QUEST
Professional Center

دورة تدريبية احترافية

رقم الدورة 1140

دورة هندسة التوربينات البخارية

الهندسة الميكانيكية
الهندسة الصناعية والصيانة والعمليات

المدة
5 ايام

طريقة التقديم
حضوري

المكان
فيينا، النمسا

التواريخ
١-٥ مارس ٢٠٢٧

شركة كويست ترينينج

quest-training.com

تفاصيل الموعد المجدول

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

نظرة عامة على الدورة

تُعد دورة هندسة التوربينات البخارية برنامجاً تدريبياً احترافياً متكاملاً يهدف إلى تزويد المهندسين، والفنيين، ومتخصصي التشغيل والصيانة، والقيادات الفنية بالمعارف والمهارات اللازمة لفهم وتشغيل وصيانة وتحسين أداء التوربينات البخارية والأنظمة المرتبطة بها في مختلف القطاعات الصناعية. وتُعد التوربينات البخارية من أهم المعدات الدوارة المستخدمة في محطات توليد الكهرباء، ومصافي النفط، ومصانع البتروكيماويات، والمنشآت الصناعية الكبرى، وأنظمة التوليد المشترك للطاقة، حيث تعتمد عليها المؤسسات لتحقيق إنتاج موثوق للطاقة وتحسين كفاءة العمليات الصناعية.

يركز البرنامج على المبادئ الأساسية والمتقدمة لهندسة التوربينات البخارية، بما يشمل دورة رانكين (Rankine cycle)، وأنظمة التحكم، وأنظمة التزييت، وأنظمة الإحكام (Sealing Systems)، وأنظمة التكثيف والتبريد، إضافة إلى تحليل الأداء ورفع الكفاءة الحرارية وتحسين استهلاك الطاقة، بما يضمن تحقيق أعلى مستويات الاعتمادية والكفاءة التشغيلية.

يتعرف المشاركون خلال الدورة على أفضل الممارسات العالمية في تركيب وتشغيل التوربينات البخارية، وإجراءات بدء التشغيل والإيقاف، وتقنيات الفحص والصيانة الوقائية والتنبؤية، وتحليل الاهتزازات، ومراقبة الحالة، وتحليل الأعطال والأسباب الجذرية، وإدارة دورة حياة التوربينات، مع التركيز على تقليل التوقفات غير المخطط لها، وإطالة العمر التشغيلي للمعدات، وتعزيز استمرارية العمليات التشغيلية.

كما تسهم الدورة في دعم المؤسسات في تحسين كفاءة إنتاج الطاقة، وتعزيز إدارة الأصول، وتقليل تكاليف التشغيل والصيانة، وتحقيق التميز التشغيلي، بما يتوافق مع متطلبات الجهات الحكومية، والوزارات، وشركات النفط والغاز، ومحطات توليد الكهرباء، والمؤسسات الصناعية، وشركات البتروكيماويات، والمنظمات الكبرى التي تعتمد على التوربينات البخارية في تشغيل مرافقها الحيوية وتحقيق أهدافها الاستراتيجية.

أهداف الدورة

- تحليل المبادئ الهندسية لعمل التوربينات البخارية وتطبيقاتها في القطاعات الصناعية.
- تطوير القدرة على تشغيل وإدارة التوربينات البخارية وفق أفضل الممارسات الهندسية.
- تقييم أداء التوربينات باستخدام الحسابات الهندسية ومؤشرات الأداء التشغيلية.
- تطبيق مبادئ الديناميكا الحرارية ودورة رانكين في تحليل وتحسين أداء التوربينات.
- تصميم استراتيجيات لرفع الكفاءة الحرارية وتحسين الاعتمادية وتقليل استهلاك الطاقة.
- تحسين أداء التوربينات من خلال تطبيق أفضل ممارسات التشغيل والصيانة.
- تعزيز مهارات تحليل الأعطال وتشخيص الأسباب الجذرية لفشل التوربينات البخارية.
- تنفيذ برامج الصيانة الوقائية، والصيانة التنبؤية، والصيانة المعتمدة على الاعتمادية.
- تقييم كفاءة التوربينات واستهلاك البخار والطاقة وتحديد فرص التحسين.
- مواءمة تشغيل وصيانة التوربينات البخارية مع متطلبات السلامة، وإدارة الأصول، والتميز التشغيلي.

الفئة المستهدفة

صُممت هذه الدورة للمهندسين الميكانيكيين، ومهندسي الصيانة، ومهندسي التشغيل، ومهندسي محطات الطاقة، ومهندسي المعدات الدوارة، ومهندسي الاعتمادية، ومهندسي العمليات، ومهندسي المشاريع، ومهندسي المرافق، والفنيين، والمشرفين، ومخططي الصيانة، ومفتشي المعدات، وجميع العاملين المسؤولين

عن تشغيل وصيانة التوربينات البخارية وأنظمة البخار.

