QUEST
Professional Center

دورة تدريبية احترافية

رقم الدورة 1336

دورة التدريب في الصيانة التنبؤية

هندسة الصيانة
الهندسة الصناعية والصيانة والعمليات

المدة
5 أيام

طريقة التقديم
حضوري

المكان
فيينا، النمسا

التواريخ
١–٥ فبراير ٢٠٢٧

شركة كويست ترينينج

quest-training.com

تفاصيل الموعد المجدول

المدينة	فيينا، النمسا
التاريخ	١–٥ فبراير ٧٢٠٢
طريقة التقديم	حضوري
رسوم الدورة	€ ٤٦٠٠

نظرة عامة على الدورة

تقدم دورة التدريب في الصيانة التنبؤية منهجاً مهنياً متكاملاً لتمكين المتخصصين في الصيانة والموثوقية والتشغيل وإدارة الأصول من التنبؤ بالأعطال المحتملة قبل أن تؤثر في الإنتاج أو السلامة أو جودة الخدمة أو استمرارية الأعمال. وتركز الدورة على تحويل بيانات حالة المعدات وسجل الأعطال ومؤشرات الأداء إلى قرارات صيانة دقيقة وفي التوقيت المناسب.

تُعد الصيانة التنبؤية من الممارسات الجوهرية للمؤسسات الحكومية والوزارات والهيئات العامة والبنوك والمؤسسات المالية وشركات النفط والغاز والمنشآت الصناعية والشركات الكبرى التي تعتمد على أصول ومعدات حيوية. فهي تدعم الانتقال من معالجة الأعطال بعد وقوعها أو تنفيذ الصيانة الدورية غير الموجهة إلى التدخلات المبنية على الحالة الفعلية للمعدات ومستوى المخاطر والأثر التشغيلي.

يتعرف المشاركون على الأسس العملية لتصميم وتطبيق برامج الصيانة التنبؤية، بدءاً من تحديد الأصول الحرجة وتحليل أنماط الأعطال، وصولاً إلى اختيار تقنيات مراقبة الحالة، وقراءة المؤشرات المبكرة للتدهور، وتحديد حدود الإنذار، وتحويل النتائج إلى أوامر عمل قابلة للتنفيذ. كما تغطي الدورة متطلبات جودة البيانات، والتكامل مع أنظمة إدارة الصيانة والأصول، وتحديد الأدوار والمسؤوليات بين الإدارات المعنية.

ترتبط الدورة بأولويات الإدارة التنفيذية، بما في ذلك رفع جاهزية الأصول، وتحسين استمرارية العمليات، وتعزيز السلامة، وضبط تكاليف الصيانة، وإدارة المخاطر، وتحسين قيمة الأصول خلال دورة حياتها. ومن خلال التمارين العملية ودراسات الحالة وورش العمل، يكتسب المشاركون إطاراً واضحاً لتطوير برنامج صيانة تنبؤية واقعي يتناسب

مع بيئة عملهم وأولويات مؤسستهم.

أهداف الدورة

- تحليل دور الصيانة التنبؤية ضمن استراتيجية متكاملة لإدارة الأصول والموثوقية بنهاية الدورة.
- تقييم الأصول والمعدات الحرجة وفق معايير الأثر التشغيلي والسلامة والتكلفة واستمرارية الخدمة خلال الأنشطة التطبيقية.
- تحليل أنماط الأعطال وآليات التدهور المحتملة باستخدام أساليب عملية لتحليل الأعطال أثناء الدورة.
- تطبيق مبادئ الصيانة المعتمدة على الحالة للتمييز بين الصيانة التفاعلية والوقائية والتنبؤية والاستباقية.
- تطوير خطط مراقبة للمعدات تحدد نطاق الأصول ونقاط الفحص والمؤشرات وفترات القياس ومسؤوليات المتابعة.
- تقييم بيانات الاهتزازات والحرارة والزيوت والموجات فوق الصوتية والمؤشرات الكهربائية والتشغيلية من خلال حالات عملية.
- تصميم حدود إنذار وقواعد اتخاذ قرار تساعد على تنفيذ التدخلات قبل حدوث العطل الوظيفي.
- تحسين تخطيط أعمال الصيانة عبر تحويل نتائج مراقبة الحالة إلى أوامر عمل مرتبة حسب الأولوية.
- تعزيز التنسيق بين الصيانة والتشغيل والهندسة والمشتريات والإدارة من خلال إجراءات عمل واضحة للصيانة التنبؤية.
- تطبيق ضوابط لجودة البيانات وإعداد التقارير بما يدعم موثوقية قرارات الصيانة.
- مواءمة مبادرات الصيانة التنبؤية مع أهداف المخاطر والسلامة والامتثال والميزانية والأداء المؤسسي.
- إعداد خطة عمل زمنية قابلة للتطبيق لتطوير الصيانة التنبؤية في بيئة عمل المشارك.
- الفئات المستهدفة:
- تستهدف دورة التدريب في الصيانة التنبؤية مديري الصيانة والموثوقية وإدارة الأصول والهندسة والتشغيل

