



**Universidade Federal de Santa Catarina**

**Departamento de Física**

**PROGRAMA**



Disciplina: **Mecânica Geral**

Código: FSC 9703

Curso: Licenciatura em Física

Carga horária: 100 horas

**Ementa:** Leis de Newton. Oscilações lineares e não lineares. Forças centrais. Sistema de muitas partículas. Sistema de coordenadas não inerciais.

**Conteúdo Programático:**

**1. Movimento de um Corpo em uma Dimensão**

- 1.1 - Forças dependentes do tempo, da velocidade e da posição
- 1.2 - Função energia potencial
- 1.3 - Oscilador harmônico simples, com amortecimento e forçado
- 1.4 - Princípio da superposição

**2. Movimento de um Corpo em Duas e Três Dimensões**

- 2.1 - Revisão de álgebra vetorial e cinemática no plano e no espaço
- 2.2 - Movimento sob a ação de uma força central
- 2.3 - O problema de Kepler e o problema de Rutherford
- 2.4 - Vetor de Runge-Lenz

**3. Movimento de um Sistema de Partículas**


- 3.1 - Leis de conservação
- 3.2 - Coordenadas de centro de massa
- 3.3 - Colisão de dois corpos pontuais
- 3.4 - O problema de dois corpos

**4. Corpos Rígidos**

- 4.1 - Rotação em torno de um eixo
- 4.2 - Pêndulo simples e composto
- 4.3 - Cálculo do centro de massa e momento de inércia
- 4.4 - Tensor de inércia

**5. Sistema de Coordenadas Acelerado**

- 5.1 - Sistemas de coordenadas girantes
- 5.2 - Leis de movimento para coordenadas girantes
- 5.3 - O pêndulo de Foucault

  
**Andreza Rozar**  
Assistente em Administração  
Coord. Curso Licenciatura em  
Física-EaD-CFM-UFSC  
SIAPE: 1914391



**Bibliografia:**

MARION, J. B. - Classical Dynamics of Particles and Systems. Academic Press, New York.

SYMON, K. R. - Mecânica. Editora Campus Ltda., Rio de Janeiro.

  
Andreza Rozar  
Assistente em Administração  
Coord. Curso Licenciatura em  
Física-EaD-CFM-UFSC  
CNPJ: 1914391