QUEST
Professional Center

دورة تدريبية احترافية

رقم الدورة 1141

دورة تكنولوجيا المبادلات الحرارية

الهندسة الميكانيكية
الهندسة الصناعية والصيانة والعمليات

المدة
5 ايام

طريقة التقديم
حضوري

المكان
مدريد، إسبانيا

التواريخ
٨٢ ديسمبر ٦٢٠٢ – ١ يناير ٧٢٠٢

شركة كويست ترينينج

quest-training.com

تفاصيل الموعد المجدول

المدينة	مدريد، إسبانيا
التاريخ	٨٢ ديسمبر ٦٢٠٢ – ١ يناير ٧٢٠٢
طريقة التقديم	حضوري
رسوم الدورة	€ ٦٠٠,٠

نظرة عامة على الدورة

تُعد دورة تكنولوجيا المبادلات الحرارية برنامجاً تدريبياً احترافياً متكاملاً يهدف إلى تزويد المهندسين، والفنيين، ومتخصصي التشغيل والصيانة، والقيادات الفنية بالمعارف والمهارات اللازمة لفهم وتصميم وتشغيل وصيانة وتحسين أداء المبادلات الحرارية في مختلف التطبيقات الصناعية. وتُعد المبادلات الحرارية من أهم المعدات المستخدمة في نقل الطاقة الحرارية بين الموائع، حيث تؤدي دوراً محورياً في تحسين كفاءة العمليات الصناعية، وتقليل استهلاك الطاقة، وتعزيز موثوقية الأنظمة التشغيلية في قطاعات النفط والغاز، والبتروكيماويات، والطاقة، والتصنيع، والتبريد والتكييف، والصناعات التحويلية.

يركز البرنامج على المبادئ الأساسية والمتقدمة لتكنولوجيا المبادلات الحرارية، بما يشمل آليات انتقال الحرارة، وأنواع المبادلات الحرارية، وتصميمها، وخصائص الموائع، وتحليل الأداء الحراري، وحسابات انتقال الحرارة، وفقدان الضغط، واختيار المعدات المناسبة، إضافة إلى تقنيات التشغيل، ومراقبة الأداء، وتحسين الكفاءة، بما يضمن تحقيق أعلى مستويات الاعتمادية والأداء التشغيلي.

يتعرف المشاركون خلال الدورة على أفضل الممارسات العالمية في تشغيل وصيانة المبادلات الحرارية، وطرق الفحص والتنظيف، والصيانة الوقائية والتنبؤية، وتحليل الأعطال، ومراقبة الحالة، وتشخيص أسباب انخفاض الكفاءة، ومعالجة الترسبات والتآكل والتلوث الحراري (Fouling)، بالإضافة إلى تطبيق تقنيات تحسين الأداء وإدارة دورة حياة المبادلات الحرارية وفقاً للمعايير الهندسية الدولية.

كما تسهم الدورة في تعزيز قدرة المؤسسات على تحسين كفاءة استهلاك الطاقة، وتقليل تكاليف التشغيل

والصيانة، ورفع موثوقية المعدات، وتحسين إدارة الأصول، وتحقيق التميز التشغيلي والاستدامة. ويؤدي التطبيق الفعال لأفضل الممارسات في تكنولوجيا المبادلات الحرارية إلى دعم استمرارية العمليات الصناعية، وتحسين جودة الإنتاج، وتعزيز الأداء المؤسسي في مختلف القطاعات الحكومية والصناعية والخدمية.

أهداف الدورة

- تحليل المبادئ الهندسية لانتقال الحرارة وعمل المبادلات الحرارية في التطبيقات الصناعية.
- تطوير القدرة على اختيار وتصميم المبادلات الحرارية وفق متطلبات التشغيل والعمليات.
- تقييم أداء المبادلات الحرارية باستخدام الحسابات الحرارية والمؤشرات التشغيلية.
- تطبيق مبادئ انتقال الحرارة وميكانيكا الموائع لتحليل وتحسين أداء المبادلات الحرارية.
- تصميم حلول هندسية لرفع كفاءة المبادلات الحرارية وتقليل فاقد الطاقة.
- تحسين تشغيل المبادلات الحرارية من خلال تطبيق أفضل ممارسات التشغيل والصيانة.
- تعزيز مهارات تشخيص الأعطال وتحليل أسباب انخفاض الكفاءة والتلوث الحراري والتآكل.
- تنفيذ برامج الصيانة الوقائية والتنبؤية للمبادلات الحرارية.
- تقييم كفاءة الطاقة وتحديد فرص التحسين وخفض تكاليف التشغيل.
- مواءمة إدارة المبادلات الحرارية مع متطلبات السلامة، وإدارة الأصول، والتميز التشغيلي، والاستدامة.

الفئة المستهدفة

صُممت هذه الدورة للمهندسين الميكانيكيين، ومهندسي العمليات، ومهندسي الصيانة، ومهندسي التشغيل، ومهندسي الطاقة، ومهندسي التصميم، ومهندسي المشاريع، ومهندسي الاعتمادية، ومهندسي المرافق، والفنيين، والمشرفين، ومخططي الصيانة، ومفتشي المعدات، وجميع العاملين المسؤولين عن تشغيل وصيانة المبادلات الحرارية.

