

ROBÓTICA

Professor Cristiano Fuschilo

**Alunos Jorge Nami Harbes,
Pedro Lyrio e
Marcelo Santos**



Sistemas de Informação – 2022.1

Propostas de projetos para a disciplina Robótica

Projeto 1 – Lata de lixo com sensor automático para abertura

Trata-se de projeto para construção de uma lixeira cuja tampa irá se abrir automaticamente ao aproximarmos nossa mão, então poderemos jogar o lixo e ela se fechará também de maneira automática após o processo, contribuindo com a higiene e facilidade no processo.

Componentes utilizados

- Arduino Micro
- Sensor de distância ultrassônico HC-SR04
- Micro servo motor 9G SG90
- Mini lixeira
- Pistola de cola quente

Vídeo sobre o projeto: https://www.youtube.com/watch?v=Pmc4-v_DDRo&t=60s

Projeto 2 – Óculos Anti-Sono

O óculos anti-sono é um projeto desenvolvido com a finalidade inicial de impedir que motoristas, por qualquer motivo, seja cansaço, falta de dormir ou afins, acabe pegando no sono e causando algum acidente que traga risco à sua vida e aos demais que estão em seu carro ou fora dele.

Desenvolvido através de componentes pequenos e com a finalidade de ocupar o menor espaço possível, o dispositivo anti-sono consegue identificar se o portador de seus óculos está com o olho aberto ou fechado e caso os olhos fiquem fechados por um período de tempo fora do comum, o mesmo emite um sinal sonoro para chamar atenção.

Ao utilizar como base um óculos tradicional, o dispositivo é todo fixado em uma de suas laterais e está associado a uma bateria recarregável de lítio que torna possível o deslocamento do sensor e remove a necessidade de um cabo ou qualquer outro sistema de alimentação.

Componentes utilizados

- Arduino Pro Mini
- Módulo de sensor de infravermelho IR
- Transistor NPN BC-547
- 3 Resistores de 4,7 kohm
- Motor de vibração Vibracall 1027 3v
- Buzzer ativo 5V
- Bateria de 3,7V
- Armação de óculos

Vídeo sobre o projeto: <https://www.youtube.com/watch?v=k4Vk04Mcr0Q&t=119s>

Projeto 3 – Sensor de Umidade e Temperatura

Projeto com finalidade de medir umidade e temperatura ambiente utilizando Arduino ou outras plataformas microcontroladas. A proposta é utilizar o Arduino em conjunto com o sensor de umidade e temperatura DHT11 para que o valor da umidade e temperatura sejam exibidos no monitor serial do ambiente de programação do Arduino.

O sensor de umidade e temperatura – DHT11 é um dos componentes mais utilizados em processos que envolvam medição de temperatura e umidade ambiente. Este sensor faz medições de temperatura entre 0° até 50° celsius e mede a umidade do ar nas faixas de 20% a 90%. A precisão (margem de erro) do sensor para medição de temperatura é de aproximadamente 2° celsius e para umidade de ar é de 5%.

Componentes utilizados

- Arduino com cabo USB
- Sensor de umidade e temperatura DHT11
- Cabos jumper macho-fêmea

Vídeo sobre o projeto: <https://www.youtube.com/watch?v=m3ZC0-hnaFU>