MERCURY

الهندسي التطبيقي وتطبيقات عمليات الصيانة الصناعية

Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

MERCURY

الهندسي التطبيقي وتطبيقات عمليات الصيانة الصناعية

مقدمة

تهدف دورة الهندسي التطبيقي وتطبيقات عمليات الصيانة الصناعية، إلى تزويد المتدربين بفهم شامل لمبادئ الصيانة الصناعية الحديثة وعلاقاتها بالهندسة التطبيقيّة. كما تركز على تحليل استراتيجيات الصيانة، وتطبيق تقنيات الصيانة الوقائية، التصحيحية، والتنبؤية في البيئات الصناعية المتقدمة، بما يعزز من موثوقية الأصول وأدائها التشغيلي . وتشمل فهم كيفية تقييم الأعطال واختيار الاستراتيجية المناسبة لكل نوع من المعدات بما يتماشى مع متطلبات المصانع الحديثة. وتدمج مفاهيم إدارة المعدات والعمليات المرتبطة بها، بما في ذلك استخدام أنظمة إدارة الصيانة المحوسبة CMMS وتقنيات مراقبة الحالة. ويتعلم المتدربون أيضًا كيفية تقليل فترات التوقف وتحسين جودة الإنتاج عبر تطبيق نظم صيانة متقدمة. وسيكون لدى المشاركين القدرة على تصميم برامج صيانة فعّالة تعتمد على البيانات والتحليل العلمي. وتناسب احتياجات الصناعة وتشمل تطبيقات عملية نظرية تساعد في إعداد الكفاءات الفنية لتلبية متطلبات سوق العمل.

الفئات المستهدفة

تستهدف دورة الهندسي التطبيقي وتطبيقات عمليات الصيانة الصناعية، الفئات والمحترفين الذين يسعون للاكتساب المعرفة والمهارات:

- مهندسون وفنيون يعملون في صيانة المعدات الصناعية.
- موظفو التشغيل والصيانة في المصانع وورش الإنتاج.
- مشرفو الورش الصناعية ومسؤولو الصيانة.
- خريجو الهندسة الصناعية والميكانيكية الجدد.
- الراغبون في تطوير مهاراتهم في الصيانة الوقائية والتنبؤية.
- مدراء إدارة الأصول الصناعية.

أهداف الدورة التدريبية

في نهاية هذا البرنامج التدريبي في الهندسي التطبيقي وتطبيقات عمليات الصيانة الصناعية، سيكون المشاركون قادرين على:

- تقديم فهم شامل لمبادئ الصيانة الصناعية وتطبيقاتها الهندسية في بيئة العمل.
- تمكين المتدربين من تحديد أنواع الصيانة المختلفة وأهدافها الاستراتيجية.
- توضيح كيفية التخطيط وتنفيذ برامج الصيانة الوقائية والتنبؤية.
- تدريب المشاركين على استخدام أدوات تحليل الأعطال وتحسين أداء المعدات.
- تعزيز قدرة المتدربين على استخدام نظم إدارة الصيانة المحوسبة CMMS وتطبيقها في مواقع التشغيل.
- رفع مهارات المشاركين في مراقبة الحالة وتحليل البيانات لحساب العمر الافتراضي للأصول.
- تزويد المتدربين بالمعرفة اللازمة لتقليل أوقات التوقف وتقليل التكاليف التشغيلية.
- تمكين المشاركين من تصميم جداول صيانة دورية وتقييم كفاءتها داخل بيئة الإنتاج.
- تنمية قدرة المتدربين على التعامل مع المخاطر المرتبطة بالأجهزة الصناعية واتباع إجراءات السلامة المهنية.
- دعم صنع القرار في اختيار الاستراتيجيات المناسبة للصيانة وفق متطلبات كل نظام أو معدة.

الكفاءات المستهدفة

سيكتسب المشاركون الكفاءات التالية من خلال برنامج الهندسي التطبيقي وتطبيقات عمليات الصيانة الصناعية:

- فهم شامل لاستراتيجيات الصيانة الوقائية والصيانة التنبؤية في البيئات الصناعية.
- القدرة على تقييم حالات الأعطال وتحديد الإجراءات المناسبة للصيانة.
- مهارات التطبيق العملي لخدمات إدارة الصيانة والإصلاح والعمليات MRO.
- تحليل بيانات أداء المعدات بهدف تحسين كفاءتها وتقليل التوقفات.
- تطبيق نظم مراقبة الحالة والقراءة الفعّالة لنتائج المستشعرات المتقدمة.
- إعداد خطط الصيانة الدورية وفق جداول زمنية ومؤشرات أداء مفتاحية.

Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

- استخدام نظم إدارة الصيانة المحوسبة CMMS في تتبع الأعمال وتنظيم المهام.
- اتخاذ قرارات مدعومة بالبيانات في عمليات التشغيل والصيانة لضمان استمرارية الإنتاج.
- الالتزام بمعايير السلامة والصحة المهنية أثناء تنفيذ مهام الصيانة.

