpos rígidos; Determinação experimental do centro de massa.
- 10.3 - Estudo experimental do movimento unidimensional.
- 10.4 - Estudo experimental do movimento bi-dimensional.
- 10.5 - Estudo de colisões em uma dimensão.
- 10.6 - Estudo da dinâmica da rotação de corpos rígidos.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento