



نظم التوزيع الكهربائية تخطيطها وصيانتها و التقنيات المتقدمة
للصيانة الكهربائية

2027 مايو 27 - 16
الدوحة (قطر)



نظم التوزيع الكهربائية تخطيطها وصيانتها و التقنيات المتقدمة للصيانة الكهربائية

الرمز : 172642_634 تاريخ الإنعقاد: 16 - 27 مايو 2027 دولة الإنعقاد: الدوحة (قطر) التكلفة: 11700 اليورو

مقدمة:

تمثل نظم التوزيع الكهربائية العمود الفقري لأي منشأة صناعية أو تجارية أو خدمية، وتعد إدارتها وصيانتها وفق معايير دقيقة من أبرز التحديات الهندسية. تهدف هذه الدورة التدريبية في تخطيط وصيانة نظم التوزيع الكهربائية باستخدام التقنيات المتقدمة، إلى تزويد المشاركين بالمعارف والمهارات المتقدمة في تخطيط وصيانة نظم التوزيع الكهربائي، بالتركيز على أفضل الممارسات والتقنيات الحديثة.

تغطي دورة تخطيط وصيانة نظم التوزيع الكهربائية باستخدام التقنيات المتقدمة، الجوانب النظرية والتطبيقية ذات الصلة بتصميم وتخطيط شبكات التوزيع الكهربائي، مع تسليط الضوء على النظم الهوائية وتحت الأرض. تعالج المتطلبات الأساسية لصيانة المحطات الفرعية الكهربائية وشبكات الجهد المتوسط والمنخفض. سيتم التعرف على الأساليب الحديثة في صيانة الشبكات باستخدام الحاسب وتقنيات التنبؤ بالأعطال.

تشمل الدورة التدريبية في تخطيط وصيانة نظم التوزيع الكهربائية باستخدام التقنيات المتقدمة، تطبيقات على صيانة التوزيع الكهربائي المتقدمة باستخدام أجهزة الفحص والقياس المتطورة. تركز على تعزيز المفاهيم المتعلقة بإدارة نظم التوزيع الكهربائي بفعالية. تساعد على بناء كفاءات عملية في تحليل وتخطيط أعمال الصيانة الكهربائية.

تهدف هذه الدورة التدريبية في تخطيط وصيانة نظم التوزيع الكهربائية باستخدام التقنيات المتقدمة، لتطوير قدرات المتدربين على اتخاذ قرارات صيانة تخص هندسة نظم التوزيع الكهربائي. كما تعزز هذه الدورة التدريبية الوعي بأهمية التخطيط طويل الأمد لصيانة شبكات الكهرباء والبنية التحتية المرتبطة بها.

الفئات المستهدفة:

تستهدف دورة تخطيط وصيانة نظم التوزيع الكهربائية باستخدام التقنيات المتقدمة، الفئات والمحترفين الذين يسعون لاكتساب المعرفة والمهارات:

- مهندسو الكهرباء العاملون في التخطيط أو الصيانة.
- فنيو التشغيل في محطات وشبكات التوزيع.
- المحاولون والاستشاريون في مشاريع البنية التحتية الكهربائية.
- موظفو السلامة والصحة المهنية في المرافق الكهربائية.
- العاملون في صيانة المحطات الفرعية الكهربائية.
- الفنيون في شبكات التوزيع الهوائية وتحت الأرض.
- مسؤولو إدارات الصيانة الكهربائية في المنشآت الصناعية.
- مشرفو فرق الكهرباء والمختبرات الفنية.
- مصممو ومطورو الشبكات الكهربائية.
- المفتشون والكوادر العاملة في ضمان الجودة الكهربائية.

أهداف الدورة التدريبية:

في نهاية هذا البرنامج التدريبي في تخطيط وصيانة نظم التوزيع الكهربائية باستخدام التقنيات المتقدمة، سيكون المشاركون قادرين على:

- تصنيف مكونات نظم التوزيع الكهربائية بدقة.
- تحليل أسس تخطيط نظم التوزيع الكهربائية وفق الاحتياجات المختلفة.
- التمييز بين مزاي وعيوب النظم الهوائية وتحت الأرض.
- تقييم إجراءات الصيانة الكهربائية الوقائية والتصحيحية.
- تحديد المخاطر المتعلقة بتشغيل وصيانة الشبكات الكهربائية.
- استخدام أجهزة اختبار الكوابل وتحديد مواقع الأعطال بدقة.
- تطوير مخطط شامل لتخطيط وصيانة التوزيع الكهربائي بكفاءة.
- تطبيق منهجيات علمية حديثة في صيانة شبكات التوزيع الكهربائية.
- تصميم استراتيجية صيانة طويلة الأمد تراعي الجدوى الاقتصادية.
- اقتراح حلول مبتكرة لتقليل الأعطال في المحطات الفرعية.

