

## Complementos de Mecânica Clássica (2023)

Prof. Carlos E. Fiore/fiorecarlos.cf@gmail.com  
Monitor: Felipe Hawthorne/felipehgc@gmail.com  
Aulas: 2as (19:00-21:00) e 5as feiras (21:00-22:40)

### Conteúdo Programático

1. Leis de Newton e Teoremas de Conservação;
2. Movimento Unidimensional: Forças dependentes do tempo, velocidade e posição;
3. Oscilador Harmônico Unidimensional e Oscilador Harmônico forçado: Ressonância;
4. Forças Centrais: Leis de conservação, lei do inverso do quadrado da distância. Órbitas circulares, elípticas e parabólicas. Leis de Kepler;
5. Princípio da Mínima ação, dinâmica Lagrangeana e Hamiltoniana. Equações de Lagrange e Hamilton. Simetrias e leis de conservação.
6. Pequenas oscilações (opcional).

Avaliação: 3 avaliações a serem realizadas (aproximadamente) nas datas abaixo.

**A média será calculada considerando as duas melhores notas.**

P1-Soma de duas provinhas (sem consulta) dadas nos dias 15/05/2023 e 18/05/2023.

P2-Prova em casa, entregue a vocês no dia 16/06/2023. Entregar dia 19/06/2023 em sala de aula.

P3-Soma de duas provinhas dadas nos dias 06/07/2023 e 10/07/2023.

Bibliografia (sugestões):

0. Notas de aula,
1. Mechanics, Keith Symon.
2. Classical Mechanics, T. Kibble and F. Berkshire;
3. Classical dynamics of particles and systems, Marion and Thornton
4. Mecânica Clássica, John Taylor,
5. Mecânica, Landau e Lifshitz,
6. Mecânica Clássica, vols. 1 e 2, Kazunori Watari (editora livraria da Física),
7. Classical Mechanics, Herbert Goldstein.