مكافحة التآكل في قطاع النفط والغاز: استراتيجيات فعالة وحلول مبتكرة

المدة: 5 يوم

اللغة: ar

كود الكورس: IND01-117

هدف الكورس

عند الانتهاء من هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- توضيح أساسيات هندسة التآكل.
- تحديد القضايا الرئيسية المتعلقة بالتآكل في عمليات النفط والغاز الأولية.
- تحديد أنواع التآكل التي تؤثر على النقاط الحيوية في البنية التحتية لعملياتكم.
- وصف أنظمة مراقبة وفحص التآكل.
- تطوير خطة إدارة التآكل تشمل المراقبة، والفحص، والتقارير، واستراتيجيات التخفيف.

الجمهور

هذه الدورة موجهة إلى:

- مهندسي البترول واللحام والعمليات
- مهندسي التصميم
- مهندسي التخطيط والصيانة
- المتخصصين في الفحص والصيانة

منهجية التدريب

يستخدم هذا الدورة مجموعة متنوعة من أساليب التعلم للكبار لتعزيز الفهم والاستيعاب الكامل. سيقوم المشاركون بمراجعة دراسات حالة لتسليط الضوء على المجالات الأساسية ذات الأهمية والمجالات المحتملة للأخطاء. سيتم تزويدهم بأفضل الأدوات اللازمة للتمارين التعليمية لتحسين مهاراتهم. سيقوم المشاركون بتحليل الأمثلة لفهم كيفية تطبيق هذه المهارات والتقنيات والأساليب بشكل شامل في بيئة العمل.

الملخص

يركز التحكم في التآكل على استراتيجيات السيطرة والوقاية من التآكل في ميكانيكا العمليات. تُعتبر خطوط الأنابيب مجالاً خاصاً للقلق في البنى التحتية للنفط والغاز. يمكن أن يؤدي التآكل غير المُدار إلى تأثيرات اقتصادية كبيرة، مما يسبب تكاليف بمليارات وتريليونات على المستوى العالمي. عادةً ما يرتبط التآكل بالسبائك المعدنية ويمكن أن يؤثر على خصائصها الكيميائية والفيزيائية وسلوكها الميكانيكي.

يوفر هذا الدورة نظرة عامة على إدارة وتخفيف التآكل في قطاع النفط والغاز. ستقوم بمراجعة أساسيات هندسة التآكل، وفحص أضرار التآكل وأنواعه، واستكشاف استراتيجيات مختلفة لمنع التآكل والسيطرة عليه. لا يمكن منع التآكل بشكل كامل؛ ومع ذلك، من خلال استراتيجية شاملة لإدارة التآكل، يمكنك تقليل التكاليف المرتبطة بالأضرار والفشل غير المتوقع.

محتوى الكورس والمخطط الزمني

Section 1: Introduction To Corrosion Engineering

- Review the key aspects of metallurgy, including the metallurgy of oil field equipment.
- Identify the properties of common oil field production fluids.
- Outline the API 5L specifications, ASME codes, and standards for pipelines and related infrastructure.
- Examine the components of corrosion theory.
- Describe methods of corrosion measurement and calculating corrosion rates.
- Calculate the rate of corrosion for different materials.
- Discuss the economic consequences of corrosion.

Section 2: Overview Of Corrosion Damage

- Describe the fundamentals of corrosion.
- Identify common types of corrosion.
- Outline the 5 types of materials testing: mechanical, thermal, electrical, resistance, and non-destructive.
- Explore materials testing for corrosion resistance.
- Outline the process and main components of corrosion monitoring.
- Examine how to conduct a corrosion failure analysis.

Section 3: Types Of Corrosion

- Describe the key types of corrosion:
  - CO2 corrosion
  - H2S corrosion
  - Crevice corrosion
  - Erosion corrosion
  - Microbiologically induced corrosion (MIC)
  - Corrosion Under Insulation (CUI)
  - Corrosion Under Support (CUS)
  - Chloride stress corrosion
- Review additional corrosion types impacting oil and gas production: galvanic, stray current, pitting, intergranular, soil, water, and atmospheric corrosion.

Section 4: Corrosion Prevention And Control

- Identify points of corrosion control: operations, processes, design, and material selection.
- Examine cathodic protection systems (CPS).
- Review the passive protections provided by coatings and linings.
- Describe the performance of chemical corrosion inhibitors.
- Discuss biocide treatment options.
- Explore the use of non-metallic materials.

Section 5: Corrosion Monitoring Strategies

- Describe the different monitoring systems: intelligent pigging, corrosion coupons, ultrasonic measurements, electrical probes, and radiographic examination.
- Outline the process of Risk Based Inspection (RBI).
- List Key Performance Indicators (KPIs) for corrosion.
- Discuss asset integrity management with a focus on corrosion.
- Examine the ISO 12944 standard for corrosion prevention.
- Review strategies for managing corrosion inspection data.
- Identify key strategies to manage equipment corrosion at your organisation.
- Develop a comprehensive corrosion management strategy.

تفاصيل الشهادة

عند إتمام هذه الدورة التدريبية بنجاح، سيحصل المشاركون على شهادة إتمام التدريب من Holistique Training. وبالنسبة للذين يحضرون ويكملون الدورة التدريبية عبر الإنترنت، سيتم تزويدهم بشهادة إلكترونية (e-Certificate) من Holistique Training.

شهادات Holistique Training معتمدة من المجلس البريطاني للتقييم (BAC) وخدمة اعتماد التطوير المهني المستمر (CPD)، كما أنها معتمدة وفق معايير ISO 9001 وISO 21001 وISO 29993.

لهذه الدورة من خلال شهاداتنا، وستظهر هذه النقاط على شهادة إتمام (CPD) يتم منح نقاط التطوير المهني المستمر التدريب من Holistique Training. ووفقًا لمعايير خدمة اعتماد CPD، يتم منح نقطة واحدة عن كل ساعة CPD حضور في الدورة. ويمكن المطالبة بحد أقصى قدره 50 نقطة CPD حاليًا لأي دورة واحدة نقدمها.

التصنيفات

الهندسة, الصحة والسلامة والبيئة, الطاقة والنفط والغاز

مقالات ذات صلة

Battling the Silent Threat: Corrosion in the Oil and Gas Industry

Uncover the complexities of corrosion control in the oil and gas sector. From understanding diverse corrosion forms to implementing advanced prevention strategies, this guide fortifies the industry against this silent threat, ensuring infrastructure longevity in an ever-evolving .landscape

YouTube Video

https://www.youtube.com/embed/K200p9RTlqA?si=L8tUP6isUMrdn3zO