

Apresentações IoT

☰ Aulas	☑
📅 Data de Início	@9 de fevereiro de 2026
⚙ Status	Concluído

▼ TEMA 1 → Smart Home

▼ Introdução

- Eazy - automação residencial simples

▼ Equipamentos

- Raspberry Pi pico
- Aeon Labs Smart
- Multisensor Homeseer HMS

▼ Linguagem

- JavaScript → gerenciar API, comunicação entre front e componente centrl
- Lua → gerenciar automação residencial
- Python → comunicação direta com a rede de dispositivos Z-wave
- CSS → identidade visual, responsividade das páginas, ajustar corretamente as telas
- Shel → automatizar a instalação e dependencias
-

▼ Dados

- dashboard na web
- Interface responsiva
- iformação de sensores

▼ TEMA 2 → IIOT

▼ Lista de hardwares

- Microcontrolador

▼ Linguagem

- C++ : mais memória

▼ Conectividade

- depende do volume de dados, energia e alcance

▼ Dados

- executados em containeres

▼ TEMA 2 → IIOT

▼ Objetivo

- acompanhamento contínuo
- utilizando sensores para prever falhar antes que ocorram
- Evitar paradas

▼ Produto

- monitoramento remoto de máquinas elétricas

▼ Equipamentos

- NodeMCU
- Sensor de Vibração
- Sensor de Temperatura
- GY-521

▼ Linguagem

- C++ → arduínos
- java → restante

▼ Conectividade

- Protocolo MQTT

- Protocolo I2C

▼ Dados

- dentro do IDE do arduino
- interface web
- tabela no arduino

▼ TEMA 3 → Agrotech

NOME: Smart Agro

▼ Objetivo

- monitorar o vigor das plantas
- Diminuir uso excessivo de fertilizantes
- Agricultura mais precisa e sustentável

▼ Funcionamento

- Sensor greenseeker
- Sensor Augmenta
- Atuadores → Motores DC e Bombas Peristálticas

▼ Equipamentos

- trator → sensor augmenta

▼ Linguagem

- C e C++ → recebe dados do sensor

▼ Conectividade

- ISOBUS
- Conectados por cabos sem ser wi-fi

▼ Dados

- em mapas

▼ TEMA 4 → Wearables

Nome: PINETIME

▼ Problema

- picos de batimentos cardíacos
- controlador marca passos

▼ Solução

- pensada pela PineTime
- acessibilidade em relação ao custo

▼ O que faz

- contar passos[
- batimento cardíaco
- a prova d'água

▼ Linguagem

- C++
- micro python

▼ TEMA 6 → Edge IA

- câmeras, carros, celular
- autonomia, percepção e análise através de IA
- ciclo de automação:
 - Sensores ambientais
 - visão computacional
 - detecção noturna → segurança contínua
- Processador embarcado
- Sistema reage através de alertas
- Componentes: microcontroladores (Hisilicon) e atuadores
- Linguagem: http/rest → via python, JS
- Conectividade: wi-fi → ambientes internos
- Benefícios → alertas inteligentes, monitoramento contínuo
- Dados: Dashboards → tela de monitoramento aparecem as imagens em tempo real

- Importância: reconhecimento preciso de pessoas e monitora os passos dela
- A câmera aprende para onde ela tem que olhar
- Funciona sozinha → não precisa de uma pessoa

▼ Tema 7 → IoT logística

- Life Box
- Garantir transporte seguro - órgãos/ trasplante
- Objetivo: otimizar transporte do brasil
- Embalagem autônoma monitorada por aplicativo
- Sensor NTC → medir temperatura
- Red Switch → status da caixa
- ESP32 (microcontrolador)
- Linguagem: C++, python (app)
- Conectividade: via wi-fi, protocolo MQTT
- Dados: mostrados em dispositivos móveis, mais fácil, dashboard

▼ TEMA 8 → Domótica Assistiva

Nome: GlassOuse → mistura de óculos com mouse

▼ Objetivo

- Produto inteligente de interação Humano-Computador
- Substituir periféricos tradicionais
- modelos matemáticos que entendem as limitações físicas de cada pessoa

▼ Problema que resolve

- soluciona problemas criticos de acessibilidade e desempenho
- impossibilidade de usar interfaces de computador

▼ Equipamentos Utilizados

- Os sensores = detectam com precisão os movimentos da cabeça e traduzir para comandos de computador
- microprocessador = funções específicas
- Algoritmo Firefly = calibra o mouse para que gere movimentos mais rápidos com menos erros

▼ Linguagem

- C → Ativa funcionalidades
- C# → Garante que a interface gráfica para que calibração e configuração seja intuitiva

▼ Conectividade

- O GlassOuse é conectado ao computador por meio de um cabo USB ou em outras versões por Bluetooth.

▼ Dados

- não apresenta nenhuma forma de armazenamento de dados