



ainfct

المؤسسة العربية للاستشارات والتدريب وتطوير الأداء
AINFCT | info@ainfct.com | www.ainfct.com

تكنولوجيا هندسة الصيانة والقدرة على التنبؤ بعملياتها

فكرة الدورة

أصبحت هندسة الصيانة الحديثة تعتمد بدرجة متزايدة على البيانات، والتحليل الفني، وتقنيات التنبؤ بالأعطال قبل حدوثها. ولم تعد الصيانة مقتصرة على الاستجابة للتوقفات أو تنفيذ الجداول الدورية، بل أصبحت وظيفة هندسية متكاملة تدعم الاعتمادية، وتخفض تكاليف التشغيل، وتحسن جاهزية الأصول والمعدات.

يركز هذا البرنامج التدريبي المقدم من AINFCT على بناء فهم عملي لتكنولوجيا هندسة الصيانة وأساليب التنبؤ بعملياتها، من خلال تناول مفاهيم الصيانة الوقائية والتنبؤية، مؤشرات حالة المعدات، تحليل البيانات التشغيلية، تقنيات الفحص والمراقبة، وإدارة قرارات الصيانة بناءً على المخاطر والأداء. كما يربط البرنامج بين أدوات التحليل الفني ومتطلبات التخطيط والتنفيذ داخل بيئات الصيانة الصناعية والخدمية.

يوفر البرنامج للمشاركين إطاراً تطبيقياً يساعدهم على تطوير ممارسات الصيانة من أسلوب تقليدي إلى نهج استباقي قائم على القياس والتحليل، بما يدعم استمرارية التشغيل ويرفع القيمة المهنية لوظيفة الصيانة.

أهداف الدورة

فيما يلي الأهداف الرئيسية لهذا البرنامج التدريبي:

- شرح مفاهيم تكنولوجيا هندسة الصيانة الحديثة.
- تطبيق مبادئ الصيانة التنبؤية على المعدات.
- تحليل مؤشرات حالة الأصول التشغيلية.
- اختيار تقنيات المراقبة المناسبة للأعطال.
- ربط بيانات الصيانة بقرارات التخطيط.
- تحسين اعتمادية المعدات عبر إجراءات استباقية.

منهجية الدورة

- شرح فني مدعوم بأمثلة من بيئات الصيانة.
- تحليل حالات أعطال وتوقفات تشغيلية واقعية.
- تمارين تطبيقية على مؤشرات الأداء والحالة.
- مناقشات جماعية حول تحسين خطط الصيانة.
- مراجعة ختامية تربط المفاهيم بإجراءات العمل.

أثر الدورة على المنظمة

يمكن تعزيز جاهزية الأصول وتحسين أداء الصيانة من خلال:

- خفض الأعطال المفاجئة في المعدات الحرجة.
- تحسين دقة خطط الصيانة والتدخلات الفنية.
- رفع كفاءة استخدام الموارد وقطع الغيار.
- دعم قرارات الصيانة القائمة على البيانات.

أثر الدورة على المتدربين

يساعد البرنامج المشاركين على:

- فهم تقنيات التنبؤ بأعطال المعدات.
- قراءة مؤشرات الأداء والحالة الفنية.
- تحليل بيانات الصيانة بصورة عملية.
- اقتراح تحسينات صيانة قابلة للتنفيذ.

الشهادات

شهادة معتمدة من AINFCT

الفئة المستهدفة

يناسب هذا البرنامج المختصين في تخطيط وتنفيذ وتحليل أعمال الصيانة ممن يسعون إلى تطوير الممارسات التقليدية نحو صيانة استباقية قائمة على البيانات. كما يفيد المهندسين والفنيين المعنيين برفع اعتمادية المعدات وتحسين قرارات التدخل الفني.

- مهندسو الصيانة والاعتمادية.
- مخطو ومشرفو أعمال الصيانة.
- فنيو الصيانة الميكانيكية والكهربائية.
- مسؤولو أنظمة إدارة الصيانة.
- العاملون في تحسين أداء الأصول.

