“Não se pode ensinar tudo a alguém. Pode-se, apenas, ajudá-lo a encontrar por si mesmo”
Galileu Galilei

Informações Gerais
Mecânica dos Corpos Rígidos e dos Fluidos - 4300255
IFUSP - Noturno – 1^o semestre de 2015

A. Resumo do Programa

1. Sistema de Partículas:

Movimento do Centro de Massa de um sistema de partículas.
Princípios de Conservação.

2. Rotação de um corpo rígido em torno de um eixo fixo:

Velocidade angular e aceleração angular.
Movimento de rotação com aceleração constante.
Energia cinética de rotação.
Cálculo do Momento de Inércia.

3. A natureza vetorial da rotação:

Rolamento de um corpo rígido.
O produto vetorial e o torque.
O Momento Angular e a sua conservação.
Movimento do Giroscópio. Precessão e Nutação.

4. Equilíbrio estático de um corpo rígido e elasticidade:

Condições de equilíbrio.
Centro de Gravidade.
Estabilidade do equilíbrio.
Tensão e deformação

5. Fluidos:

Pressão no fluido.
Empuxo e o Princípio de Arquimedes.
Tensão Superficial e Capilaridade.
Fluidos em Movimento e a Equação de Bernoulli.
Escoamento Viscoso.

B. Bibliografia

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

- 1) “Física”, de P.A.Tipler, 4^a Edição, volume 1, Ed. LTC
 - 2) “Física 1”, R. Resnick, D.Halliday e K. S. Krane, 5^a Edição, Ed. LTC.
- Textos complementares: "Curso de Física Básica", de H.M.Nussenzveig, volumes 1 e 2, 2^a ed., Ed. Blücher Ltda. e “Física 1” - Mecânica e Gravitação", R. Serway, Ed. LTC (ou o original em inglês).

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

C. Regime de aprovação

O critério de aprovação do curso constará de provas gerais, provinhas e relatórios.

1) Provas Gerais: Serão realizadas três Provas Gerais (P_1 , P_2 e P_3) e uma prova substitutiva S, que poderá substituir uma das provas gerais. Aconselhamos aos alunos fazerem todas as provas.

2) Serão realizadas 4 (quatro) provinhas, e será considerada a média M_p das 3 (três) melhores.

3) Serão entregues 3 (três) relatórios, baseados em atividades práticas, cuja média aritmética será R. Somente os alunos que participarem das atividades práticas poderão entregar o relatório correspondente.

Será aprovado o aluno que obtiver uma Média Final maior ou igual a 5,0 (cinco).

A média final do curso será calculada da seguinte forma:

Média Final = $0,7 \bar{P}$ (Média aritmética das três melhores notas entre P_1 , P_2 , P_3 e S) + $0,15M_p$ + $0,15R$

Presença: Cada relatório prático terá um valor de 20% da presença. Isto significa que para ter aprovação na disciplina, dois relatórios terão que ser entregues obrigatoriamente.

D. Calendário de provas e feriados

30/03 a 03/04, Semana Santa (recesso escolar).

09/04, 1ª Prova

20/04 e 21/04, Tiradentes (recesso + feriado).

21/05, 2ª Prova.

04/06 e 05/06, Corpus Christi (feriado + recesso escolar).

25/06, 3ª Prova.

02/07, Prova Substitutiva.

E. Calendário de provinhas

Datas das provinhas:

12/03

23/04

12/05

09/06

F. Monitoria

As monitorias acontecerão às terças feiras, das 18 às 19 horas, na sala de aula.

Monitor: Arnaldo Wesley Monti Selli

arnaldo.sellli@usp.br