دراسة سيناريوهات

في تدريب الهندسي التطبيقي وتطبيقات عمليات الصيانة الصناعية، سيطور المشاركون قدراتهم من خلال دراسة السيناريوهات التالية:

- تحليل حالة تعطّل مضخة صناعية وتحديد نوع الصيانة الأمثل.
- وضع خطة صيانة دورية لخط إنتاج جديد في مصنع.
- تقييم أداء معدّات القياس والتحكم ووضع إجراء تحسين دوري لها.
- مقارنة استراتيجيات الصيانة الوقائية والتنبؤية على خط إنتاج مزدحم.
- دراسة تأثير تطبيق CMMS على كفاءة تنفيذ مهام الصيانة.
- سيناريو تقليل فترات التوقف غير المخطط لها وتقدير الربحية المحتملة.
- تحليل بيانات استشعار من معدات كهربائية وتوقع تواريخ الصيانة.
- تقييم المخاطر المرتبطة بالأعطال المتكررة لمعدة حرجة.

محتوى الدورة

الوحدة الأولى: أساسيات الهندسة التطبيقيّة في الصيانة الصناعية

- تعريف شامل لصيانة المعدات الصناعية ومفاهيمها الأساسية.
- أهمية الصيانة في تحسين الموثوقية وتقليل التكاليف التشغيلية.
- دور الهندسة التطبيقيّة في تقييم متطلبات الصيانة.
- فهم دورة حياة المعدات واستراتيجيات تحسينها.
- التعرّف على نظم الصيانة الوقائية مقابل الصيانة التصحيحية.
- عناصر نظام إدارة الصيانة وأدواره في بيئة العمل.
- مقاييس الأداء المتعلقة بعمليات الصيانة وأهدافها.

الوحدة الثانية: استراتيجيات الصيانة وأنواعها

- الصيانة الوقائية: المبادئ والتطبيقات العملية.
- الصيانة التنبؤية وأهميتها في الصناعة الحديثة.
- الصيانة التصحيحية: متى تُستخدم؟ وما فوائدها؟
- اعتماد الصيانة القائمة على الحالة لتحسين الإنتاج.
- مقارنة بين تكاليف الصيانة الوقائية والتنبؤية والاستثمار فيها.
- تحديد متى يتم اختيار كل استراتيجية وفق نوع المعدات.
- حالات عملية لأنواع الصيانة في بيئات إنتاج مختلفة.

الوحدة الثالثة: التقنيات والأدوات في الصيانة الهندسية

- استخدام نظم إدارة الصيانة المحوسبة CMMS بفعالية.
- قراءة وتفسير بيانات مستشعرات الأداء والمراقبة.
- تطبيق أدوات تحليل الأعطال Analysis Cause Root.
- أساليب قياس الأداء المؤسسي لمعدّات التشغيل.
- أدوات مراقبة الحالة وتوقع الأعطال.
- تطبيق التحليل الإحصائي لتحسين جداول الصيانة.
- دمج تقنيات إنترنت الأشياء لمراقبة الأصول.

الوحدة الرابعة: التخطيط والتنفيذ لعمليات الصيانة

- إعداد خطط الصيانة الدورية وتحديد جداول زمنية واضحة.

Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

- تنظيم فرق الصيانة وتوزيع المهام بكفاءة.
- تطبيق إجراءات السلامة والصحة المهنية خلال تنفيذ الصيانة.
- تحليل حالات دراسية حول تنفيذ برامج الصيانة الفعّالة.
- إدارة مخزون قطع الغيار وتأثيرها في الاستمرارية.
- تحسين التعاون بين فرق التشغيل والصيانة.
- مراقبة التكاليف وتحليل تأثير الصيانة على الأرباح.

الوحدة الخامسة: تحسين الأداء والصيانة المتقدمة

- وضع مؤشرات الأداء الرئيسية KPIs لعمليات الصيانة المستدامة.
- تصميم أنظمة الصيانة الذكية باستخدام البيانات.
- استراتيجيات تحديث معدات قديمة وتقليل الأعطال المتكررة.
- دمج تقنيات حديثة لتحسين الصيانة التنبؤية والتحليل.
- تحليل نتائج الصيانة وتقييم فعاليتها.
- تطبيق سيناريوهات واقعية لتقليل الأخطاء التشغيلية.
- تهيئة خطة تطوير مستمرة لعمليات الصيانة داخل المؤسسة.

خلاصة وتوصيات الدورة التدريبية

.توفر الدورة معرفة متكاملة في الهندسي التطبيقي وتطبيقات عمليات الصيانة الصناعية تعزز من كفاءات المشاركين في بيئة العمل الصناعية الحديثة. تخرج الدورة المتدربين مجهزين بمهارات تطبيقية لتحسين الصيانة ودعم استمرارية الإنتاج بكفاءة عالية.