كما تستهدف مديري الهندسة، ومديري الصيانة، ومديري العمليات، ومديري المصانع، ومديري الطاقة، ومديري الأصول، ومديري المشاريع، والاستشاريين الهندسيين، ومتخصصي الجودة والسلامة، وصناع القرار المسؤولين عن تحسين كفاءة المعدات الحرارية، وتعزيز الاعتمادية، وترشيد استهلاك الطاقة.

وتناسب الدورة العاملين في الوزارات، والجهات الحكومية، والهيئات العامة، وشركات النفط والغاز، وشركات البتروكيماويات، ومحطات توليد الكهرباء، والمؤسسات الصناعية، وشركات المياه، وشركات التبريد والتكييف، والمصافي، وشركات التعدين، والمنشآت البحرية، وكافة المؤسسات التي تعتمد على المبادلات الحرارية في عملياتها الإنتاجية والتشغيلية.

مخرجات التعلم

- بنهاية هذه الدورة سيكون المشاركون قادرين على:
- شرح مبادئ انتقال الحرارة وآلية عمل المبادلات الحرارية وأنواعها المختلفة.
- اختيار المبادلات الحرارية المناسبة وفق متطلبات التشغيل والخصائص الحرارية.
- تحليل أداء المبادلات الحرارية باستخدام الحسابات الهندسية ومنحنيات الأداء.
- تطبيق مبادئ انتقال الحرارة وميكانيكا الموائع لتحسين الكفاءة التشغيلية.
- تشخيص المشكلات الشائعة مثل التلوث الحراري، والتآكل، وانخفاض كفاءة انتقال الحرارة.
- إعداد وتنفيذ برامج الصيانة الوقائية والتنبؤية للمبادلات الحرارية.
- تحسين كفاءة الطاقة وتقليل الفواقد الحرارية وتكاليف التشغيل.
- استخدام تقنيات الفحص ومراقبة الحالة لتحسين موثوقية المعدات.
- تطبيق إجراءات السلامة أثناء تشغيل وفحص وصيانة المبادلات الحرارية.
- المساهمة في تحسين الأداء الحراري وإدارة الأصول وتحقيق التميز التشغيلي والاستدامة.
- المحاور التدريبية:

محاور الدورة

اليوم الأول

أساسيات تكنولوجيا المبادلات الحرارية

- مبادئ انتقال الحرارة وأنواعه.
- أنواع المبادلات الحرارية وتطبيقاتها الصناعية.
- مكونات المبادلات الحرارية وآلية عملها.
- خصائص الموائع والعوامل المؤثرة في انتقال الحرارة.
- تطبيق عملي للتعرف على أنواع المبادلات الحرارية وقراءة الرسومات والمواصفات الفنية.

اليوم الثاني

تصميم المبادلات الحرارية وتحليل الأداء

- أسس تصميم المبادلات الحرارية.
- الحسابات الحرارية وحسابات انتقال الحرارة.
- تحليل فقدان الضغط وتأثيره على الأداء.
- اختيار المبادلات الحرارية وفق متطلبات العمليات.
- ورشة عمل لتحليل أداء مبادل حراري وتصميم حل مناسب لتطبيق صناعي.

اليوم الثالث

تشغيل المبادلات الحرارية وصيانتها

- إجراءات التركيب والتشغيل وإيقاف التشغيل.
- مراقبة الأداء أثناء التشغيل.
- الصيانة الوقائية والصيانة التنبؤية.

اليوم الثالث — تابع

- تنظيف المبادلات الحرارية وإدارة التلوث الحراري.
- تطبيق عملي لإعداد خطة تشغيل وصيانة دورية للمبادلات الحرارية.

اليوم الرابع

تحليل الأعطال وتحسين الكفاءة

- الأعطال الشائعة في المبادلات الحرارية وأسبابها.
- تحليل التآكل، والتسربات، والتلوث الحراري.
- تحسين كفاءة انتقال الحرارة وترشيد استهلاك الطاقة.
- تقنيات الفحص ومراقبة الحالة.
- ورشة عمل لتحليل حالات تشغيل فعلية ووضع حلول لتحسين الأداء.

اليوم الخامس

الإدارة المتقدمة للمبادلات الحرارية والتميز التشغيلي

- إدارة دورة حياة المبادلات الحرارية والأصول الهندسية.
- إدارة السلامة والمخاطر في تشغيل المعدات الحرارية.
- قياس الأداء وتطبيق أفضل الممارسات العالمية.
- التحسين المستمر ورفع كفاءة الأنظمة الحرارية.
- ورشة عمل ختامية لإعداد خطة متكاملة لإدارة المبادلات الحرارية تشمل تحليل الأداء الحراري، وإعداد برامج الصيانة، وتحسين الاعتمادية، وتقليل استهلاك الطاقة، ومعالجة التلوث الحراري، ومراقبة الحالة، وإدارة المخاطر، وتطبيق برامج التحسين المستمر بما يعزز الكفاءة التشغيلية، واستدامة الأداء، والتميز المؤسسي.

للتسجيل أو لطلب مزيد من المعلومات

صفحة الدورة: https://quest-training.com/courses/heat-exchanger-technology-training-course

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

البريد الإلكتروني: info@quest-training.com

الهاتف: +905016771440