

Mecânica para Licenciatura em Matemática – 4310232

2º semestre de 2013

I. Responsáveis pela disciplina.

A equipe que ministra esta disciplina neste semestre é formada por:

Turma	Professor	Estagiários
1	Nora Lia Maidana	Camilo Correa
2	Alexandre Levine	Guilherme Rieger

II. Resumo do programa

1. Forças:

Composição de forças. Torque. Centro de massa. Aplicações ao equilíbrio de um corpo rígido.

2. Cinemática:

Movimento retilíneo, velocidade, aceleração. Representação vetorial da velocidade e da aceleração. Movimento curvilíneo: velocidade e aceleração vetoriais. Movimento circular: velocidade e aceleração angulares.

3. Movimento relativo:

Velocidade relativa. A transformação de Galileu. A transformação de Lorentz e suas consequências.

4. Forças e leis Newton:

A lei da inércia. A 2ª lei de Newton e sua invariância por transformação de Galileu e a definição de massa.

5. Quantidade de Movimento:

Quantidade de Movimento: Impulso, força média em processos súbitos e conservação da quantidade de movimento e aplicações.

6. Trabalho e energia:

Trabalho. Potência. Energia potencial. Conservação da Energia Mecânica. Interpretação dos gráficos de potencial. Forças centrais.

III. Bibliografia

A bibliografia básica do curso engloba os seguintes livros de texto:

1. Física - Um curso Universitário. Vol. 1 Marcelo Alonso e Edward J. Finn. Ed. Edgard Blücher (1972);
2. Física 1, Resnick, Halliday e Krane, 5ª edição (2004), editora LTC;
3. Física 1, Mecânica, Sears & Zemansky, 12ª edição (2010), Editora Pearson Education do Brasil;
4. Física 1: para cientistas e engenheiros com física moderna, Raymond A. Serway, LTC (1996).

A biblioteca do Instituto de Física dispõe de vários exemplares de outros textos básicos referentes ao programa da disciplina que poderão ser consultados.

IV. Apoio ao estudo

Os estagiários corrigirão as provinhas, e as listas e estarão disponíveis para esclarecer dúvidas a respeito das listas, bem como para auxiliar na resolução de exercícios, em horário e local que serão específicos de cada turma.

V. Critério de Aprovação

Será aprovado o aluno que obtiver uma **Média, M**, maior ou igual a 5,0 (cinco). Poderá fazer a prova de recuperação o aluno que obtiver uma **Média, M**, maior ou igual a 3,0 (três). A **Média, m**, é obtida da seguinte maneira:

$$M = 0.70P + 0.30p$$

onde P a média das duas melhores notas entre as 2 provas e a prova substitutiva e p é a média das cinco melhores notas das seis provinhas.

Não haverá provinha substitutiva, sendo já previsto que a menor nota das seis provinhas não será levada em conta.

Haverá uma prova substitutiva, mas desaconselhamos fortemente perder uma das duas provas regulares. Primeiro, havendo uma única substitutiva, não será possível substituir uma segunda prova eventualmente perdida, qualquer que seja a razão.

Será cobrada presença em sala de aula.

VI. Cronograma de provas provinhas

T1 e T2

Provas: 8/10;6/12

Prova Substitutiva: 10/12

Provinhas: 20/8; 17/9; 1/10; 15/10; 8/11; 29/11

As provas e provinhas serão realizadas em lugar a combinar.

Prova de Recuperação: no mês de dezembro, às 19:00, todos os alunos, tanto Diurno quanto Noturno, em data e local a ser divulgado. A nota final vai ser calculada como média da nota final da primeira avaliação e nota da prova de recuperação.