QUEST
Professional Center

دورة تدريبية احترافية

رقم الدورة 1151

دورة هندسة المحولات الكهربائية

الهندسة الكهربائية
الهندسة الصناعية والصيانة والعمليات

المدة
5 ايام

طريقة التقديم
حضوري

المكان
فيينا، النمسا

التواريخ
١٢–٥٢ ديسمبر ٦٢٠٢

شركة كويست ترينينج

quest-training.com

تفاصيل الموعد المجدول

المدينة	فيينا، النمسا
التاريخ	١٢–٥٢ ديسمبر ٦٢٠٢
طريقة التقديم	حضوري
رسوم الدورة	€ ٠٤٫٦

نظرة عامة على الدورة

تُعد دورة هندسة المحولات الكهربائية برنامجاً تدريبياً احترافياً متكاملاً يهدف إلى تزويد المهندسين، والفنيين، ومتخصصي التشغيل والصيانة، ومهندسي المحطات الكهربائية، والقيادات الفنية بالمعارف والمهارات اللازمة لتصميم وتركيب وتشغيل وصيانة واختبار وتشخيص أعطال المحولات الكهربائية وفق أفضل الممارسات الهندسية والمعايير الدولية. وتُعد المحولات الكهربائية من أهم مكونات أنظمة القدرة الكهربائية، حيث تؤدي دوراً محورياً في نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية بكفاءة وأمان، مع الحفاظ على استقرار الشبكات وموثوقية التغذية الكهربائية.

يركز البرنامج على المبادئ الأساسية والمتقدمة لهندسة المحولات، بما يشمل تصميم المحولات، وأنواعها، ومكوناتها الرئيسية، وأنظمة العزل، وطرق التبريد، ومنظمات الجهد (Changers Tap)، والمحولات الزيتية والجافة، وأنظمة الحماية، واختبارات المحولات، وتحليل الغازات المذابة في الزيت (DGA)، ومراقبة الحالة، وتشخيص الأعطال، وإدارة دورة حياة المحولات، بما يسهم في رفع كفاءة التشغيل وتقليل الأعطال غير المخطط لها.

يتعرف المشاركون خلال الدورة على أحدث الممارسات في تشغيل وصيانة المحولات الكهربائية، وإجراء الاختبارات الكهربائية والميكانيكية، وتقييم حالة العزل، وتحليل أداء أنظمة التبريد، ومراقبة جودة الزيت، وتحليل أسباب الأعطال، وإعداد برامج الصيانة الوقائية والتنبؤية، مع التركيز على تحسين موثوقية المحولات، وإطالة عمرها التشغيلي، وتقليل تكاليف الصيانة والاستبدال.

كما تسهم الدورة في دعم المؤسسات في تعزيز كفاءة أنظمة القدرة الكهربائية، وتحسين إدارة الأصول الكهربائية، وتقليل المخاطر التشغيلية، وتحقيق الامتثال للمعايير واللوائح التنظيمية، وتعزيز السلامة الكهربائية

والتميز التشغيلي، بما يتوافق مع احتياجات الجهات الحكومية، والوزارات، وشركات الكهرباء والطاقة، وشركات النفط والغاز، والمنشآت الصناعية، والمؤسسات الكبرى.

أهداف الدورة

- تحليل المبادئ الهندسية لتصميم وتشغيل المحولات الكهربائية.
- تطوير القدرة على تركيب وتشغيل وصيانة المحولات وفق أفضل الممارسات الهندسية.
- تقييم أداء المحولات باستخدام الاختبارات الكهربائية ومؤشرات الأداء الفنية.
- تطبيق مبادئ هندسة المحولات لتحسين الكفاءة التشغيلية والاعتمادية.
- تصميم خطط صيانة وإدارة أصول تضمن تعظيم العمر التشغيلي للمحولات.
- تحسين أداء المحولات من خلال تطبيق برامج الفحص والاختبارات ومراقبة الحالة.
- تعزيز مهارات تشخيص أعطال المحولات وتحليل الأسباب الجذرية للفشل.
- تنفيذ برامج الصيانة الوقائية والتنبؤية للمحولات الكهربائية.
- تقييم حالة العزل والزيت وأنظمة التبريد وتحديد فرص التحسين.
- مواءمة إدارة المحولات الكهربائية مع متطلبات السلامة، وإدارة الأصول، والامتثال التنظيمي، والتميز التشغيلي.

الفئة المستهدفة

صُممت هذه الدورة للمهندسين الكهربائيين، ومهندسي القوى، ومهندسي المحولات، ومهندسي المحطات الفرعية، ومهندسي التشغيل، ومهندسي الصيانة، ومهندسي الحماية، ومهندسي الاعتمادية، ومهندسي المشاريع، ومهندسي المرافق، والفنيين الكهربائيين، ومهندسي الاختبارات والتشغيل، والمشرفين، ومخططي الصيانة، ومفتشي المعدات، والاستشاريين الهندسيين، وجميع العاملين المسؤولين عن تشغيل وصيانة المحولات

الكهربائية.

