

5910235 - Física I (Química)

Antônio Carlos Roque

Segundo Semestre, 2023

Professor: Antônio Carlos Roque

E-mail: antonior@usp.br

Material disponível no Moodle USP (e-Disciplinas)

Horário e salas

- 3ª feira: 19:00 - 20:40, Sala DE-13
- 5ª feira: 20:50 - 22:30, Sala DE-13

Tópicos

1. Introdução à Mecânica Clássica

- (a) Partículas
- (b) Espaço, tempo e movimento
- (c) Movimentos acelerados
- (d) Forças e equilíbrio
- (e) As diferentes forças da natureza
- (f) Força, inércia e movimento

2. Aplicações da Mecânica Clássica

- (a) Movimento em uma dimensão
- (b) Movimento em duas dimensões
- (c) Movimento contra forças de resistência
- (d) Movimento harmônico simples
- (e) A gravitação universal
- (f) Colisões e leis de conservação
- (g) Forças inerciais
- (h) Forças centrais
- (i) Sistemas extensos e dinâmica da rotação

Metodologia

Aulas expositivas e de exercícios em sala de aula. As notas de aula do professor, em arquivos pdf, serão disponibilizadas no ambiente e-Disciplinas (moodle) da USP.

Critério de avaliação

Duas provas em sala de aula (P_1 e P_2) e três listas de problemas para casa (L_1 , L_2 e L_3). As provas e listas de exercícios serão individuais.

A nota final da parte teórica (NFT) será dada pela fórmula: $NFT = [P_1 + P_2 + (L_1 + L_2 + L_3)/3]/3$. Essa nota será combinada com a nota final da parte experimental (NFE) gerando a nota final (NF): $NF = 0,7NFT + 0,3NFE$. O(A) aluno(a) que obtiver $NF \geq 5$ e tiver pelo menos 70% de presença nas aulas teóricas e experimentais será considerado(a) aprovado(a). Caso contrário, deverá fazer uma prova de recuperação teórica (PR). A aprovação na recuperação dar-se-á mediante obtenção de nota ≥ 5 na PR .

Datas das provas e listas

- P_1 : 05/10
- P_2 : 12/12

As datas de envio das listas pelo professor aos alunos ainda não estão definidas. Elas serão informadas oportunamente. As datas de entrega das listas resolvidas pelos alunos estarão indicadas nas próprias listas.

Bibliografia

- Tipler, P. A. e Mosca, G., *Física para Cientistas e Engenheiros, Vol. 1: Mecânica, Oscilações e Ondas e Termodinâmica*. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda., Rio de Janeiro, RJ, 2009.
- Young, H. D. e Freedman, R. A., *Física de Sears e Zemansky. Volume I: Mecânica*, 12ª edição. Pearson Education do Brasil, São Paulo, SP, 2008.
- Halliday, D., Resnick, R. e Walker, J., *Fundamentos de Física, Vol. 1: Mecânica*, 10ª edição. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda., Rio de Janeiro, RJ, 2016.
- Keller, F. J., Gettys, W. E. e Skove, M. J., *Física, Vol. 1*. Makron Books, São Paulo, SP, 1998.
- Serway, R. A. e Jewett Jr, J. W., *Princípios de Física, Vol. 1*, 2ª edição. Cengage Learning, São Paulo, SP, 2004.
- Nussenzveig, H. M., *Curso de Física Básica 1: Mecânica*, 5ª edição. Editora Edgard Blücher, São Paulo, SP, 2013.

- French, A. P., *Newtonian Mechanics: The MIT Introductory Physics Series*. W. W. Norton & Co., New York, 1971.
- Notas de aula do professor.