QUEST
Professional Center

دورة تدريبية احترافية

رقم الدورة 1847

دورة فحص وصيانة الأنابيب والمعدات الثابتة

الصيانة الميكانيكية والاعتمادية وإدارة التوقفات الشاملة
النفط والغاز

المدة
5 أيام

طريقة التقديم
حضوري

شركة كويست ترينينج

quest-training.com

نظرة عامة على الدورة

تقدم هذه الدورة برنامجاً مهنياً متكاملاً لفحص وصيانة أنظمة الأنابيب والمعدات الثابتة في منشآت النفط والغاز والتكرير والبتروكيماويات والصناعات التحويلية. وتركز على تعزيز السلامة الميكانيكية للأصول، والحد من الأعطال والتسربات، وإطالة العمر التشغيلي للمعدات، وتحسين موثوقية واستمرارية العمليات.

تغطي الدورة أهم المعدات الثابتة المستخدمة في المنشآت الصناعية، بما في ذلك أنظمة أنابيب العمليات، وأوعية الضغط، والخزانات، والمبادلات الحرارية، والغلايات، والفواصل، والأسطوانات والمعدات المرتبطة بها. كما يتعرف المشاركون على آليات التلف الشائعة وتأثير ظروف التشغيل والمواد والسوائل والضغط ودرجات الحرارة والبيئة المحيطة على سلامة المعدات.

تركز الدورة بصورة عملية على تخطيط أعمال الفحص، وتحديد آليات التلف، ومراقبة السماكات، واختيار تقنيات الفحص غير الإتلافي، وتقييم التآكل، وتحليل نتائج الفحص، واتخاذ قرارات الصيانة المناسبة. كما توضح كيفية تحويل نتائج الفحص إلى إجراءات عملية تشمل الإصلاح أو الاستبدال أو المراقبة أو التقييم الهندسي المتقدم.

وتربط الدورة بين أنشطة الفحص والصيانة وإدارة سلامة الأصول وإدارة المخاطر والاعتمادية والتخطيط للتوقفات والصيانة الشاملة. ومن خلال التطبيقات العملية ودراسات الحالة، يطور المشاركون القدرة على إعداد استراتيجيات فعالة لفحص وصيانة الأنابيب والمعدات الثابتة وتحسين أدائها على مدار دورة حياتها.

أهداف الدورة

- بنهاية الدورة، سيتمكن المشاركون من:
- تحليل المبادئ الأساسية لفحص وصيانة الأنابيب والمعدات الثابتة في المنشآت الصناعية.
- تحديد الأنابيب والمعدات الثابتة الحرجة وتقييم أهميتها التشغيلية.
- تقييم آليات التلف الشائعة التي تؤثر على الأنابيب وأوعية الضغط والخزانات والمبادلات الحرارية.
- تحليل مخاطر التآكل والتعرية والتشققات والأضرار الميكانيكية والاهتزازات وغيرها من تهديدات السلامة الميكانيكية.

- اختيار تقنيات الفحص المناسبة وفق نوع المعدة وآلية التلف وظروف التشغيل.
- تفسير نتائج القياسات الخاصة بالسماكات والفحص البصري والفحوص غير الإتلافية.
- تقييم معدلات التآكل والسماكة المتبقية والعمر التشغيلي المتوقع للمعدات.
- تطوير أولويات الفحص والصيانة بناءً على مستوى المخاطر وحرجية الأصول.
- تحديد إجراءات الصيانة المناسبة استناداً إلى نتائج الفحص وحالة المعدات.
- تحسين التنسيق بين فرق الفحص والصيانة والهندسة والعمليات.
- تطبيق ممارسات فعالة لتوثيق نتائج الفحص وإعداد التقارير ومتابعة التوصيات.
- تطوير استراتيجيات لتحسين سلامة المعدات وموثوقيتها وإطالة عمرها التشغيلي.

الفئة المستهدفة

تستهدف الدورة مهندسي ومتخصصي الفحص والسلامة الميكانيكية والصيانة والاعتمادية والهندسة الميكانيكية وسلامة الأصول والهندسة التشغيلية العاملين في قطاعات النفط والغاز والتكرير والبتروكيماويات والصناعات الكيميائية والطاقة والصناعات التحويلية.

وتناسب بصورة خاصة مهندسي الأنابيب، والمهندسين الميكانيكيين، ومهندسي الفحص، ومهندسي التآكل، ومهندسي المعدات الثابتة، ومهندسي الصيانة والاعتمادية، ومتخصصي الفحوص غير الإتلافية، ومهندسي سلامة الأصول، ومخططي الصيانة والمشرفين الفنيين.

كما تناسب مديري الصيانة والفحص وسلامة الأصول والهندسة، والعاملين في العمليات والتشغيل، ومتخصصي التوقفات والصيانة الشاملة، وصناع القرار المسؤولين عن سلامة المنشآت والامتثال للمتطلبات الفنية وتحسين أداء الأصول على المدى الطويل.