كما تستهدف مديري الهندسة، ومديري الصيانة، ومديري العمليات، ومديري محطات الكهرباء، ومديري المشاريع، ومديري الأصول، ومتخصصي الجودة والسلامة، وصناع القرار المسؤولين عن البنية التحتية الكهربائية، وموثوقية أنظمة القدرة، وإدارة الأصول، وتحسين الأداء التشغيلي.

وتناسب الدورة العاملين في الوزارات، والجهات الحكومية، والهيئات العامة، وشركات الكهرباء والطاقة، وشركات النفط والغاز، وشركات البتروكيماويات، ومحطات توليد الكهرباء، وشركات النقل والتوزيع، والمؤسسات الصناعية، والمطارات، والموانئ، والمنشآت البحرية، وشركات المياه، وكافة المؤسسات التي تعتمد على المحولات الكهربائية في تشغيل مرافقها وشبكاتها الكهربائية.

مخرجات التعلم

- بنهاية هذه الدورة سيكون المشاركون قادرين على:
- شرح مكونات المحولات الكهربائية ومبادئ عملها وتطبيقاتها الصناعية.
- تحليل أداء المحولات وتقييم كفاءتها التشغيلية واعتماديتها.
- تطبيق مبادئ هندسة المحولات لتحسين أداء أنظمة القدرة الكهربائية.
- قراءة وتفسير الرسومات الهندسية، والمخططات الكهربائية، والمواصفات الفنية للمحولات.
- تشخيص أعطال المحولات وتحليل الأسباب الجذرية باستخدام منهجيات هندسية متقدمة.
- إعداد وتنفيذ برامج الصيانة الوقائية والتنبؤية للمحولات الكهربائية.
- إجراء اختبارات المحولات، وتحليل الغازات المذابة في الزيت (DGA)، وتقييم حالة العزل.
- تقييم أداء منظمات الجهد، وأنظمة التبريد، وأجهزة الحماية، والمكونات المساعدة.
- تطبيق إجراءات السلامة الكهربائية أثناء تركيب وتشغيل واختبار وصيانة المحولات.
- المساهمة في تحسين موثوقية المحولات، وإدارة دورة حياة الأصول، وتحقيق التميز التشغيلي.

- المحاور التدريبية:

محاور الدورة

اليوم الأول

أساسيات هندسة المحولات الكهربائية

- مبادئ عمل المحولات الكهربائية والحث الكهرومغناطيسي.
- أنواع المحولات ومكوناتها الرئيسية.
- أنظمة العزل وطرق التبريد.
- قراءة الرسومات الهندسية والمخططات الكهربائية للمحولات.
- تطبيق عملي على التعرف على مكونات المحولات وتحليل الوثائق الفنية.

اليوم الثاني

تصميم المحولات وأنظمة الحماية

- أسس تصميم المحولات الكهربائية.
- أنظمة حماية المحولات ومرحلات الحماية.
- منظمات الجهد)Changers Tap(وتنظيم الجهد الكهربائي.
- ربط المحولات مع شبكات القدرة الكهربائية.
- ورشة عمل لتقييم أداء المحولات وأنظمة الحماية.

اليوم الثالث

التشغيل والصيانة والاختبارات

- تشغيل المحولات وإجراءات التشغيل الآمن.
- الصيانة الوقائية، والصيانة التنبؤية، والصيانة المعتمدة على الاعتمادية.
- اختبارات المحولات، وتحليل الغازات المذابة في الزيت)DGA(، وفحص العزل.
- مراقبة الحالة وتقييم سلامة المحولات.
- تطبيق عملي لإعداد خطة صيانة واختبارات دورية للمحولات الكهربائية.

اليوم الرابع

تحليل الأعطال وتحسين الاعتمادية

- تشخيص أعطال المحولات وآليات الفشل.
- تحليل الأسباب الجذرية لأعطال المحولات.
- تقييم العمر التشغيلي وتحسين الاعتمادية.
- معايير السلامة الكهربائية وإجراءات العزل والتأمين)LOTO(.
- ورشة عمل لتحليل حالات أعطال فعلية ووضع الحلول والإجراءات التصحيحية.

اليوم الخامس

الإدارة المتقدمة للمحولات الكهربائية والتميز التشغيلي

- إدارة دورة حياة المحولات الكهربائية.
- الامتثال للمعايير واللوائح وأفضل الممارسات العالمية.
- قياس الأداء ومؤشرات اعتمادية المحولات.
- استراتيجيات التحسين المستمر لأنظمة المحولات.

اليوم الخامس — تابع

- ورشة عمل ختامية لإعداد خطة متكاملة لإدارة المحولات الكهربائية تشمل الاختبارات، ومراقبة الحالة، وتحليل الغازات المذابة في الزيت، والصيانة الوقائية والتنبؤية، وتحليل الأعطال، وإدارة الأصول، وتعزيز السلامة الكهربائية، وتطبيق برامج التحسين المستمر بما يحقق أعلى مستويات الاعتمادية، والكفاءة التشغيلية، واستدامة أنظمة القدرة الكهربائية، والتميز المؤسسي.

للتسجيل أو لطلب مزيد من المعلومات

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

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

البريد الإلكتروني: info@quest-training.com

الهاتف: +905016771440