كما تستهدف مديري الهندسة، ومديري الصيانة، ومديري العمليات، ومديري محطات الطاقة، ومديري المرافق، ومديري الأصول، ومديري المشاريع، والاستشاريين الهندسيين، ومتخصصي الجودة والسلامة، وصناع القرار المسؤولين عن تحسين أداء المعدات الدوارة، وتعزيز موثوقية محطات الطاقة، وتحقيق الكفاءة التشغيلية.

وتناسب الدورة العاملين في الوزارات، والجهات الحكومية، والهيئات العامة، وشركات النفط والغاز، وشركات البتروكيماويات، ومحطات توليد الكهرباء، والمنشآت الصناعية، وشركات المرافق، ومصانع الأسمنت، ومصانع الحديد والصلب، وشركات التعدين، والمنشآت البحرية، وكافة المؤسسات التي تعتمد على التوربينات البخارية في عملياتها الإنتاجية والتشغيلية.

مخرجات التعلم

- بنهاية هذه الدورة سيكون المشاركون قادرين على:
- شرح مبادئ عمل التوربينات البخارية ومكوناتها وتطبيقاتها الصناعية.
- تحليل أداء التوربينات باستخدام مبادئ دورة رانكين والحسابات الهندسية.
- تفسير مؤشرات التشغيل وتقييم الكفاءة الحرارية للتوربينات البخارية.
- تطبيق أساليب تحسين الأداء وتقليل استهلاك البخار والطاقة.
- تشخيص الأعطال الشائعة وإجراء تحليل الأسباب الجذرية للمشكلات التشغيلية.
- إعداد وتنفيذ برامج الصيانة الوقائية والتنبؤية للتوربينات البخارية.
- تقييم أداء أنظمة التزييت، والإحكام، والتحكم، والأنظمة المساعدة.
- استخدام تقنيات تحليل الاهتزازات ومراقبة الحالة لتحسين موثوقية المعدات.
- تطبيق إجراءات السلامة أثناء تشغيل وفحص وصيانة وإيقاف التوربينات البخارية.
- المساهمة في رفع كفاءة إنتاج الطاقة، وتحسين إدارة الأصول، وتحقيق التميز التشغيلي.

- المحاور التدريبية:

محاور الدورة

اليوم الأول

أساسيات هندسة التوربينات البخارية

- مبادئ عمل التوربينات البخارية ودورة رانكين.
- أنواع التوربينات البخارية وتطبيقاتها الصناعية.
- المكونات الرئيسية للتوربينات البخارية.
- خصائص البخار والديناميكا الحرارية الأساسية.
- تطبيق عملي للتعرف على مكونات التوربينات وقراءة الرسومات والمواصفات الفنية.

اليوم الثاني

أداء التوربينات البخارية وتصميم الأنظمة

- خصائص أداء التوربينات البخارية.
- تحليل مراحل تمدد البخار داخل التوربين.
- الدوار، والريش، والمحامل، وأنظمة الإحكام.
- أنظمة التحكم والأنظمة المساعدة.
- ورشة عمل لتحليل أداء التوربينات البخارية وتقييم كفاءتها التشغيلية.

اليوم الثالث

تشغيل وصيانة التوربينات البخارية

- إجراءات التركيب وبدء التشغيل والإيقاف.
- مراقبة الأداء أثناء التشغيل.
- الصيانة الوقائية، والصيانة التنبؤية، والصيانة المعتمدة على الاعتمادية.
- تقنيات الفحص والتخطيط لأعمال الصيانة.
- تطبيق عملي لإعداد برنامج صيانة وفحص دوري للتوربينات البخارية.

اليوم الرابع

تحليل الأعطال وتحسين الاعتمادية

- الأعطال الشائعة في التوربينات البخارية وأسبابها.
- تحليل الاهتزازات وتقنيات مراقبة الحالة.
- تحسين اعتمادية التوربينات وإدارة المخاطر التشغيلية.
- تحليل تدهور الأداء الحراري ورفع الكفاءة.
- ورشة عمل لتحليل حالات تشغيل فعلية ووضع حلول لتحسين الأداء والاعتمادية.

اليوم الخامس

الإدارة المتقدمة للتوربينات البخارية والتميز التشغيلي

- إدارة دورة حياة التوربينات البخارية والأصول الهندسية.
- إدارة السلامة والمخاطر في تشغيل أنظمة التوربينات البخارية.
- قياس الأداء وتطبيق أفضل الممارسات العالمية.
- التحسين المستمر ورفع كفاءة أنظمة التوربينات البخارية.

اليوم الخامس — تابع

- ورشة عمل ختامية لإعداد خطة متكاملة لإدارة التوربينات البخارية تشمل تحليل الأداء، وإعداد برامج الصيانة، وتحسين الاعتمادية، ورفع الكفاءة الحرارية، ومراقبة الحالة، وإدارة المخاطر، وتطبيق برامج التحسين المستمر بما يعزز كفاءة إنتاج الطاقة واستدامة الأداء والتميز التشغيلي.

للتسجيل أو لطلب مزيد من المعلومات

صفحة الدورة: https://quest-training.com/courses/steam-turbine-engineering-training-course

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

البريد الإلكتروني: info@quest-training.com

الهاتف: +905016771440