

Metrologia e Calibração

Objetivos Gerais

A metrologia e a calibração são conceitos fundamentais no sistema de gestão da qualidade. A importância da metrologia deve-se ao facto de englobar os aspetos teóricos e práticos da medição, seja qual for a incerteza de medição e o campo de aplicação.

A calibração é essencial para garantir a confiança nos resultados obtidos, prevenir as reclamações do Cliente e potenciar a melhoria da qualidade do produto ou serviço prestado.

Este Curso visa dotar os participantes conhecimentos sólidos ao nível dos conceitos que lhes permitirão desenvolver um bom trabalho de gestão dos seus dispositivos de medição e monitorização. Saberão como desenvolver e aplicar às calibrações internas procedimentos para estimativa de incertezas e aprovação para uso.

Objetivos Específicos

No final do Curso, os participantes deverão:

- Identificar as unidades de medida do Sistema internacional de unidades;
- Compreender a principal terminologia utilizada no vocabulário internacional de Metrologia (VIM);
- Caracterizar as fases de um processo de calibração;
- Distinguir erro e desvio;
- Descrever as variáveis que afetam um sistema de medição;
- Utilizar termos relacionados com a metrologia, tais como padrão, calibração, verificação, rastreabilidade, etc;
- Identificar documentos aplicáveis à metrologia;
- Analisar e criar procedimentos de calibração.

Destinatários

Este Curso destina-se a responsáveis por sistemas de gestão da qualidade, reesponsáveis e técnicos de laboratórios em empresas industriais ou de serviços que façam uso de instrumentos de medição, responsáveis por sistemas de manutenção e todos os que pretendam alargar conhecimentos em metrologia e calibração ou consolidar conceitos adquiridos.

Carga Horária

24 Horas

Conteúdos Programáticos

Módulo I - Principais Noções de Metrologia e Calibração

- Metrologia
 - Categorias da metrologia;
 - Sistema internacional de unidades (SI)
 - Definições, tendo por base o vocabulário internacional de metrologia (VIM)
- Calibração
 - Tipos de documentos e registos aplicáveis à calibração
 - Diferenças entre calibração e verificação

Módulo II - Calibração, Ajuste, Verificação e Confirmação Metrológica **Calibração**

- Rastreabilidade
- Calibrações externas e internas
- Certificados conclusivos e não conclusivos
- Confirmação Metrológica
 - Processo de Confirmação Metrológica
 - Plano de Confirmação Metrológica
 - Intervalo de Confirmação
 - Ajuste e proteção
 - Marcação de Confirmação
 - Decisões após Confirmação
- Verificação

Módulo III - Erro e Incerteza nas Calibrações

- Definições associadas a Erro e Incerteza
- Diferenças entre erro e desvio
- Origens, tipos de erro e correção
- Fontes e tipos de incerteza padrão. tipo A e tipo B
- Noção de incerteza de medição

Módulo IV - Introdução à norma NP EN ISO 10012 (Sistema de Gestão de Equipamentos de Medição)