

**Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC**  
**Centro de Ciências Físicas e Matemáticas - CFM**  
**Departamento de Física**

**Disciplina:** Introdução a Física

**Código:** FSC 5071

**Carga horária:** 72 horas aula

**Pré-requisito:** MTM 5115 (ou similar, de preferência)

**Prof:** André Avelino Pasa

**Plano de Ensino:**

**Ementa:** vetores, noções de mecânica, fluidos, fenômenos térmicos, fenômenos ondulatórios, tópicos de eletricidade.

**Objetivos:** Compreender os conceitos básicos dos tópicos principais de Física Clássica. Espera-se que o aluno tenha a capacidade de resolver alguns problemas referentes ao conteúdo deste plano. Relacionar alguns fenômenos físicos com o cotidiano.

**Conteúdo:**

1 VETORES E NOÇÕES DE MECÂNICA

1.1 Vetores e operações com vetores

1.2 Leis de Newton

1.3 Trabalho e conservação de energia mecânica

1.4 Momento Linear e conservação de momento Linear

1.5 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 e Bernoulli

3 FENOMENOS TERMICOS

3.1 Temperatura e calor (calor latente, sensível e transferência de calor)

3.2 Dilatação

3.3 Leis da Termodinâmica

3.4 Gases ideais

3.5 Pressão de vapor

#### 4 FENOMENOS ONDULATORIOS

- 4.1 Ondas Mecânicas e Eletromagnéticas
- 4.2 Transferência de energia
- 4.3 Reflexão e Refração
- 4.4 Difração, interferência e polarização da luz

#### 5 TOPICOS DE ELETRICIDADE

- 5.1 Carga e corrente elétrica
- 5.2 Campo elétrico e potencial elétrico
- 5.3 Lei de Ohm
- 5.4 Lei de Ampere
- 5.5 Lei de Faraday

#### **Avaliações:**

Serão realizadas 3 provas e a média final será calculada pela média aritmética. O aluno que alcançar média final (MP) igual ou superior a 3,0 e inferior a 6,0 ( $3,0 \leq MP < 6,0$ ), com frequência suficiente, poderá realizar uma prova de recuperação envolvendo todo o conteúdo da disciplina. A nota final será obtida pela média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na prova de recuperação, conforme estabelece o art. 71, parágrafo 3º da Resolução 017/Cun/97 de 06/10/97.

**Metodologia de Ensino:** Aulas expositivas e dialogadas no quadro.

#### **Bibliografia:**

Fundamentos de Física - Halliday, Resnick, Walker, 4º edição. Livros Técnicos e Científicos Editora. 2000.  
Física - Sears, Zemansky, Young, 2º edição. Livros Técnicos e Científicos Editora. 2000.