

Hidráulica e seus Equipamentos

Objetivos Gerais

O curso tem como objetivo dotar os formandos de conhecimentos teórico-práticos na área da hidráulica que lhes permitam detetar mais facilmente falhas, registando-as convenientemente; analisar as falhas e ocorrências e as suas causas; determinar ações corretivas e de melhoria; analisar previamente soluções e alternativas; selecionar os melhores conceitos, ideias e soluções; participar e realizar as ações de forma rigorosa e segura; participar em projetos de forma eficaz; monitorizar os fluxos e as operações com a finalidade de obter oportunidades de mudança e melhoria.

Objetivos Específicos

No final do curso os formandos ficarão aptos a:

1. Aplicar as técnicas de análise, operação e manutenção para um “trabalho de equipa” eficaz e seguro na função;
2. Aplicar técnicas e metodologias para a identificação de falhas, erros, defeitos e oportunidades de mudança;
3. Aplicar conhecimentos teórico-práticos na área da hidráulica, muito em especial nos escoamentos sob pressão, presentes nos sistemas e instalações petrolíferas que permitam dar a conhecer, na prática, como agir e abordar as variadas opções.

Carga Horária

50 Horas

Conteúdos Programáticos

Módulo 1 – Elementos básicos da Hidráulica Oíl & Gás

1.1 Sub-módulo: Introdução e Conceitos básicos e gerais

- A teoria hidráulica, a física e a terminologia;
- Transmissão Hidráulica de Força e Energia;
- Leis;
- Fluídos;
- Escoamentos em “pressão” e em superfície livre (breve referência).

1.2 Sub-módulo: Equipamentos Hidráulicos sob pressão

- Descrever funcionamento;
- Reservatórios e Acessórios; Mangueiras; Bombas Hidráulicas; Válvulas de Controlo Pressão; Válvulas de Controlo Direcional; Válvulas de Retenção; Válvulas Controladoras de Fluxo (Vazão); Elementos Lógico (Válvulas de Cartucho); Atuadores Hidráulicos; Acumuladores Hidráulicos; Outros equipamentos da área petrolífera.

1.3 Sub-módulo: Instalações

- Descrever sucintamente como conceber;
- Projetos de Redes hidráulicas, sob pressão e superfície livre (drenagem). Informações técnicas e tecnológicas, sistemas de medição. Exemplos. Traçados, dispositivos e caixas; Tipos de acoplamento (solda, rosca, flange, ponta e bolsa); Perdas de carga e velocidade; Ventilação;
- Breve referência a instalações elétricas de suporte para atmosfera perigosas;

Módulo 2 - Breve introdução ao desenho técnico na área hidráulica

Sub-Módulo 2.1 - Generalidades / Projeções Ortogonais

- Tipos de desenhos técnicos; Normalização no desenho técnico; Materiais, instrumentos e acessórios. Formatos normalizados; Tipos de linhas e traços normalizados; A escrita normalizada; Técnicas de mão livre e utilização dos equipamentos de desenho; Normas de referência;
- Sistemas e formas de representação de projeções; Noções e tipos de projeção; Projeções ortogonais e em 3 planos; Métodos; Representação e traço.

Sub-Módulo 2.2 – Perspetivas e Construções geométricas, Escalas e cotagem, Cortes e seções - Exemplos

- Representações perspéticas; Diferenças; Perspetiva isométrica; Traçado Normas de referência;
- Breve referência a construções geométricas comuns - Perpendiculares e paralelas; Ângulos e Polígonos; Circunferência e círculo; Divisão de segmentos de reta e da circunferência;
- Definições e tipos de escalas; Aplicações;
- Elementos da cotagem; Métodos e critérios de cotagem; Inscrição das cotas nos desenhos; Exemplos de representação; Leitura;
- Diferença entre corte e seção. Tipos; Peças ou elementos que não se cortam; Simplificações e convenções gerais; Prática de leitura e representação; Normas de referência;
- Leitura de desenhos da instalação / plataforma – exercício;
- A boa prática exige que o formador tenha acesso a cópias de desenhos da instalação para que possam ser lidos e bem interpretados.

Módulo 3 – Manutenção de equipamentos e instalações hidráulicas

Sub-Módulo 3.1 – Enquadramento da Manutenção no negócio de Oil & Gás

- Definições gerais de base: Manutenção Preventiva; Manutenção Corretiva Custos; Definição do ciclo de vida;
- Contratos de Manutenção no negócio de Oil & Gás.

Sub-Módulo 3.2 – Iteração com os processos da instalação / empresa de Oil & Gás – métodos práticos

- Assuntos a resolver / deteção, registo e tratamento;
- Análise de Impacto; Listas de Verificação; Checklist; Apresentação; Brainstorming; Análise Causa Efeito; Análise da Árvore de Falhas;

Sub-Módulo 3.3 – Análise de Risco para uma boa gestão de Manutenção (Risk management no Oil & Gás) – métodos práticos

- Análise global; FMEA;
- Exercícios.

Módulo 4 – Análise de Casos