



Fundamentos de Eletrónica em IoT

Tecnologias de Informação - Redes e Sistemas

- **Nível:** Entrada
 - **Duração:** 18h
-

Sobre o curso

O curso **Fundamentos de Eletrónica em IoT** é o primeiro de um percurso mais completo, o curso **IoT: Eletrónica, Programação e Visualização de Dados**. Este é o ponto de partida no mundo da **Internet da Coisas (IoT – Internet of Things)**.

Neste curso inicial, iremos abordar os conceitos fundamentais da eletrónica e como os microcontroladores desempenham um papel central na IoT. Irás aprender a ligar eletrónica simples a dispositivos inteligentes, permitindo-te que cries e controles dispositivos IoT personalizados.

Além disso, irás aprender a depurar e monitorizar os dados provenientes de sensores e a controlar atuadores na tua rede IoT. Aprende ainda a interpretar os dados gerados pelos dispositivos, e assim tomares decisões baseadas em informações em tempo real.

E para dar vida ao projetos IoT, irás também aprender programação com MicroPython. Através desta linguagem de programação serás capaz de desenvolver aplicações IoT poderosas e versáteis.

No final do curso, os formandos estarão preparados para criar, conectar e programar dispositivos IoT, tornando ideias em realidade.

Destinatários

- Engenheiros de Eletrónica
 - Administradores de Sistemas
 - Entusiastas de IoT
-

Objetivos

- Como conectar eletrônica simples a microcontroladores
 - Depurar e visualizar valores de sensores e comandar atuadores
 - Utilizar o MicroPython para programar IoT
-

Pré-requisitos

- Conhecimentos de Inglês técnico
 - Competências em eletrônica simples
 - Conhecimentos básicos de programação
-

Programa

- O Impacto da IoT
- Fundamentos de Eletrônica para IoT
- Introdução aos Microcontroladores
- Sensores e Atuadores na IoT
- MicroPython na IoT
- **O Impacto da IoT**
 - Visão geral da IoT e suas aplicações
 - Explicação dos componentes da IoT: sensores, atuadores, microcontroladores e protocolos de comunicação
 - Introdução a plataformas IoT e serviços na cloud
- **Fundamentos de Eletrônica para IoT**
 - Visão geral dos componentes eletrônicos básicos: resistores, condensadores, díodos e transístores
 - Compreensão de tensão, corrente e resistência
 - Laboratórios práticos: Construção de circuitos eletrônicos simples
- **Introdução aos Microcontroladores**
 - Visão geral dos microcontroladores e o seu papel na IoT
 - Introdução a placas populares de microcontroladores
 - Adicionar eletrônica aos microcontroladores
 - Laboratórios práticos: Construção de eletrônica simples para microcontroladores
- **Sensores e Atuadores na IoT**
 - Tipos de sensores usados em aplicações de IoT
 - Compreensão de atuadores e o seu papel no controlo de dispositivos físicos
 - Demonstração prática: Ligação e calibração de sensores e atuadores.

- **MicroPython na IoT**

- Comunicação com microcontroladores em Python
- Implementação de projetos Python simples
- Demonstração: Sensor de temperatura e humidade IoT