



Projeto ROBOSTEM

Contrato nº: 2019-1-RO01-KA202-063965



Plano de aula para introdução do braço robótico

Tema: Servos de trabalho com potenciômetros

Assunto: Informática, fundamentos elétricos, Microcontroladores

Grupo alvo: Alunos com idade entre 15 e 18 anos

Os alunos devem ser pessoas que estão aprendendo sobre ciências, especialmente voltadas para

1. Física
2. Ciência da Computação
3. Mecatrônica
4. Engenharia Mecânica
5. ISTO

Objetivos.

Obj1. Para entender como um servo e potenciômetro funcionam

Obj2. Para saber mais sobre programação de microcontroladores

Obj3. Para aprender sobre controle de malha fechada

Abordagem/Metodologia utilizada:

Aprendizagem Baseada em Projetos, Instruções para Pequenos Grupos, Orientação à Pesquisa, Simulação

Meios/Ferramentas/Tecnologia Educacional

Microcontrolador Arduino, mínimo de um potenciômetro e um servo, computador para programação do microcontrolador, breadboard, jumpers, fonte de alimentação 5V (para alimentação do servo)

Planeje o trabalho

Tempo	Atividades	Métodos/meios
5 minutos	Explique o que são um potenciômetro e um servo	Apresentação
5 minutos	Explicação da tarefa e o objetivo do projeto que é configurar o potenciômetro como controlador para o servoeixo. Deixe o diagrama de fiação na placa para que eles possam segui-lo	Apresentação



Projeto ROBOSTEM

Contrato nº: 2019-1-RO01-KA202-063965



35 minutos	Os alunos são divididos em grupos de 2/3 para recriar o cenário. Aqueles que tiverem sucesso no início podem tentar adicionar mais servos/potenciômetros ao código/circuito de programação	Projeto de Aprendizagem, Pesquisa, Simulação
------------	--	--

Avaliação/feedback:

A avaliação é baseada na recriação da conexão dos dispositivos elétricos e na programação do microcontrolador, pontos extras podem ser dados para adicionar mais ao circuito, pois mostra que os alunos entendem o que está acontecendo no geral.

Bibliografia:

Veja Braço Robótico IO2, pois há uma explicação de como conectar um servo/potenciômetro e depois multiplicá-lo.