- فحص نظم التأريض والوقاية وحساباتها وفق المعايير الدولية.
- التفاعل مع التقنيات المتقدمة مثل تحليل الاهتزازات والطيف الكهرومغناطيسي.
- مراجعة المعايير الوطنية والدولية الخاصة بسلامة نظم التوزيع.
- صياغة تقارير دقيقة عن أداء وأعطال الشبكات الكهربائية.
- تعزيز مهارات اتخاذ القرار الهندسي في مشكلات توزيع الطاقة.
- تحديد الأولويات في تخطيط صيانة التوزيع الكهربائي بالمرافق الكبرى.

الكفاءات المستهدفة:

سيكتسب المشاركون الكفاءات التالية من خلال برنامج تخطيط وصيانة نظم التوزيع الكهربائية باستخدام التقنيات المتقدمة:

- القدرة على تخطيط شبكات التوزيع الكهربائي بكفاءة.
- فهم شامل لنسب صيانة نظم التوزيع الكهربائية.
- تشخيص الأعطال واستخدام أدوات القياس المناسبة.
- تشغيل نظم التوزيع الكهربائية بأمان وفعالية.
- تطبيق معايير السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل.
- تحليل بيانات الشبكة وتحديد مؤشرات الأداء الرئيسية.
- التواصل الفني بفعالية مع الفرق الهندسية.
- تقديم توصيات فنية لتحسين البنية التحتية الكهربائية.
- إدارة فرق الصيانة وفق المعايير المهنية المعتمدة.
- استخدام التقنيات الحديثة في فحص الأنظمة الكهربائية.

محتوى الدورة التدريبية:

الوحدة الأولى: أساسيات نظم التوزيع الكهربائية:

- مقدمة حول نظم التوزيع الكهربائي.
- تعريف المصطلحات الفنية الشائعة.
- خصائص النظم الهوائية وتحت الأرض.
- مكونات الشبكة الكهربائية.
- مستويات الجهد في شبكات التوزيع.
- الاتصال بين محطات التحويل والمستهلك.
- الوظائف الأساسية لنظام التوزيع.
- أسس تخطيط النظام حسب طبيعة الأحمال.
- مخططات الخطوط الأحادية ونهاذج التخطيط.
- إدارة نظم التوزيع الكهربائية في المنشآت الصناعية.

الوحدة الثانية: تخطيط نظم التوزيع الكهربائية:

- تحديد متطلبات الأحمال المستقبلية.
- دراسة الموقع الجغرافي والمؤثرات البيئية.
- حسابات الفقد الفني والاقتصادي.
- تنظيم الفولطية على طول الشبكة.
- اعتبارات التصميم مقابل التشغيل.
- أسس اختيار معدات الحماية.
- تقنيات تقسيم الأحمال.
- تخطيط شبكات الجهد المتوسط والمنخفض.
- تحليل التكاليف طويلة المدى.
- تخطيط صيانة التوزيع الكهربائي بشكل دوري.

الوحدة الثالثة: تصميم الشبكات الكهربائية تحت الأرض:

- أنواع الكوابل المستخدمة.

- خصائص العوازل والموصلات.
- طرق هد الكوابل وخنادق الدفن.
- أجهزة سحب الكوابل وأدوات التثبيت.
- غرف التفطيش وتقنيات الربط.
- أعمدة رفع الكوابل وملاحقاتها.
- مواصفات تركيب المعدات تحت الأرض.
- تنسيق العمل مع المقاولين.
- تعليم أهالكن الكوابل لضمان السلامة.
- معايير اختبار قبل التشغيل.

الوحدة الرابعة: المحطات الفرعية ومكوناتها:

- تصنيف المحولات حسب الاستخدام.
- تصميم قواعد المحولات الأرضية.
- مواصفات العزل والتبريد.
- نظم التآريض للمحطات.
- أجهزة الوقاية والتحكم.
- لوحات التوزيع الداخلية.
- تجهيزات التشغيل الذوتوهاتيكى.
- بروتوكولات الاتصال الذكية.
- صيانة المحطات الفرعية الكهربائية.
- اختبارات الأداء والتشغيل.

الوحدة الخامسة: أساليب الصيانة الكهربائية المتقدمة:

- مفهوم الصيانة الوقائية والتنبؤية.
- تحليل بيانات الأعطال المتكررة.
- جدولة خطط الصيانة الدورية.
- صيانة شبكات التوزيع الكهربائية بالنشعة تحت الحمراء.
- إدارة الوثائق والتقارير الفنية.
- استخدام الحاسب فى إدارة الصيانة.
- تحليل الاهتزازات لتحديد الأعطال.
- أنظمة البرمجيات المستخدمة فى الصيانة.
- تحديد متطلبات صيانة نظم التوزيع الكهربائية.
- صيانة التوزيع الكهربائى المتقدمة باستخدام الذكاء الاصطناعى.

