

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

**DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A FÍSICA**

**CÓDIGO:** FSC 5071

**CARGA HORÁRIA:** 72 horas-aula

**PRÉ-REQUISITO:** MTM 5115 (ou similar, de preferência)

**EMENTA:** Medidas Físicas. Vetores. Noções de Mecânica. Mecânica dos Fluidos. Fenômenos Térmicos. Fenômenos Ondulatórios. Tópicos de Eletricidade.

**PROGRAMA:**

**1. Medidas Físicas. Vetores. Noções de mecânica**

- 1.1 - Algarismos significativos
- 1.2 - Medidas (erros, precisão nas medidas)
- 1.3 - Ordem de grandeza
- 1.4 - Análise dimensional
- 1.5 - Vetores e operações com vetores
- 1.6 - Leis de Newton
- 1.7 - Trabalho e conservação da energia mecânica
- 1.8 - Momento linear e conservação de momento linear
- 1.9 - Torque e conservação de momento angular

**2. Mecânica dos Fluidos**

- 2.1 – Densidade e pressão
- 2.2 - Princípio de Arquimedes
- 2.3 - Princípio de Pascal
- 2.4 - Tensão superficial e capilaridade
- 2.5 - Equação da continuidade
- 2.6 - Teorema de Bernoulli

**3. Fenômenos Térmicos**

- 3.1 - Temperatura e calor
- 3.2 - Dilatação
- 3.3 - Calor latente
- 3.4 - Leis da Termodinâmica
- 3.5 - Transmissão de Calor
- 3.6 - Gás ideal
- 3.7 - Pressão de vapor

#### **4. Fenômenos Ondulatórios**

- 4.1 - Ondas mecânicas em geral
- 4.2 - Ondas eletromagnéticas
- 4.3 - Transferência de energia
- 4.4 - Leis da reflexão e refração
- 4.5 - Difração interferência
- 4.6 - Polarização da luz

#### **5. Tópicos de Eletricidade**

- 5.1 - Carga elétrica
- 5.2 - Corrente elétrica
- 5.3 - Campo elétrico e potencial elétrico
- 5.4 - Lei de Ohm
- 5.5 - Lei de Ampère
- 5.6 - Lei de Faraday

#### **BIBLIOGRAFIA**

- Física – Sears, Zemansky, Young, 2<sup>a</sup> edição. Livros Técnicos e Científicos Editora. 2000.
- Fundamentos de Física – Halliday, Resnick, Walker, 4<sup>a</sup> edição. Livros Técnicos e Científicos Editora. 2000.
- Física para ciências biológicas e biomédicas – Okuno, Caldas, Chow, Editora Harbra, 1986.