اليوم الأول: تطور هندسة الصيانة ودورها في الاعتمادية

- مفهوم هندسة الصيانة الحديثة وأهدافها التشغيلية.
- الانتقال من الصيانة التصحيحية إلى الصيانة الاستباقية.
- العلاقة بين الصيانة والاعتمادية وتوافر الأصول.
- دورة حياة المعدة وتأثيرها على قرارات الصيانة.
- مؤشرات الأداء الرئيسية في بيئات الصيانة.

اليوم الثاني: الصيانة الوقائية والتنبؤية ومراقبة الحالة

- الفرق بين الصيانة الوقائية والصيانة التنبؤية.
- تحديد المعدات الحرجة وألويات المراقبة الفنية.
- أساليب مراقبة الحالة وتفسير نتائجها الأولية.
- قياس الاهتزازات والحرارة والزيوت والمؤشرات الكهربائية.
- حدود الإنذار والتدخل وربطها بإجراءات التشغيل.

اليوم الثالث: البيانات والتحليل في عمليات الصيانة

- مصادر بيانات الصيانة والتشغيل داخل المنشأة.
- جودة البيانات وأثرها على دقة التنبؤ بالأعطال.
- تحليل الاتجاهات التاريخية للأعطال والتوقفات.
- استخدام مؤشرات MTBF وMTTR في تقييم الأداء.
- تحويل نتائج التحليل إلى قرارات صيانة عملية.

اليوم الرابع: أدوات التنبؤ وإدارة مخاطر الأعطال

- مبادئ تحليل أنماط الفشل وتأثيراتها.
- تقدير احتمالية الفشل وشدة الأثر التشغيلي.
- ربط خطط الصيانة بدرجة خطورة المعدات.

- استخدام التحليل السببي في منع تكرار الأعطال.
- تحديد إجراءات المتابعة والتحقق بعد التدخل الفني.

اليوم الخامس: تطبيقات التحسين واستدامة أداء الصيانة

- تصميم خطة صيانة تنبؤية قابلة للتطبيق.
- تكامل الصيانة التنبؤية مع أنظمة إدارة الصيانة.
- إدارة التقارير الفنية ومؤشرات التحسين المستمر.
- متطلبات بناء ثقافة صيانة قائمة على البيانات.
- مراجعة تطبيقية لحالة تحسين صيانة متكاملة.

course_daily_schedule

يمتد البرنامج على خمسة أيام تدريبية، بواقع أربع ساعات تدريبية يومياً. يتم توزيع الوقت بين الشرح الفني، تحليل الحالات، المناقشات التطبيقية، والتمارين المرتبطة بمراقبة الحالة وقراءة مؤشرات الصيانة. يخصص جزء من كل يوم لمراجعة المفاهيم وربطها بخطة الصيانة والتنبؤ بالأعطال وتحسين الاعتمادية.

course_assessment

يعتمد التقييم على المشاركة الفعالة، وتمارين تحليل مؤشرات الصيانة، ومناقشة حالات الأعطال، إضافة إلى مراجعة تطبيقية ختامية لقياس فهم أساليب الصيانة التنبؤية وتوظيفها في بيئة العمل. يحصل المشاركون الذين يستوفون متطلبات الحضور والمشاركة على شهادة حضور/إتمام صادرة من AINFCT.

course_key_competencies

- هندسة الصيانة الحديثة.
- الصيانة التنبؤية.
- تحليل بيانات الصيانة.
- مراقبة حالة المعدات.
- إدارة مخاطر الأعطال.
- تحسين اعتمادية الأصول.

مكتب القاهرة الرئيسي

القاهرة، جمهورية مصر العربية
7 شارع وهران، الطيران، مدينة نصر
201152466358+
info@ainfct.com
ainfct.com

رقم التسجيل الضريبي: 472920235

مكتب مدريد الفرعي

مدريد، إسبانيا
شارع الصحة 3، وسط المدينة، 28013 مدريد
training@ainfct.com
ainfct.com