

(SEN-01 / CLP-01 / API-01 / AEI-01)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

SENSORES

Sensores Industriais (SEN-01)

- Conceitos de Automação Industrial (Proc. Discreto / Contínuo)
- Detectores / Sensores (Indutivo / Capacitivo / Óptico / Magnético)
- Transdutores / Transmissores (Pressão / Nível / Temp. / Vazão)

PROCESSAMENTO DE SINAIS

Controlador Lógico Programável (CLP-01)

- Sensores Processo Discreto: Sensores (Ind. / Cap. / Ópt.)
- Transmissores - Processo Contínuo: W / Q / P / L / T
- Detectores e Transdutores

Automação Pneumática Industrial (API-01)

- Conceitos de Automação Pneumática
- Válvulas e Atuadores Pneumáticos
- Desenvolvimento de Circuitos Pneumáticos

Automação Eletropneumática Industrial (AEI-01)

- Conceitos de Eletricidade e Eletromagnetismo
- Componentes Elétricos (Botões / Chaves / Relés / Contatores)
- Montagens Práticas de Circuitos Eletropneumáticos
- Integração dos Sistemas Eletropneumáticos com o CLP

APTIDÕES ADQUIRIDAS APÓS O CURSO

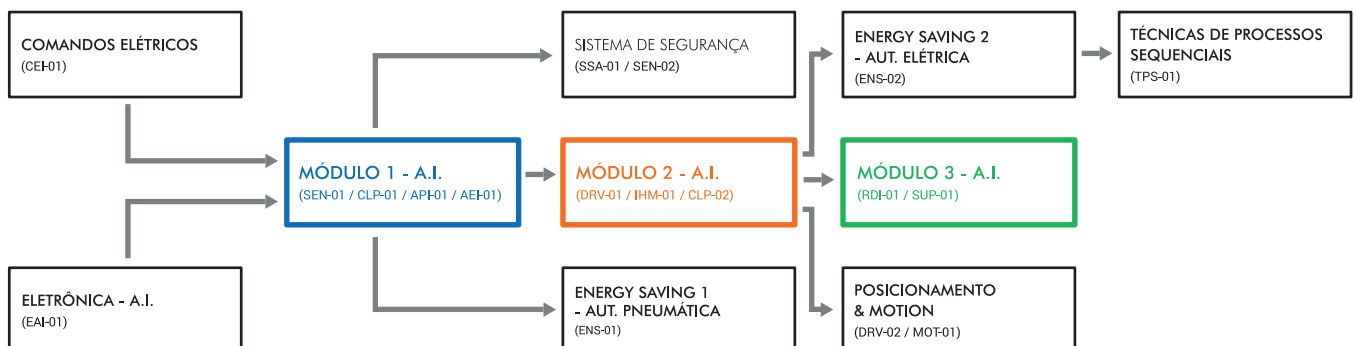
- Conhecer os tipos de sensores industriais e suas aplicações práticas;
- Compreender as vantagens de um processo controlado por CLP e suas diversas aplicações;
- Conhecer a norma IEC 61131-3 para programação dos CLP's;
- Desenvolver programas e realizar "Start Up" em sistemas automatizados;
- Conhecer e identificar os componentes pneumáticos e eletropneumáticos por meio do respectivo símbolo normalizado;
- Interpretar desenhos de projetos e especificações técnicas de catálogos;
- Entender os circuitos pneumáticos e eletropneumáticos para evitar erros durante a montagem e a execução;
- Realizar o diagnóstico de falhas em sistemas automatizados;
- Otimizar o tempo na detecção e correção de possíveis defeitos dos componentes (Sensores, CLP, Pneumática / Eletropneumática);
- Propor alternativas em situações de emergência e otimizar sistemas automatizados com adequação precisa à aplicação;
- Propor soluções com CLP integrando-o com dispositivos de I/O's e processos com componentes industriais reais.

