

Oscilações e vibrações

Antônio Roque

Março 2024

Observem os fenômenos à sua volta e no seu próprio organismo e notem quantos deles envolvem algum tipo de vibração ou oscilação. Tente fazer uma lista deles e observe quantos são periódicos ou quase periódicos.

A título de exemplo:

- Bater das asas de um pássaro ou inseto;
- Oscilação das árvores com o vento;
- Pistões nos motores dos automóveis;
- Ondas do mar, ondas sonoras, ondas tectônicas;
- Radiação eletromagnética à nossa volta;
- Vibrações moleculares;
- Caminhar, nadar;
- Mastigar, engolir, digerir;
- Batidas do coração;
- Oscilações em reações químicas;
- Oscilações neurais;
- Ritmos circadianos, ciclos hormonais, oscilações no humor;
- Oscilações climáticas e atmosféricas;
- Oscilações da bolsa e do dólar;

- Oscilações sociais e da história.

Pesquise na internet por esses fenômenos, procurando por páginas que enfoquem na modelagem deles. Escolha algum fenômeno oscilatório de sua preferência e tente entender como ele é modelado. À medida que este curso for se desenvolvendo, volte à(s) página(s) escolhida(s) e teste se sua compreensão do fenômeno e do modelo usado vão aumentando. Procure por informações mais aprofundadas em outras páginas Web, livros ou artigos científicos. Espero que isto sirva de motivação para este curso.