

PLANO DE ENSINO

Curso: **Licenciatura Plena em Física**

Departamento: **Física**

IDENTIFICAÇÃO

Código: **4230**
Disciplina: **Mecânica Clássica**
Serição Ideal: **6º. Termo**
Aconselhável cursar **Física Geral II**
antes: **Calc. Diferencial e Integral IV.**
Co-Requisitos:
Créditos: **04**
Semestre: **2º.**
Carga Horária Total: **60 horas**
Ano: **2007**

OBJETIVOS

(Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Fazer a formulação Lagrangeana e Hamiltoniana da mecânica clássica.
- Operar com técnicas variacionais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Princípios fundamentais da Mecânica.
 - 1.1. Mecânica da partícula.
 - 1.2. Mecânica de um sistema de partículas.
 - 1.3. Vínculos.
2. Equações de Lagrange.
 - 2.1. Princípios de Hamilton.
 - 2.2. Técnica de cálculo de variações.
 - 2.3. Dedução das equações de Lagrange a partir do princípio de Hamilton.
 - 2.4. Teoremas de conservação e propriedades de simetria.
 - 2.5. Aplicações.
3. Equações de Hamilton.
 - 3.1. Transformações de Legendre e equações de Hamilton.
 - 3.2. Coordenadas cíclicas.
 - 3.3. Teorema de conservação e significado físico da Hamiltoniana.
 - 3.4. Aplicações.

METODOLOGIA

1. Aulas expositivas, com solução em classe dos principais exercícios.
2. Operar com técnicas variacionais.

BIBLIOGRAFIA A BÁSICA

1. H. Goldstein – Classical Mechanics, Addyson-Wesley Publishing, 1981
2. H. R. Symon – Mecânica Editora Câmpus, 1982.
3. L. Landau e E. Lifchitz – Curso de Física Teórica: Mecânica, Ed. MIR 1982.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O aluno será avaliado por provas, trabalhos e seminários.

MP= média das provas

$$MP = (P1 + P2) / 2$$

MT= Média dos trabalhos e seminários.

MF= Média final

$$MF = 0.7MP + 0.3MT$$

OBS: Será realizada uma terceira prova (P3) que poderá substituir de P1 ou P2.

EMENTA

1. Princípios Fundamentais da Mecânica, Formulações Newtoniana, Lagrangeana e Hamiltoniana da Mecânica Clássica. .

Professor Responsável	Visto do Departamento	Manifestação Conselho de Curso	Aprovação Congregação