والمرافق والمصانع، إضافة إلى القيادات التنفيذية وصناع القرار المسؤولين عن الأصول الحيوية واستمرارية الأعمال. وتناسب الدورة الجهات التي تسعى إلى رفع موثوقية المعدات، وتقليل التوقفات غير المخططة، وتعزيز كفاءة الإنفاق على الصيانة والاستبدال.

- كما تناسب مهندسي الصيانة والموثوقية والمهندسين الميكانيكيين والكهربائيين ومهندسي الأجهزة والتحكم، وأخصائيي مراقبة الحالة، وفنيي الفحص، ومخططي ومجدولي الصيانة، ومستخدمي أنظمة إدارة الصيانة المحوسبة وأنظمة إدارة الأصول المؤسسية. وتكتسب أهمية خاصة للمتخصصين العاملين في المعدات الدوارة، ومنشآت النفط والغاز، والمرافق، والطاقة، والمباني الذكية، والعمليات الصناعية، والبنية التحتية، والمعدات ذات الأهمية التشغيلية العالية.
- وتفيد الدورة كذلك مختصي المشتريات وسلاسل الإمداد والصحة والسلامة والبيئة والجودة والمالية والتحول الرقمي والتميز التشغيلي، عندما ترتبط مسؤولياتهم بعقود الصيانة، وتوافر قطع الغيار، ومخاطر المعدات، وميزانيات الصيانة، وتحليل الأداء، وتطوير الأنظمة الرقمية. وتوفر الدورة لغة عمل مشتركة وإطاراً عملياً للتعاون بين مختلف الأطراف المشاركة في إدارة موثوقية الأصول.

الفئة المستهدفة

This Predictive Maintenance Training Course is designed for maintenance managers, reliability managers, asset managers, engineering managers, plant managers, facilities managers, operations managers, and technical services leaders responsible for improving equipment reliability and asset performance. It is particularly relevant for executives and decision makers who oversee capital-intensive operations and need to understand how predictive maintenance contributes to risk reduction, operational continuity, budget optimization, and lifecycle asset value.

The course is also suitable for maintenance engineers, reliability engineers, mechanical engineers, electrical engineers, instrumentation and control specialists, condition monitoring technicians, inspection personnel, maintenance planners, schedulers, CMMS and EAM system users, and technical analysts. Professionals involved in rotating equipment, utilities, buildings and facilities, power systems, process

plants, fleets, infrastructure, and critical operational assets will benefit from the practical methods covered.

Procurement, supply chain, HSE, quality, finance, digital transformation, and operational excellence professionals may also attend where their roles involve maintenance service contracts, spare-parts strategy, equipment risk, maintenance budgeting, performance reporting, or technology-enabled asset management. The course supports cross-functional teams seeking a common language and disciplined process for predictive maintenance implementation.

مخرجات التعلم

- شرح مساهمة الصيانة التنبؤية في الموثوقية والتوافر والسلامة واستمرارية الخدمة وتحسين أداء الأصول.
- التمييز العملي بين الصيانة التفاعلية والوقائية والمعتمدة على الحالة والتنبؤية والاستباقية.
- تحديد الأصول ذات الأولوية لبرنامج الصيانة التنبؤية استناداً إلى المخاطر والأثر التشغيلي.
- إجراء مراجعة أولية لأنماط الأعطال لتحديد آليات التدهور ومتطلبات المراقبة المناسبة.
- اختيار تقنيات مراقبة الحالة الملائمة للأصول الميكانيكية والكهربائية والتشغيلية وأصول المرافق.
- تفسير المؤشرات الأساسية لحالة المعدات واكتشاف الاتجاهات التي قد تشير إلى تدهور مبكر.
- تحديد فترات مراقبة واقعية ومستويات إنذار ومسارات تصعيد وإجراءات استجابة مناسبة.
- تحويل نتائج الفحص والتشخيص إلى أوامر عمل للصيانة أو الإصلاح أو الفحص الهندسي وفق الأولوية.
- استخدام بيانات أنظمة إدارة الصيانة والأصول وسجلات المعدات بصورة أكثر فاعلية في اتخاذ القرار.
- تقييم اكتمال البيانات ودقتها وملاءمتها قبل الاعتماد عليها في قرارات الصيانة.
- إعداد تقارير واضحة عن نتائج الصيانة التنبؤية موجهة للإدارة والتشغيل والفرق الفنية.
- إعداد خطة أولية قابلة للقياس لتحسين قدرات الصيانة التنبؤية في جهة العمل.

