Introdução

A experimentação das leis da física tornam o aprendizado... Cálculo da velocidade escalar média.

Objetivo

* Aplicar os conhecimentos de deslocamento de física em um carro robô;
* Determinar a velocidade escalar média de deslocamento de um carro robô;
* Confrontar os dados de velocidade escalar média em diferentes unidades.

Material necessário

* Microcontrolador Steps;
* Servo motores de giro completo – 360;
* Peças plásticas de montagem do carro (projeto miniskybot);
* Régua ou trena medição de deslocamento;
* Cronômetro ou smartphones para tomada de tempo.

Montagem do circuito

Bla bla

Programação

Bla bla

Outras abordagens

Realizar tomadas considerando tempo fixo. Simular competição para levantar o maior deslocamento considerando um tempo comum a todas as equipes. O robô melhor programado e montado terá vantagens.

Simular uma viagem e realizar o cálculo da velocidade média. A simulação envolve impor uma ou mais paradas durante o deslocamento. A parada pode ser realizada exigindo que alguma tarefa seja realizada pela equipe, como um cálculo qualquer por um membro da equipe no quadro da sala. O carro robô pode realizar a parada quando algum obstáculo for detectado, retomando seu deslocamento assim que o caminho estiver livre novamente.

Impor trechos com velocidade controlada (limitador de velocidade), podendo ser implementada a velocidade controlada logo que um obstáculo for detectado, se remover a limitação, sua velocidade volta a ser livre. Após as tomadas de tempo, medição de deslocamento o aluno pode construir o gráfico da posição em função do tempo e o gráfico do módulo da velocidade em função do tempo para o movimento realizado.

Veja mais:

http://coral.ufsm.br/gef/Cinematica/cinema10.pdf