



CURSO DE INTRODUÇÃO À ROBÓTICA/AUTOMAÇÃO USANDO A PLATAFORMA ARDUINO PARA RESOLVER PROBLEMAS DO MUNDO REAL

Introduzir conceitos da Robótica e Automação utilizando a plataforma de prototipação eletrônica ARDUÍNO. Com isso pretende-se demonstrar a aplicabilidade da robótica e automação no processo de resolução de problemas do mundo real.

INTRODUÇÃO À ROBÓTICA/AUTOMAÇÃO
CONCEITOS DE ELETRÔNICA
COMPUTAÇÃO FÍSICA
MICROCONTROLADORES
PLATAFORMA ARDUINO
PROJETO DE AUTOMAÇÃO
EXEMPLOS PRÁTICOS - HANDS ON



Objetivo do curso: Desenvolver projetos eletrônicos interativos utilizando plataforma Arduino.

Público Alvo: Entusiastas de áreas afins interessados em conhecer e desenvolver projetos com Arduino.

Pré-requisito: Conhecimentos básicos em informática (acessar a internet, baixar e instalar programas), não sendo necessário prévio conhecimento em eletrônica.

Descrição: Curso teórico-prático com duração de 16 horas que permitirá aos participantes ao final do evento.

Conhecer a plataforma Arduino;
Conhecer elementos básicos de eletricidade/eletrônica;
Identificar alguns componentes eletrônicos;
Montar os circuitos, integrando com a plataforma Arduino;
Criar programas para a plataforma Arduino.

Conteúdo programático:

1ª aula:

INTRODUÇÃO À ROBÓTICA/AUTOMAÇÃO

Conceitos e exemplos

CONCEITOS DE ELETRÔNICA

Conceitos e exemplos

COMPUTAÇÃO FÍSICA

Conceitos e exemplos

MICROCONTROLADORES

Conceitos e exemplos

PLATAFORMA ARDUINO

O que é o Arduino?

Modelos de Arduino

O que é Shield e Sensor ?

Preparando o ambiente de programação Arduino

Conhecendo os componentes do kit de Arduino

Testando a placa Arduino

Dica de livros de Arduino

2ª aula:

ELETRÔNICA BÁSICA

Corrente, Tensão e Resistência

Corrente Contínua x Corrente Alternada

Uso do multímetro

Universo analógico

Universo digital

Atividades – montando circuitos elétricos

Dica de livro de eletrônica

PROGRAMAÇÃO

Atividades com o componente elétrico LED

Comando de decisão (if / else)

Comentário

Variável

Tipos de variável

Funções

IDE Arduino

Estrutura do scratch

setup(), loop()

digitalRead(), digitalWrite(), analogRead(), analogWrite(), delay()

Dica de livro de programação linguagem C/C++

3ª aula:

PROJETOS

Atividade – Projeto ligando/desligando um LED através de um push button

Atividade – Projeto com Potenciômetro

Atividade – Sensor Luminosidade (LDR)

Atividade – Sensor Temperatura (LM35)

Atividade – Projeto com buzzer

Dicas de sites nacional e internacional para comprar componentes eletrônicos.

4ª aula:

PROJETOS

Como controlar 110/220 v com 5v do Arduino

Acender uma lâmpada 110v via rede/web site