



Autor: Martinho de Haro
Mosaico na Federação das Indústrias de SC. FIESC - Santa Catarina



INSTITUTO
**CONHECIMENTO
LIBERTA**

Robótica I – Introdução ao Arduino

Professional



10 aulas

< **Alexandre Harayashiki Moreira**



CONHEÇA SEU PROFESSOR

Professor nos cursos de Engenharia do Instituto Mauá de Tecnologia nas áreas de Robôs Móveis Autônomos, Algoritmos e Programação e Automação de Sistemas Industriais. Participa e organiza de competições acadêmicas na área de robótica desde 2006 e atualmente é um dos professores orientadores da equipe de robótica do IMT.

Graduado em Engenharia de Controle e Automação pela Escola de Engenharia Mauá (EEM - IMT, São Caetano do Sul, SP), mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Federal do ABC (UFABC, Santo André, SP) e cursando doutorado na área de Ciências e Tecnologias Aeroespaciais no Instituto de Estudos Avançados (IEAv, São José dos Campos, SP).

SOBRE O CURSO

Apresentação do Curso

Com o grande avanço do movimento maker, com certeza, uma das placas que mais se popularizou foi o Arduino. Isso se deu graças à sua facilidade de utilização, permitindo que as mais diversas pessoas, de diferentes áreas do conhecimento, pudessem ter acesso ao mundo da eletrônica e programação de uma forma simples e descomplicada. Por isso, neste módulo, serão apresentados os recursos básicos de uma placa Arduino, e você aprenderá a controlá-los de uma forma simples, utilizando a linguagem de programação em blocos. Além disso, em nossas aulas serão apresentados conceitos e componentes eletrônicos e como integrá-los à nossa placa.

Assim, o objetivo do curso é apresentar as funcionalidades básicas do Arduino, compreendendo como integrar a placa com outros dispositivos para detectar e controlar o mundo físico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO



Confira o que você irá aprender em cada aula no curso.

Aula 01 - Introdução ao Arduino

Nesta aula serão introduzidos os conceitos do que é um microcontrolador, suas funcionalidades e possíveis aplicações.

Aula 02 - Saídas Digitais

Nesta aula serão apresentados os conceitos das saídas digitais de um microcontrolador.

Aula 03 - Entradas Digitais

Nesta aula serão apresentados os conceitos das entradas digitais de um microcontrolador.

Aula 04 - Projeto Piano

Nesta aula será desenvolvido um projeto de um piano utilizando os conceitos de entradas e saídas vistos em aulas anteriores para verificação de aprendizado.

Aula 05 - Entradas Analógicas

Nesta aula serão desenvolvidos os conceitos das entradas analógicas de um microcontrolador.

Aula 06 - Saídas Analógicas

Nesta aula serão desenvolvidos os conceitos das saídas analógicas de um microcontrolador.

Aula 07 - Comunicação Serial

Nesta aula serão apresentados os conceitos de comunicação serial.

Aula 08 - Projeto Alarme de Temperatura

Nesta aula será desenvolvido o projeto de um alarme de temperatura utilizando os conceitos vistos em aulas anteriores para verificação de aprendizado.

Aula 09 - Escrevendo em displays

Nesta aula serão apresentados os conceitos necessários para se escrever em displays de cristal líquido.

Aula 10 - Servo Motores

Nesta aula serão apresentados os servo motores e os conceitos necessários para se controlar um servo motor.

REFERÊNCIAS

Primeiros Passos com o Arduino - 2ª Edição; Autor: Massimo Banzi e Michael Shilohi.

Arduino Básico - 2ª Edição; Autor: Michael McRoberts.

Aprenda eletrônica com Arduino; Autor: Jody Culkin e Eric Hagan.

Scratch: Um jeito divertido de aprender programação; Autor: Helton Varela.

Arduino Docs - <https://docs.arduino.cc/6> - Arduino Reference - <https://www.arduino.cc/reference/en/>