

Plano de Aula

Variação de velocidade

Identificação

Tema: Cinemática

Nível de ensino: Ensino Médio (1º ao 3º ano)

Área(s) de conhecimento: Física

Duração: 50 minutos

Objetivos de Aprendizagem


- Compreender os conceitos teóricos vistos em Cinemática.
- Aplicar o conhecimento teórico a uma prática real.

Material Necessário

- Placa Arduino c/ cabo USB
- Sensor ultrassônico (HC-SR04)
- Carrinho ou objeto que possa deslizar
- Protoboard (opcional)
- Cabos jumper
- Software Arduino IDE / VSCode (PlatformIO)

Estratégias de Ensino

1. O professor revisa os conceitos básicos de cinemática necessários para o experimento (velocidade, espaço, tempo e vetores) e seus sistemas de medidas.
2. São apresentados os componentes a serem utilizados (Arduino, sensor de presença, protoboard, cabos jumper) e suas respectivas funções.
3. É apresentado o código-fonte que será programado no Arduino, com explicação das partes principais do código.

- 
4. Os alunos, divididos em equipes, fazem suas respectivas montagens seguindo o template posto como modelo.
 5. Os tutores validam se o circuito está montado corretamente.
 6. Cada equipe, com auxílio do tutor, programa o arduino e realiza os testes.
 7. Discussão sobre os resultados obtidos, dificuldades encontradas e como os conceitos teóricos foram aplicados na prática.

Avaliação

A avaliação se dará de forma contínua, ao longo da aula, verificando-se os conceitos adquiridos e, ao final da aula, com a apresentação do objeto de aprendizagem de cada equipe.

Bibliografia recomendada

EDUCACIONAL, Hexag. **Cinemática: entenda tudo sobre o tema.** Hexag Medicina.

Disponível em:

<<https://cursinhoparamedicina.com.br/blog/fisica/cinematica-entenda-tudo-sobre-o-tema/>>. Acesso em: 1 Ago. 2024.