الوحدة السادسة: السلامة الكهربائية وإدارة المخاطر:

- تحليل مخاطر التشغيل والصيانة.
- القواعد الوطنية للسلامة الكهربائية.
- الحماية من التماس الكهربائى.
- تعليمات العزل قبل الصيانة.
- الوقاية من الصواعق والجهد العالى.
- أدوات الوقاية الشخصية.
- تأريض المعدات وفق المواصفات.
- برامج تدريب صيانة التوزيع الكهربائى للسلامة.
- إجراءات الطوارئ والانقطاع المفاجئ.
- توثيق تقارير الحوادث والتحقيق الفنى.

الوحدة السابعة: تشغيل وصيانة الشبكات الهوائية:

- أنواع الشبكات الهوائية وتصنيفها.
- مكونات أعمدة التوزيع وأجهزة التثبيت.

- نظم الحماية من الرياح والصواعق.
- صيانة الموصلات والأسلاك المعلقة.
- اختبار جودة العوازل والربطات.
- آليات التحويل والفصل في الشبكات الهوائية.
- إعادة توزيع الأحمال وتحسين الكفاءة.
- طرق الفحص الدوري واليدوي.
- استخدام طائرات الدرون في الفحص.
- تحسين أداء الشبكات الهوائية.

الوحدة الثامنة: التقنيات المتقدمة في الصيانة الكهربائية:

- تحليل الإشارات الكهربائية للكشف عن الأعطال.
- استخدام الكاميرات الحرارية.
- تقنيات العزل المحسن في المحولات.
- أجهزة القياس الحديثة واستخدامها.
- أدوات الصيانة الذكية المدمجة.
- التكامل مع أنظمة SCADA.
- تقنيات حديثة في صيانة التوزيع الكهربائي.
- الصيانة التنبؤية باستخدام تعلم الآلة.
- برامج المحاكاة لتدريب الفنيين.
- أدوات تحسين الجهد وتقليل الفقد.

الوحدة التاسعة: تحليل الأعطال وتحديد مواقعها:

- أنواع الأعطال الكهربائية.
- الأجهزة المستخدمة في تحديد الموقع.
- استخدام الترددات في كشف الأعطال.
- القياسات الزمنية وتحليل البيانات.
- تأثير الأعطال على الشبكة والتحميل.
- نماذج الأعطال في المحطات الفرعية.
- تطوير نظم التوزيع الكهربائية بناءً على نتائج الأعطال.
- أساليب المعالجة الفورية.
- تسجيل البيانات وتحليل الأداء.
- تقنيات التنبؤ بالأعطال المستقبلية.

الوحدة العاشرة: التقييم والتطوير المستمر:

- تقييم أداء نظم التوزيع الكهربائي.
- مؤشرات الأداء الرئيسية KPI.
- تحليل فجوات الصيانة والتشغيل.
- خطط تحسين المستمر.
- التدريب الدوري والتأهيل الفني.
- تعزيز التكامل بين فرق الهندسة والصيانة.
- تحديث الندلة والخطط الفنية.
- مراجعة أساليب التوثيق والتقارير.
- تخطيط التطوير الاستراتيجي.
- تحسين الكفاءة التشغيلية.

خلاصة وتوصيات الدورة التدريبية:

تهنك هذه الدورة فهماً متقدماً وشاملاً حول نظم التوزيع الكهربائية، بدءاً من التخطيط وصولاً إلى التقنيات الحديثة في الصيانة. تتيح لك القدرة على التعامل مع أعطال الشبكات وتخطيط صيانتها بكفاءة. ستخرج من هذه الدورة مزوداً بأحدث الممارسات العالمية ومهارات تحليل الأداء. نوصي بتطبيق ما تم اكتسابه على بيئة العمل فوراً لتعزيز الموثوقية التشغيلية. ونؤكد أهمية مواصلة التعلم ومتابعة التطورات في إدارة نظم التوزيع الكهربائية.



Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

نموذج تسجيل :

نظم التوزيع الكهربائية تخطيطها وصيانتها و التقنيات المتقدمة للصيانة الكهربائية

الرمز : 634 تاريخ الإنعقاد: 16 - 27 مايو 2027 دولة الإنعقاد: الدوحة (قطر) التكلفة: 11700 اليورو

معلومات المشارك

الاسم الكامل (السيد / السيدة) :

الهسمى الوظيفي:

الهاتف / الجوال:

البريد الإلكتروني الشخصي:

البريد الإلكتروني الرسمي:

معلومات جهة العمل

اسم الشركة:

العنوان:

المدينة / الدولة:

معلومات الشخص المسؤول عن ترشيح الموظفين

الاسم الكامل (السيد / السيدة) :

الهسمى الوظيفي:

الهاتف / الجوال:

البريد الإلكتروني الشخصي:

البريد الإلكتروني الرسمي:

طرق الدفع

الرجاء إرسال الفاتورة لي ☐

الرجاء إرسال الفاتورة لشركتي ☐