

CURSO: AUTOMAÇÃO DE SISTEMAS INTELIGENTES + SOFT SKILLS & EMPREENDEDORISMO – EAD (260H)

Conteúdo Programático:

Módulo I – Eletrônica (60 Horas)

Unidade I – Conceitos fundamentais: tensão, corrente, resistência, potência.

Unidade II – Lei de Ohm

Unidade III – Instrumentos de medição (multímetro).

Unidade IV – Resistores: tipos, códigos de cores, cálculo de resistência.

Unidade V – Capacitores: tipos, funcionamento e aplicações.

Unidade VI – Indutores: tipos e aplicações.

Unidade VII – Diodos: tipos, funcionamento e aplicações.

Unidade VIII – Transistores: tipos (BJT, FET), funcionamento e aplicações.

Unidade IX – Circuitos em série e paralelo.

Unidade X – Divisores de tensão e corrente.

Unidade XI – Circuitos com capacitores e indutores.

Unidade XII – Circuitos com diodos e transistores.

Unidade XIII – Sistemas de numeração (binário, decimal, hexadecimal).

Unidade XIV – Lógica digital: portas lógicas básicas (AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR, XNOR).

Módulo II – Introdução à Automação e IOT (40 Horas)

Unidade I – O que é automação?

Unidade II – O que é IoT?

Unidade III – Introdução à Infraestrutura de Aplicação (Controladores, Sensores, Atuadores, Gateways, Servidores, etc)

Unidade IV – Tecnologias de Comunicação (LoRa, 4G, ZigBee, NB-IoT - Explanatório)

Unidade V – Aplicações para IoT (Indústria 4.0, Automação Residencial, Smart Cities, Saúde, Agricultura)

Unidade VI – Conhecendo os modelos de placas microcontroladoras existentes no mercado(Arduino, ESP8266, ESP32, Raspberry e outras).

Unidade VII – Por quê escolher o ESP32, conhecendo o Hardware: microcontrolador, memória SRAM, memória flash, pinos digitais, pinos analógicos, conectores, alimentação e etc.

Unidade VIII – Conhecendo o Software do ESP32 com Arduino IDE.

Unidade IX – Sensores, atuadores, módulos e shields existentes no mercado que são compatíveis com Arduino/ESP32.

Unidade X – Conhecendo simuladores (Wokwi e Thinkercad).

Unidade XI – Primeiros passos em programação para ESP32

Módulo III – Internet das Coiss com ESP32 (80 Horas)

Unidade I – Conceito de programação.

Unidade II – Lógica para algoritmos.

Unidade III – Primeiros algoritmos.

Unidade IV – Operadores aritméticos, comandos de entrada e saída.

Unidade V – Conhecendo a estrutura de controle condicional.

Unidade VI – Conhecendo a estrutura de controle de repetição.

Unidade VII – Programação do primeiro firmware do ESP32 - Piscar LED.

Unidade VIII – Programação de sensores, realizando leitura.

Unidade IX – Programação de atuadores, realizando acionamento.

Unidade X – Programação unindo sensores e atuadores.

Unidade XI – Atividades que simulam automação de situações reais.

Unidade XII – Conhecendo Arduino Cloud para desenvolver projetos IoT.

Módulo IV – Modelagem 3D (60 Horas)

Unidade I – Introdução à modelagem no Tinkercad

Unidade II – Explorando as ferramentas e formas geométricas

Unidade III – Criação 3D a partir de imagem em svg

Unidade IV – Biblioteca de componentes eletrônicos prontos

Unidade V – Criação de cases

Unidade VI – Parafusos e porcas

Unidade VII – Exportação de arquivos para impressão

Unidade VIII – Introdução à impressão 3D

Unidade IX – Sites com modelos 3D gratuitos para impressão

Unidade X – Primeiros passos com o fatiador Prusa slicer

Unidade XI – Configuração dos parâmetros de impressão

Unidade XII – Preparação da impressora para impressão

Módulo V – Empreendedorismo e Habilidades Socioemocionais (20 Horas)

Unidade I – A pessoa Empreendedora (habilidades e competências requeridas).

Unidade II – A pessoa empreendedora (Effectuation)

Unidade III – A inclusão produtiva pelas lentes do empreendedorismo

Unidade IV – Projetos de vida (Parte I)

Unidade V – Projetos de vida (Parte II)

Unidade VI – Plano de Desenvolvimento Individual (PDI)

Unidade VII – Soft Skills (Habilidades socioemocionais)

Unidade VIII – Soft Skills (Habilidades socioemocionais para o mundo produtivo)

Unidade IX – Vivências em soft skills

Unidade X – Apresentação final do plano de desenvolvimento individual (PDI)