

FUNDAMENTOS DE FÍSICA

Ementa

Questões que motivaram o desenvolvimento da Física Clássica, desde a mecânica newtoniana até o eletromagnetismo. Principais conceitos e leis da Física em diversos campos da investigação natural. Na mecânica: cinemática de Galileu, Leis de Newton e trabalho e energia mecânica. No campo da termodinâmica: temperatura e calor, termometria, mudança de estado, transmissão de calor e noções sobre termodinâmica (estados e variáveis termodinâmicas). Sobre as ondas: o que são pulsos e ondas, elementos de uma onda, fenômenos ondulatórios, interferência, acústica e espectroeletromagnetismo. Sobre o Eletromagnetismo: carga elétrica, força elétrica, corrente elétrica, d.d.p, resistores, circuitos elétricos simples, força magnética, fontes de campo magnético e noções básicas de eletromagnetismo.

Plano de Aula

1. Conceitos básicos da física
2. Mecânica
3. Ondas
4. Calor e temperatura
5. Eletricidade e magnetismo

Bibliografia

BARCELLOS, André L. M. Coelho. A visão humana em uma abordagem interdisciplinar no ensino básico. Caderno Brasileiro de Ensino de Física. 2021.FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física de Feynman: edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008.HALLIDAY, David; RESNICK, Robert e WALKER, Jearl. Fundamentos de Física: Gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed., v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2011.HALLIDAY, David; RESNICK, Robert e WALKER, Jearl. Fundamentos de Física: Eletromagnetismo. 10. ed., v. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2016.HALLIDAY, David; RESNICK, Robert e WALKER, Jearl. Fundamentos de Física: Eletromagnetismo. 10. ed., v. 4. Rio de Janeiro, LTC, 2016.HELOU, R. D.; BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V. Tópicos de física. São Paulo: Saraiva, v. 2, 2007.HEWITT, Paul G. Fundamentos de física conceitual. Bookman, 2000.PERIMETER, Instituto. Processos da Ciência. Inspirações Perimeter. v. 2. Waterloo. Perimeter Institute for Theoretical Physics.

2013.RAMALHO, Nicolau. TOLEDO. Os fundamentos da física. v. 1. São Paulo: Moderna, 2004.WALKER, Jearl et al. Fundamentos de física. Estados Unidos: Wiley, 2014