- المحاور التدريبية:

محاور الدورة

اليوم الأول

أسس الصيانة التنبؤية وموثوقية الأصول

- مفهوم الصيانة التنبؤية وأهميتها في المؤسسات كثيفة الأصول.
- تطور استراتيجيات الصيانة: التفاعلية والوقائية والمعتمدة على الحالة والتنبؤية والاستباقية.
- مفاهيم الموثوقية والتوافر وقابلية الصيانة وحرجية الأصول والمخاطر التشغيلية.
- العلاقة بين الصيانة التنبؤية وإدارة الأصول والسلامة والجودة والامتثال واستمرارية الأعمال.
- تطبيق عملي أو مناقشة: تقييم مستوى نضج الصيانة والتحديات التشغيلية في مؤسسات المشاركين.

اليوم الثاني

حرجية الأصول وتحليل الأعطال واتخاذ قرارات الصيانة

- تحديد الأصول والأنظمة والمعدات الحرجة باستخدام منهجية مبنية على المخاطر.
- أنماط الأعطال وآليات الفشل والعطل الوظيفي والعطل المحتمل وفترة الإنذار المبكر.
- تطبيق مبادئ تحليل أنماط وآثار الإخفاق في تخطيط أعمال الصيانة.
- تحديد مهام الصيانة ونقاط المراقبة ومعايير التدخل ومسؤوليات التصعيد.
- تطبيق عملي أو مناقشة: إعداد ملف حرجية وخطة مراقبة أعطال لمعدة أو نظام مختار.

اليوم الثالث

تقنيات مراقبة الحالة وتفسير البيانات

- أساسيات تحليل الاهتزازات لتقييم حالة المعدات الدوارة والآلات.
- التصوير الحراري، وتحليل الزيوت ومواد التشحيم، والموجات فوق الصوتية، واختبارات المحركات والمعدات الكهربائية.
- بيانات العمليات ومؤشرات الأداء وظروف التشغيل والعوامل البيئية المؤثرة في حالة المعدات.
- أساليب جمع البيانات وتحليل الاتجاهات وبناء خطوط الأساس وتحديد مستويات الإنذار والثقة التشخيصية.
- تطبيق عملي أو مناقشة: قراءة نتائج مراقبة حالة نموذجية وتحديد إجراءات الصيانة المناسبة.

اليوم الرابع

دمج الصيانة التنبؤية في إدارة الأعمال والأنظمة الرقمية

- تحويل نتائج الصيانة التنبؤية إلى أوامر فحص وإصلاح وصيانة تصحيحية وتحسين هندسي.
- تخطيط وجدولة الصيانة، وتنسيق التوقفات، وجاهزية قطع الغيار، وتخصيص الموارد.
- استخدام أنظمة إدارة الصيانة المحوسبة وإدارة الأصول ومنصات الاستشعار ولوحات المتابعة لدعم القرار.
- حوكمة البيانات وجودتها ومعايير إعداد التقارير وملكية المعلومات والوعي بالأمن السيبراني.
- تطبيق عملي أو مناقشة: تصميم سير عمل متكامل من اكتشاف المؤشر إلى إغلاق أمر العمل والتحقق من النتيجة.

اليوم الخامس

قياس الأداء والتنفيذ والتحسين المستمر

- مؤشرات أداء الصيانة التنبؤية: توافر الأصول، والالتزام بالمراقبة، والعمل المخطط، والأعطال المتكررة، وزمن الاستجابة.
- بناء دعم الإدارة وتطوير الكفاءات وتحديد الأدوار والمسؤوليات وهياكل الحوكمة.

اليوم الخامس — تابع

- إعداد خارطة طريق مرحلية لتطبيق الصيانة التنبؤية على مستوى الموقع أو الإدارة أو المؤسسة.
- إدارة التغيير وإشراك أصحاب المصلحة وتوثيق الدروس المستفادة والتحسين المستمر للموثوقية.
- ورشة عمل ختامية وخطة تنفيذ: إعداد خطة تحسين لمدة 90 يوماً تشمل الأولويات والمالكين والأنشطة والمواعيد ومؤشرات المتابعة.

للتسجيل أو لطلب مزيد من المعلومات

صفحة الدورة: https://quest-training.com/courses/predictive-maintenance-training-course

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

البريد الإلكتروني: info@quest-training.com

الهاتف: +905016771440