



COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO

FIS 143

NOME

COMPLEMENTOS DE MECÂNICA (Pré requisitos) - FIS 122 E MAT 043
NATUREZA: OBRIGATÓRIA

UNIDADES/DEPARTAMENTO: INSTITUTO DE FÍSICA/ FÍSICA DA TERRA E DO MEIO AMBIENTE

| CARGA HORÁRIA | | | | MÓDULO | | | SEMESTRE VIGENTE |
|---------------|----|---|-------|--------|----|---|------------------|
| T | P | E | TOTAL | T | P | E | |
| 45 | 30 | 0 | 75 | 25 | 25 | | 2010.1 |

EMENTA

Estudam-se pontos relevantes da Mecânica Clássica, tais como: invariância de Galileu e Lorentz, simetrias e leis de conservação, formulações lagrangeana e hamiltoniana e princípios mecânica relativística. Discute-se a importância da mecânica na construção das teorias e produção de insumos tecnológicos.

OBJETIVOS

O objetivo desta disciplina é dar ao aluno uma visão geral e unificada da mecânica.

METODOLOGIA

A metodologia para atingirmos estes objetivos constará de: aulas expositivas exercícios de ficção; demonstrações experimentais; filmes, seminários, etc.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1- As noções de espaço e tempo;
- 2- Sistemas de referência (inerciais e não inerciais);
- 3 - Movimento relativo e as invariâncias de Galileu e de Lorentz;
- 4 - Leis de conservação;
- 5 - Formulação analítica da Mecânica (lagrangeana e hamiltoniana);
- 6 - Aplicações;
- 7 - Demonstrações experimentais.

BIBLIOGRAFIA

Livro Texto:

MARION, J. B. e THORNTON, S. T. – Classical Dynamics of Particles and Systems, Fortworth, Philadelphia. Saunders College (1995).

Bibliografia Complementar:

- 1 FEYNMAN, R. – Lectures on physics, Vol. 1, Ed. Addison
2. ALONSO. R. e FINN. J. - Física. Ed. Addison Wesley. Madrid (1979)
3. GOLDSTEIN, II. – Mecânica Clássica. Ed. Aguilar. Madrid (1979)
4. KITTEL. C. – Mecânica. Curso de Física de Berkeley, vol. I, Ed. Edgar Blücher, São Paulo (1973)
5. NUSSENZWEIG, H. M. – Curso de Física Básica – Mecânica, vol, I, São Paulo (1996)
6. SIMON, K. R. – Mecânica. Addison – Wesley Publishing, Inc, Madrid (1970).

APROVADO PELO DEPARTAMENTO DE FÍSICA DA TERRA
E DO MEIO AMBIENTE NA 384ª REUNIÃO PLENÁRIA,
REALIZADA EM 13/04/2010