DURAÇÃO DO CURSO

- 48 aulas – 3 meses de duração

PRÉ-REQUISITOS RECOMENDADOS

- Conhecimentos gerais em **Mecânica, Elétrica e/ou Eletrônica.**



MÓDULO 2 - AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

(DRV-01 / IHM-01 / CLP-02)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ACIONAMENTO ELETROELETRÔNICOS

Inversor de Frequência (DRV-01)

- Teoria sobre Sistema de Variação de Velocidade
- Funcionamento do Inversor de Frequência
- Parametrização do Inversor de Frequência

INTERFACE HOMEM MÁQUINA

IHM - Interface Homem Máquina (IHM-01)

- Teoria e Criação de Telas
- Principais Funções (Alarmes, Gráficos, Tags, etc.)
- Criação e Configuração de Aplicações Industriais

PROCESSAMENTO DE SINAIS

Controlador Lógico Programável (CLP-02)

- Mapeamento de Memória
- Função Move / Funções Matemáticas
- I/O Analógicos
- Sub-rotina
- Conversão de Dados
- Entradas Rápidas
- PWM (Pulse Width Modulation)
- Integração de sistemas (CLP, Inversor e IHM)

APTIDÕES ADQUIRIDAS APÓS O CURSO

- Conhecer os principais sistemas de variação de velocidade em motores elétricos industriais;
- Compreender o funcionamento e aplicação do Soft-Starter, Inversor e Servoconversor;
- Desenvolver a parametrização do Inversor de Frequência e realizar a integração prática com o CLP de diversas formas;
- Conhecer e desenvolver aplicações com a IHM - Interface Homem Máquina;
- Entender as principais divisões de estrutura de memória dos CLP's;
- Entender o funcionamento, tipos e aplicação prática das entradas e saídas analógicas dos CLP's;
- Utilizar funções de programação para manipulação de variáveis de Entrada e Saída Analógica;
- Conhecer e desenvolver aplicações práticas com as funções do CLP;
- Propor soluções e realizar integração prática das tecnologias (CLP, IHM e Inversor);

DURAÇÃO DO CURSO

- 48 aulas – 3 meses de duração

PRÉ-REQUISITOS RECOMENDADOS

- MÓDULO 1 - A.I.(SEN-01 / CLP-01 / API-01 / AEI-01)



MÓDULO 3 - AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

(RDI-01 / SUP-01)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CONNECTIVIDADES

Redes Industriais (RDI-01)

- Conceitos sobre Comunicação Industrial
- Estrutura Hierárquica de Comunicação (Campo, Controle e Planta)
- Meios Físicos de Comunicação
- Protocolos de Comunicação Industrial (Profinet®, Profbus-DP®, DeviceNet™, EtherNet/IP™, Modbus™ e outros)
- Prática de comunicação do Nível de Campo (conectividade entre Sensores / Atuadores e os CLP's)
- Prática de comunicação do Nível de Controle (conectividade entre os CLP's)
- Prática de comunicação do Nível de Planta (conectividade entre os CLP's e Software Supervisório - SCADA)

SISTEMA DE SUPERVISÃO INDUSTRIAL

Software Supervisório - SCADA* (SUP-01)

- Conceitos sobre Software Supervisório
- Desenvolvimento de Telas do Usuário (Interface)
- Definição e Aplicação dos Tags
- Integração do SCADA com CLP

*SCADA: Supervisory Control and Data Acquisition

APTIDÕES ADQUIRIDAS APÓS O CURSO

- Conhecer os sistemas de conectividade no âmbito industrial;
- Conhecer e ter possibilidade de identificar os meios físicos de comunicação existentes nos processos Industriais;
- Conhecer as características e funcionamento dos principais protocolos adotados pelas indústrias em seus diversos segmentos;
- Conhecer o funcionamento e a aplicação do SCADA;
- Desenvolver aplicações e propor melhorias em telas de usuários de Sistemas de Software Supervisório (SCADA);
- Acompanhar e propor soluções para as áreas de desenvolvimento de aplicações em conectividades.

DURAÇÃO DO CURSO

- 48 aulas – 3 meses de duração

PRÉ-REQUISITOS RECOMENDADOS

- MÓDULO 2 - A.I.(DRV-01 / IHM-01 / CLP-02)

CURSOS COMPLEMENTARES

Os cursos complementares são oferecidos com o objetivo de abordar e aprofundar temas importantes da Automação Industrial e realçar o aumento da eficiência em processos industriais. Atualmente, disponibilizamos os seguintes cursos complementares:

- Comandos Elétricos (cei-01);
- Eletrônica - Automação industrial (eai-01);
- Sistema de Segurança (ssa-01 / sen-02);
- Energy saving 1 - Automação Pneumática (ens-01);
- Energy saving 2 - Automação Elétrica (ens-02);
- Posicionamento & motion (drv-02 / mot-01);
- Técnicas de Processos Sequenciais (tps-01).

Para cursos personalizados, cargas horárias e/ou turmas diferenciadas, entre em contato conosco.