QUEST
Professional Center

دورة تدريبية احترافية

رقم الدورة 1150

دورة أنظمة الحماية الكهربائية

الهندسة الكهربائية
الهندسة الصناعية والصيانة والعمليات

المدة
5 ايام

طريقة التقديم
حضوري

المكان
زيورخ، سويسرا

التواريخ
٥١-٩١ مارس ٢٠٢٧

شركة كويست ترينينج

quest-training.com

تفاصيل الموعد المجدول

المدينة	زيورخ، سويسرا
التاريخ	٥١–٩١ مارس ٢٠٢٧
طريقة التقديم	حضوري
رسوم الدورة	٨٠٥٫٠٠ €

نظرة عامة على الدورة

تُعد دورة أنظمة الحماية الكهربائية برنامجاً تدريبياً احترافياً متكاملاً يهدف إلى تزويد المهندسين، والفنيين، ومتخصصي التشغيل والصيانة، ومهندسي الحماية، والقيادات الفنية بالمعارف والمهارات اللازمة لتصميم وتشغيل واختبار وصيانة وتحليل أداء أنظمة الحماية الكهربائية وفق أفضل الممارسات والمعايير الهندسية العالمية. وتُعد أنظمة الحماية الكهربائية من أهم مكونات شبكات القدرة، حيث تضمن اكتشاف الأعطال الكهربائية وعزلها بسرعة وكفاءة، بما يحافظ على سلامة الأفراد والمعدات ويضمن استمرارية التغذية الكهربائية واستقرار الشبكة.

يركز البرنامج على المبادئ الأساسية والمتقدمة لهندسة الحماية الكهربائية، بما يشمل تحليل الأعطال الكهربائية، ومبادئ عمل مرحلات الحماية، وتنسيق الحماية، وحماية المحولات، والمولدات، والمحركات، وخطوط النقل، والمغذيات، والقضبان العمومية (Busbars)، والقواطع الكهربائية، إضافة إلى أنظمة التأريض، والحماية من زيادة التيار، والحماية التفاضلية، وحماية المسافة، وأنظمة الحماية الرقمية، بما يضمن تحقيق أعلى مستويات الاعتمادية والكفاءة التشغيلية.

يتعرف المشاركون خلال الدورة على أفضل الممارسات العالمية في تصميم واختبار وتشغيل وصيانة أنظمة الحماية الكهربائية، وتقنيات فحص المرحلات، وتحليل الأعطال، وضبط إعدادات الحماية، وتحليل سجلات الأعطال، ومراقبة أداء أنظمة الحماية، وإدارة دورة حياة معدات الحماية، مع التركيز على تحسين موثوقية الشبكات الكهربائية، وتقليل الانقطاعات، وتعزيز سلامة العمليات الكهربائية.

كما تسهم الدورة في دعم المؤسسات في تحسين أداء شبكات القدرة الكهربائية، وتقليل مخاطر الأعطال

والانقطاعات، وتعزيز إدارة الأصول الكهربائية، وتحقيق الامتثال للمعايير واللوائح التنظيمية، ورفع كفاءة التشغيل والصيانة، ودعم التميز التشغيلي في مختلف القطاعات الحكومية والصناعية والخدمية.

أهداف الدورة

- تحليل المبادئ الهندسية لأنظمة الحماية الكهربائية وآليات اكتشاف الأعطال.
- تطوير القدرة على تصميم وتشغيل وصيانة أنظمة الحماية الكهربائية وفق أفضل الممارسات.
- تقييم أداء أنظمة الحماية باستخدام تحليل الأعطال والاختبارات الفنية.
- تطبيق مبادئ هندسة الحماية لتحسين موثوقية الشبكات وسلامة التشغيل.
- تصميم خطط تنسيق الحماية وضبط إعدادات المرحلات لتحقيق الانتقائية والاعتمادية.
- تحسين أداء أنظمة الحماية من خلال تطبيق برامج الفحص والاختبارات والصيانة الدورية.
- تعزيز مهارات تشخيص أعطال أنظمة الحماية وتحليل الأسباب الجذرية للمشكلات.
- تنفيذ برامج الصيانة الوقائية والتنبؤية لمعدات وأنظمة الحماية الكهربائية.
- تقييم أداء المرحلات، والقواطع، وأنظمة الحماية الرقمية وتحديد فرص التحسين.
- مواءمة إدارة أنظمة الحماية الكهربائية مع متطلبات السلامة، وإدارة الأصول، والامتثال التنظيمي، والتميز التشغيلي.

الفئة المستهدفة

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

الكهربائية.

كما تستهدف مديري الهندسة، ومديري الصيانة، ومديري العمليات، ومديري محطات الكهرباء، ومديري المشاريع، ومديري الأصول، ومتخصصي الجودة والسلامة، وصناع القرار المسؤولين عن موثوقية الشبكات الكهربائية، وسلامة البنية التحتية، وتحسين أداء أنظمة الحماية الكهربائية.

