

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA**

**Física Experimental I**

**CÓDIGO:** FSC 5122

**CARGA HORÁRIA:** 54 horas-aula

**EMENTA:** Complementação dos conteúdos de mecânica, acústica e termologia obtida através de montagem e realização de experiências, em número 12 (doze), versando sobre os tópicos acima.

**1. Noções sobre Erros**

- 1.1 - Postulado de Gauss
- 1.2 - Precisão e exatidão
- 1.3 - Operações com desvios
- 1.4 - Algarismos significativos
- 1.5 - Arredondamentos de números e propagação de erros

**2. Construção de Gráficos**

- 2.1 - Representação cartesiana
- 2.2 - Escala métrica
- 2.3 - Construção do gráfico cartesiano
- 2.4 - Principais funções, uso dos papéis milimetrado, mono-log e log-log, ajustamento de curvas

**3. Mecânica**

- 3.1 - Medidas mecânicas
- 3.2 - Massa específica de sólidos e líquidos
- 3.3 - Tensão superficial
- 3.4 - Viscosidade dos líquidos
- 3.5 - Determinação de diâmetros capilares
- 3.6 - Movimentos e colisões
- 3.7 - Flexão
- 3.8 - Lei de Hooke e torção dinâmica
- 3.9 - Distribuição de frequência
- 3.10 - Pêndulos acoplados
- 3.11 - Oscilações forçadas
- 3.12 - Pêndulos simples e reversível
- 3.13 - Momentos de inércia
- 3.14 - Plano inclinado e roda de Maxwell
- 3.15 - Túnel de vento
- 3.16 - Densidade do ar
- 3.17 - Ondas sonoras estacionárias
- 3.18 - Medida de velocidade do som
- 3.19 - Movimento de projéteis

#### **4. Estática e Dinâmica dos Fluidos**

- 4.1 - Massa específica
- 4.2 - Variação de pressão num fluido em repouso
- 4.3 - Princípio de Pascal
- 4.4 - Princípio de Arquimedes
- 4.5 - Medida de pressão
- 4.6 - Conceitos gerais de escoamento de fluidos
- 4.7 - Linhas de corrente
- 4.8 - Equação da continuidade
- 4.9 - Equação de Bernoulli
- 4.10 - Aplicações da equação de Bernoulli e da equação da continuidade
- 4.11 - Outras leis da conservação na dinâmica dos fluidos
- 4.12 - Campo de escoamento

#### **5. Termodinâmica**

- 5.1 - Dilatação linear dos sólidos
- 5.2 - Termômetro a gás
- 5.3 - Calor
- 5.4 - Tensão de vapor
- 5.5 - Determinação da razão dos calores específicos ( $C_p/C_v$ )
- 5.6 - Equivalente mecânico do calor
- 5.7 - Calor latente de vaporização
- 5.8 - Calor latente de fusão
- 5.9 - Umidade do ar
- 5.10 - Condutividade térmica nos sólidos

#### **BIBLIOGRAFIA**

- HALLIDAY, D. e RESNICK, R. - Fundamentos de Física. Vol.1, 2; Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro.
- HELLENE, O. A. M. e VANIR, V. - Tratamento estatístico de dados em Física Experimental.
- MEINERS, EPPENSTEIN AND MOORE - Laboratory Physics.
- NUSSENZVEIG, H. M. - Curso de Física Básica. Vol.1, 2; Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo.
- SEARS, F. et alii - Física. Vol.1, 2; Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 1984.