مخرجات التعلم

- عند إتمام الدورة، سيتمكن المشاركون من:
- شرح المبادئ الأساسية لإدارة سلامة الأنابيب والمعدات الثابتة.
- تحديد الأنواع الرئيسية للأنابيب والمعدات الثابتة المستخدمة في المنشآت الصناعية.
- تحديد متطلبات الفحص وفق تصميم المعدة وظروف الخدمة ودرجة الحرجة.
- تحديد آليات التآكل والتعرية والتشققات والأضرار الميكانيكية وغيرها من آليات التلف.
- اختيار تقنيات الفحص البصري والفحوص غير الإتلافية المناسبة.
- تفسير نتائج قياسات السماكة وبيانات الفحص المختلفة.
- حساب وتقييم معدلات التآكل والسماكة المتبقية.
- تقييم الحالة الفنية وسلامة الأنابيب والمعدات الثابتة.
- ترتيب أولويات الفحص والصيانة وفق مستوى المخاطر وحرجية الأصول.
- إعداد خطط فحص للدوائر المختلفة للأنابيب والمعدات الثابتة.
- تحديد الإجراءات التصحيحية والوقائية المناسبة بناءً على نتائج الفحص.
- تقييم نتائج الفحص وتحديد الحالات التي تتطلب تقييماً هندسياً إضافياً.
- تحسين إعداد تقارير الفحص وإدارة بيانات سلامة الأصول ومتابعة التوصيات.
- دمج أنشطة الفحص والصيانة مع التخطيط للتوقفات والصيانة الشاملة.
- تطوير استراتيجيات عملية لإطالة العمر التشغيلي للأصول وتحسين موثوقية المنشأة.
- المحاور التدريبية

محاور الدورة

اليوم الأول

أساسيات فحص وسلامة الأنابيب والمعدات الثابتة

- مقدمة في أنظمة الأنابيب والمعدات الثابتة في المنشآت الصناعية.
- أنواع ووظائف أنابيب العمليات وأوعية الضغط والخزانات والمبادلات الحرارية والغلايات والفواصل.
- تصميم المعدات ومواد التصنيع وظروف التشغيل وبيئات الخدمة.
- مبادئ السلامة الميكانيكية وتقييم حرجية الأصول.
- مسؤوليات الفحص والصيانة خلال دورة حياة الأصل.
- العلاقة بين الفحص والصيانة والاعتمادية والسلامة والإنتاج.
- تطبيق عملي: تحديد المعدات والأنظمة الحرجة ووضع أولويات أولية لسلامة الأصول.

اليوم الثاني

آليات التلف والتآكل ومنع الأعطال

- آليات التآكل الداخلي والخارجي.
- التعرية والتآكل الناتج عن التدفق والتجويف.
- التشقق الناتج عن التآكل والإجهاد والتعب والعوامل البيئية.
- التلف الناتج عن درجات الحرارة المرتفعة وتدهور المواد.
- الأضرار الميكانيكية والاهتزازات والتأثيرات الحرارية والتعب.
- تأثير ظروف التشغيل والموائع والضغط ودرجات الحرارة على تدهور المعدات.
- تطبيق عملي: تحليل آليات التلف الفعلية والمحتملة لأنظمة الأنابيب والمعدات الثابتة.

اليوم الثالث

تقنيات الفحص وتقييم حالة المعدات

- إعداد برامج وخطط فحص فعالة للأنابيب والمعدات الثابتة.
- الفحص البصري وتقييم الحالة السطحية للمعدات.
- قياس السماكات ومراقبة معدلات التآكل.
- تقنيات الفحص غير الإتلافي وتطبيقاتها المختلفة.
- فحص اللحامات والوصلات والفلنجات والصمامات والدعامات والمكونات الحرجة.
- تفسير نتائج الفحص وتحديد الحالات غير الطبيعية.
- تطبيق عملي: تحليل بيانات فحص حقيقية أو افتراضية وتقييم حالة المعدات وتحديد الإجراءات ذات الأولوية.

اليوم الرابع

تقييم نتائج الفحص وقرارات الصيانة وسلامة الأصول

- تقييم معدلات التآكل والسماكة المتبقية.
- تقدير العمر التشغيلي المتبقي وفترات الفحص المناسبة.
- مبادئ الفحص القائم على المخاطر وترتيب أولويات أعمال الفحص.
- تطوير استراتيجيات الصيانة الوقائية والتصحيحية.
- اتخاذ قرارات الإصلاح أو الاستبدال أو المراقبة أو التقييم الهندسي.
- دمج نتائج الفحص مع تخطيط الصيانة والتوقفات والصيانة الشاملة.
- تطبيق عملي: إعداد استراتيجية فحص وصيانة لنظام أنابيب أو معدة ثابتة عالية المخاطر.

اليوم الخامس

إدارة سلامة الأصول وتحسين الاعتمادية

- دمج الفحص والصيانة ضمن منظومة متكاملة لإدارة سلامة الأصول.
- إدارة بيانات الفحص وإعداد التقارير والتوصيات ومتابعة الإجراءات.
- مؤشرات الأداء الرئيسية للفحص والصيانة وسلامة المعدات.
- إدارة آليات التلف المتكررة والأعطال المتكررة.
- تحسين أداء الأصول وإطالة عمر المعدات وتقليل مخاطر الفشل.
- بناء برنامج متكامل للتحسين المستمر في الفحص والصيانة.
- ورشة ختامية: إعداد خطة متكاملة لفحص وصيانة مجموعة مختارة من الأنابيب والمعدات الثابتة، تشمل حرجية الأصول، وآليات التلف، وتقنيات الفحص، وإجراءات الصيانة، وأولويات المخاطر، ومؤشرات الأداء.

للتسجيل أو لطلب مزيد من المعلومات

صفحة الدورة:

https://quest-training.com/courses/piping-static-equipment-inspection-and-maintenance-training-course

الموقع الإلكتروني: https://quest-training.com

البريد الإلكتروني: info@quest-training.com

الهاتف: 905016771440+