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، وشركات المياه، والمطارات، والموانئ، والمنشآت البحرية، وكافة المؤسسات التي تعتمد على أنظمة الحماية الكهربائية في تشغيل شبكاتها ومنشآتها.

مخرجات التعلم

- بنهاية هذه الدورة سيكون المشاركون قادرين على:
- شرح المبادئ الأساسية لأنظمة الحماية الكهربائية وآلية عملها.
- تحليل الأعطال الكهربائية وتقييم أداء أنظمة الحماية.
- تطبيق مبادئ تنسيق الحماية وتحسين موثوقية الشبكات الكهربائية.
- قراءة وتفسير مخططات الحماية، والمخططات أحادية الخط، والمواصفات الفنية.
- إعداد وضبط إعدادات مرحلات الحماية وفق متطلبات الشبكة.
- إعداد وتنفيذ برامج الصيانة الوقائية والتنبؤية لأنظمة الحماية الكهربائية.
- إجراء اختبارات مرحلات الحماية وتحليل نتائجها وتقييم كفاءة النظام.
- تقييم أداء القواطع الكهربائية، والمحولات، والمولدات، والمحركات، وأنظمة حماية المغذيات وخطوط النقل.
- تطبيق إجراءات السلامة الكهربائية أثناء الاختبارات، والتشغيل، والصيانة، وإجراءات العزل والتأمين.
- المساهمة في تحسين موثوقية شبكات القدرة، وإدارة الأصول، وتحقيق التميز التشغيلي.

- المحاور التدريبية:

محاور الدورة

اليوم الأول

أساسيات أنظمة الحماية الكهربائية

- مبادئ هندسة الحماية الكهربائية.
- تحليل الأعطال في شبكات القدرة.
- فلسفة الحماية ومناطق الحماية.
- قراءة مخططات الحماية والمخططات أحادية الخط.
- تطبيق عملي على تفسير مخططات الحماية والوثائق الفنية.

اليوم الثاني

مرحلات الحماية وتنسيق الحماية

- الحماية ضد زيادة التيار.
- الحماية التفاضلية وحماية المسافة.
- حماية المحولات، والمولدات، والمحركات، والمغذيات.
- مرحلات الحماية الرقمية وتنسيق إعدادات الحماية.
- ورشة عمل لضبط المرحلات وإجراء دراسات تنسيق الحماية.

اليوم الثالث

تشغيل واختبار وصيانة أنظمة الحماية

- تشغيل أنظمة الحماية والقواطع الكهربائية.
- اختبارات مرحلات الحماية وإجراءات التشغيل الأولي.
- الصيانة الوقائية، والصيانة التنبؤية، والصيانة المعتمدة على الاعتمادية.
- مراقبة الحالة وتقييم سلامة معدات الحماية.
- تطبيق عملي لإعداد خطة صيانة واختبارات دورية لأنظمة الحماية.

اليوم الرابع

تحليل الأعطال والسلامة والاعتمادية

- تشخيص أعطال أنظمة الحماية وتحليل الأسباب الجذرية.
- تحليل سجلات الأعطال وأداء أنظمة الحماية.
- معايير السلامة الكهربائية وإجراءات العزل والتأمين (LOTO).
- تقييم المخاطر وتحسين موثوقية أنظمة الحماية.
- ورشة عمل لتحليل حالات أعطال ووضع الحلول والإجراءات التصحيحية.

اليوم الخامس

الإدارة المتقدمة لأنظمة الحماية الكهربائية والتميز التشغيلي

- إدارة دورة حياة أصول الحماية الكهربائية.
- الامتثال للمعايير واللوائح وأفضل الممارسات العالمية.
- قياس الأداء ومؤشرات موثوقية أنظمة الحماية.
- استراتيجيات التحسين المستمر لأنظمة الحماية الكهربائية.

اليوم الخامس — تابع

- ورشة عمل ختامية لإعداد خطة متكاملة لإدارة أنظمة الحماية الكهربائية تشمل تنسيق الحماية، واختبارات المرحلات، وتحليل الأعطال، والصيانة الوقائية والتنبؤية، ومراقبة الحالة، وتعزيز السلامة الكهربائية، وإدارة الأصول، وتطبيق برامج التحسين المستمر بما يحقق أعلى مستويات الاعتمادية، والكفاءة التشغيلية، واستدامة شبكات القدرة، والتميز المؤسسي.

للتسجيل أو لطلب مزيد من المعلومات

صفحة الدورة: https://quest-training.com/courses/electrical-protection-systems-training-course

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

البريد الإلكتروني: info@quest-training.com

الهاتف: +905016771440