

Física Geral para Químicos - FCM 0221

Horário: Terças às 8:10-9:50, Quartas às 14:20-16:00 e Quintas às 14:00-15:40

Local: Sala 4, Q/5, IQSC

Professor: Luiz Agostinho Ferreira

Grupo de Física Teórica do FCM/IFSC, sala 3, Tel: 3373 8075, laf@ifsc.usp.br

Programa resumido

1. **Introdução:** As tres Leis de Newton, Força da gravidade, Forças da Natureza.
2. **Energia e trabalho:** Conservação da energia mecânica, trabalho, energia cinética, forças conservativas e energia potencial, forças não conservativas: atrito.
3. **Problemas de dois corpos:** Centro de Massa, movimento do centro de massa, conservação do momento linear e energia mecânica, colisões.
4. **rotações:** movimento circular, momento angular, torque, definição e cálculo de momento de inércia, segunda Lei de Newton para rotação, conservação do momento angular, energia cinética de rotação.
5. **Ondas e oscilações:** oscilações harmônicas, ondas.
6. **Fluídos:** densidade, pressão em fluídos, empuxo, Princípio de Arquimedes, fluídos em movimento.

Bibliografia

1. Paul A. Tipler e Gene Mosca; *Física para Cientistas e Engenheiros, Vol 1: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica.*
2. H. Moysés Nussenzveig; *Curso de Física Básica, Vol 1: Mecânica.*
3. H. Moysés Nussenzveig; *Curso de Física Básica, Vol 2: Fluidos, oscilações e ondas, calor.*
4. Halliday e Resnick; *Fundamentos de Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica.*
5. A. French - *Introduction to Classical Mechanics.*

Avaliação

Duas Provas ao longo do semestre com mesmo peso cada uma, e Provinhas ao final de cada lista de exercícios. Haverá uma Prova Substitutiva, e uma de Recuperação.

Datas

1. Prova I: 11 de Outubro (Quarta-Feira)
2. Prova II: 30 de Novembro (Quinta-Feira)
3. Prova Substitutiva: 7 de Dezembro (Quinta-Feira),
4. Prova de Recuperação: 16 de Fevereiro (Sexta-Feira)

A Prova Substitutiva substitui a pior nota entre as Provas I e II, **mesmo que esta seja maior que a da Prova Substitutiva**. Entretanto, será permitido ao aluno participar da Prova Substitutiva e ao final da mesma **decidir entregá-la ou não** baseado numa estimativa de seu próprio desempenho.

Listas de Exercícios serão propostas e divulgadas na página do curso (veja abaixo).

Ao final de cada Lista de Exercícios será feita uma Provinha de aproximadamente 30 minutos, em sala de aula, sobre o material daquela Lista.

Média Final = $0,85 \times$ Média Provas + $0,15 \times$ Média Provinhas

Para ser aprovado é necessário ter Média Final igual ou superior a 5,0, e pelo menos 70% de presença nas aulas.

Terão direito à Prova de Recuperação os alunos cuja Média Final for maior ou igual a 3 e menor que 5.

As listas de exercícios, bem como qualquer material relacionado ao curso, podem ser obtidas no endereço: http://www.ifsc.usp.br/~laf/fisica_quimica/