

### Técnico de Instrumentação Industrial

#### Objetivos Gerais:

Este curso tem como objetivo fornecer ao formando conhecimentos práticos sobre Instrumentação Industrial.

#### Objetivos Específicos:

No final do curso os formandos ficarão aptos a:

- Conhecer os elementos fundamentais que fazem parte de um sistema de Controlo;
- Executar a função de Instrumentista no setor de Petróleo, Gás, Refinação e Petroquímica;
- Compreender a importância dos sensores, transmissores e elementos finais numa loop de controlo;
- Realizar corretamente a calibração de instrumentos;
- Escolher o tipo de instrumento para cada aplicação;
- Detalhar cada tipo de instrumento;
- Preencher corretamente as folhas de dados de instrumentos;
- Identificar problemas de instrumentos na loop de controlo;
- Realizar corretamente a manutenção de instrumentos;
- Ter consciência dos riscos eminentes na profissão;
- Diferenciar trabalhos perigosos de rotineiros;
- Saber pesquisar, realizar e reportar todos os trabalhos;
- Supervisionar e Coordenar Equipas de Instalação de Instrumentos.

#### Destinatários:

O curso destina-se a todos os que pretendam aprofundar os seus conhecimentos na área de Instrumentação.

#### Carga Horária:

320 Horas

#### Conteúdo Programático:

##### Módulo I – Introdução

- Instrumentação para automação de processos industriais;
- Classificação de instrumentos por sinal de transmissão ou fornecimento;
- Sinal: pneumático, hidráulico, elétrico e eletrónico;
- Transmissores eletrónicos, analógicos e sinal: digital, rádio e modem;
- Instrumentos de alarme e barramentos internos.

### Módulo II – Transmissores, Medidores e Sensores

- Instrumentos de alarme e barramentos internos;
- Aplicações de cada tipo;
- Dimensionamento da Range dos transmissores de pressão diferencial;
- Instrumentos de Nível;
- Medidores e Sensores.

### Módulo III – Normas ISA simbologia

- Simbologia, Normas e Regras.

### Módulo IV – Definições

- Instrumentação, Instrumento, Função e Processo;
- Variáveis de Processo, Medição, Controlo;
- DCS;
- Programação, Gestão, Compartilhamento e Modems.

### Módulo V – Equipamentos e PLC's

- Sinais de Instrumentação, Instrumento, Função e Processo;
- Alarmes, Controladores, Pontos de Teste e de Ajuste, Chaves e Elementos Finais de Controlo;
- Monitores, Lâmpadas Piloto, Relés, Programas e PLCs;
- Sistemas Digitais de Controlo Distribuído, Identificação Funcional e da Loop;
- PLCs.

### Módulo VI – Conclusão

- Identificação e Etiquetagem;
- Simbologia;
- Parâmetros dos Símbolos;
- P&IDs e PFDs.