UNIVERSIDADE DO SETOR
DE PETRÓLEO E GÁS

INSTITUTO
BRASILEIRO DE
PETRÓLEO E GÁS

CERTIFICADO DE CONCLUSÃO

O **Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás** confere o presente certificado a

Mario Sergio Nugoli da Silva,

por concluir o curso **Atmosferas Explosivas: Classificação de Áreas & Ciclos de Vida das Instalações**,

no período de 03 de dezembro de 2024 a 6 de dezembro de 2024, com carga horária de 28 horas.

Rio de Janeiro, 6 de dezembro de 2024

Karen Cubas
Gerente UnIBP

Programa Técnico

67532320-a250-4dee-95fd-302eac1f04f4

1 - Introdução aos conceitos de classificação de áreas.

- Conceitos gerais;
- Diferenciação entre "classificação de áreas" e "contingência";
- A evolução das normas internacionais da IEC - International Electrotechnical Commission e das Normas Brasileiras da ABNT sobre equipamentos e instalações em atmosferas explosivas;
- Propriedades fundamentais das substâncias inflamáveis: Ponto de Fulgor. Densidade, Temperatura de Ignição, Limites de Explosividade de Gases Inflamáveis e Poeiras Combustíveis. Riscos e considerações de proteção e de segurança em atmosferas explosivas.

2 - Critérios para a classificação de áreas

- Critérios para a classificação de áreas, conforme conceituação norte americana, internacionais e código de empresa.

3 - Tipos de Proteção

- Graus de Proteção de Invólucros e Classe de Temperatura;
- Tipos de proteção de equipamentos Ex: definições, conceitos e principais características. À prova de explosão, segurança aumentada, pressurização de invólucros e de ambientes, segurança intrínseca e conceito de equipamentos associados, imersão em óleo, imersão em areia, não acendíveis e especiais. Tipos combinados de proteção;
- Conceituação do Nível de Proteção do Equipamento (EPL).

4 - Critérios de seleção de equipamentos "Ex"

- Critérios de seleção de equipamentos "Ex" de acordo com método tradicional;
- Seleção com base no EPL;
- Requisitos de aplicação e instalação de equipamentos em atmosferas explosivas (ABNT NBR IEC 60079-14);
- Requisitos de inspeção de instalações "Ex" (Norma ABNT NBR IEC 60079-17).
- Requisitos de reparo, revisão e recuperação de equipamentos "Ex" (ABNT NBR IEC 60079 19).

5 - Legislação e requisitos de segurança

- Portaria Inmetro 115:2022;
- O IECEx - Sistema internacional de certificação "Ex" da IEC e a participação do Brasil. Requisitos de certificação de empresas de prestação de serviços "Ex". Requisitos de certificação de competências pessoais em atmosferas explosivas. Requisitos para a certificação de equipamentos "Ex".
- Requisitos de segurança com a visão do cido total de vida das instalações em atmosferas explosivas.