



Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
Departamento de Física
Tel; (041) 3361-3092
Fax.: (041) 3361-3418
E-mail: depart@fisica.ufpr.br

P L A N O D E E N S I N O

Ficha nº 1 (permanente)

Departamento: FÍSICA

Setor: CIÊNCIAS EXATAS

Disciplina: Mecânica Geral B **Código:** CF101

Natureza: () Anual (X) Semestral

Carga Horária: Teóricas (60) Práticas () Total (60) Créditos: (04)

Pré-requisito: Mecânica geral A

Co-requisito: nenhum

EMENTA: Força Central e Leis de Kepler. Referenciais inerciais e não-inerciais.
Sistema solar. Instrumentos em Astronomia. Estrelas. Galáxias.

Validade: 2011

Professor(a):

Assinatura:

Chefe do Departamento: Miguel Abbate

Assinatura:

Aprovado pelo CEP - Resolução:

Pró-Reitor de Graduação:

Assinatura:



Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
Departamento de Física
Tel; (041) 3361-3092
Fax.: (041) 3361-3418
E-mail: depart@fisica.ufpr.br

P L A N O D E E N S I N O :

Ficha nº 2 (parte variável)

Disciplina: Mecânica Geral B

Código:

Validade: 2011

Semestre de: ---

Turma: Local: Depto de Física

Curso:

Professor responsável:

PROGRAMA (os itens de cada unidade):

- 1) **Força central:** Redução ao problema equivalente de um corpo; massa reduzida; conservação do momento angular e da energia; problema unidimensional equivalente; potencial efetivo e força centrífuga; características gerais do movimento; força proporcional ao inverso do quadrado da distância; equação da órbita; seções cônicas como soluções; leis de Kepler do movimento planetário.
- 2) **Teoria de potencial:** equação de Laplace, lei de Gauss gravitacional.
- 3) **Sistemas de referência inerciais e não inerciais:** Definição de referenciais inerciais; sistemas em movimento relativo de translação; sistemas de coordenadas em rotação; força de Coriolis; pêndulo de Foucault.
- 4) **O Sistema Solar:** Períodos siderais e sinódicos dos planetas e satélites; Terra, Lua e o Sol: movimentos, características físicas e eclipses; Marés dos oceanos; Planetas internos e externos; Asteróides; Cometas; Meteoros, meteoritos e meteoróides.
- 5) **Instrumentos em Astronomia:** Telescópios, radiotelescópios, detectores em outros comprimentos de onda.
- 6) **Estrelas:** Classificação das estrelas: cor, brilho e tamanho; evolução das estrelas; constelações e aglomerados de estrelas.
- 7) **Galáxias:** A Via Láctea e o grupo local; Tipos de galáxias; evolução das galáxias; aglomerados de galáxias; Distâncias entre galáxias.

Objetivos (competência do aluno): essa disciplina tem por objetivo complementar os conhecimentos adquiridos em Mecânica Geral com tópicos de mecânica celeste e astronomia, os quais fazem parte do programa do ensino médio e constituem assunto de grande interesse tanto para alunos do ensino médio quanto para os ingressantes do curso de Física.

Referências bibliográficas:

1. K. R. Symon, Mecânica (Ed. Campus, 1982).

2. T. W. Kibble, Mecânica Clássica (Ed. Polígono, 1966).
3. J. B. Marion, S. T. Thornton, Classical Dynamics of Particles and Systems, third Ed. (Harcourt Brace Javanovich, Orlando, FL, 1988).
4. R. Reinhardt, Elementos de Astronomia e Mecânica Celeste, (Ed. Edgard Blucher Ltda, 1975).
5. O. Filho, K. de Souza, Astronomia e Astrofísica (Ed. Livraria da Física, 2ª Ed. 2004).
6. Introdução à Astronomia e astrofísica, vários autores, disponível online na página do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

Procedimentos Didáticos: Será dada atenção especial a procedimentos complementares às aulas expositivas, tais como dinâmica de grupos e práticas demonstrativas, que estimulem a participação ativa dos alunos na disciplina.

Avaliação: provas escritas, seminários, trabalhos escritos e/ou práticos, testes quinzenais em grupo ou individuais.

Observação: Esta disciplina é específica do curso de Licenciatura em Física, período noturno, e, como tal, requer uma abordagem diferenciada, pautada por i) ênfase conceitual, que não descarte, contudo, princípios analítico-matemáticos importantes, ii) discussão e resolução de um grande número de exemplos e exercícios e iii) avaliação continuada, em forma de testes freqüentes e ou atividades em grupo.

Professor responsável:

Assinatura:

Chefe do Departamento: Miguel Abbate

Assinatura:

Coordenador do Curso: Lauro Luiz Samojeden

Assinatura: