Fundamentos de Eletrónica em IoT

Tecnologia - 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, pemitindo-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 eletrónica 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 eletrónica simples
- Conhecimentos básicos de programação

Programa

- O Impacto da IoT
- Fundamentos de Eletrónica 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 Eletrónica para IoT

  - Visão geral dos componentes eletrónicos básicos: resistores, condensadores, díodos e transístores
  - Compreensão de tensão, corrente e resistência
  - Laboratórios práticos: Construção de circuitos eletrónicos simples

Introdução aos Microcontroladores

  - Visão geral dos microcontroladores e o seu papel na IoT
  - Introdução a placas populares de microcontroladores
  - Adicionar eletrónica aos microcontroladores
  - Laboratórios práticos: Construção de eletrónica 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