MERCURY

ورشة عمل التميز في تقنيات التوزيع الكهربائي وتنفيذ أعمال الصيانة

8 – 19 فبراير 2027

بوسطن (الولايات المتحدة الامريكية)



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

MERCURY

ورشة عمل التميز في تقنيات التوزيع الكهربائي وتنفيذ أعمال الصيانة

المرجع: 111066_605 **التاريخ:** 8 – 19 فبراير 2027 **المكان:** بوسطن (الولايات المتحدة الامريكية) **الرسوم:** Euro 16000

مقدمة:

في ظل التطورات المتسارعة في تقنيات الطاقة، أصبحت الحاجة إلى تعزيز كفاءة نظم توزيع الكهرباء ضرورة ملحة لضمان استمرارية الخدمة وجودة الأداء. تهدف هذه الورشة التدريبية في التميز في تقنيات التوزيع الكهربائي وتنفيذ أعمال الصيانة إلى تمكين المشاركين من الفهم العميق لتقنيات التوزيع الكهربائي، وتحليل الأعطال، وتنفيذ أفضل ممارسات الصيانة الحديثة.

تسلط ورشة العمل التميز في تقنيات التوزيع الكهربائي وتنفيذ أعمال الصيانة الضوء على خطوات تنفيذ صيانة شبكات التوزيع بدقة وفقاً للمعايير الدولية. كما تستعرض نظم التوزيع الكهربائي الذكي وتطبيقات التقنيات الذكية في مراقبة وتحسين أداء الشبكات. ستزود المشاركين بمهارات تخطيط وتشغيل وصيانة نظم التوزيع تحت الأرض وفوقها. تشمل مناقشة مفصلة لمعايير جودة التوزيع الكهربائي الحديثة وإجراءات السلامة في أعمال الصيانة.

تهدف الورشة التدريبية في التميز في تقنيات التوزيع الكهربائي وتنفيذ أعمال الصيانة إلى تطوير المهارات الفنية والتحليلية للمشاركين من خلال تمارين تطبيقية وحالات دراسية. ستمنح هذه الورشة المشاركين الأدوات والمعرفة لتقليل أعطال التوزيع الكهربائي ورفع كفاءة الطاقة. تمتد الورشة على مدى أسبوعين، تجمع بين الجانبين النظري والعملي لتحقيق أعلى درجات التميز في تقنيات توزيع الطاقة الكهربائية.

الفئات المستهدفة:

تستهدف ورشة العمل التميز في تقنيات التوزيع الكهربائي وتنفيذ أعمال الصيانة، الفئات والمحترفين الذين يسعون لاكتساب المعرفة والمهارات:

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

MERCURY

- المهندسون الكهربائيون في شركات المرافق.
- فنيّو تشغيل وصيانة شبكات التوزيع الكهربائي.
- العاملون في شبكات التوزيع الذكية والصيانة الوقائية.
- المقاولون ومشرفو أعمال التمديدات الكهربائية.
- استشاريّو تصميم الشبكات الكهربائية.
- موظفو السلامة المهنية في المشاريع الكهربائية.
- عمال تمديد الكوابل الهوائية وتحت الأرض.
- مدققو جودة التوزيع الكهربائي.
- المفتشون في مشاريع توزيع الطاقة.
- مشغلو نظم التوزيع الكهربائية الصناعية.
- موظفو التخطيط الكهربائي الحضري.

الكفاءات المستهدفة:

سيكتسب المشاركون الكفاءات التالية من خلال ورشة عمل التميز في تقنيات التوزيع الكهربائي وتنفيذ أعمال الصيانة:

- مهارات تحليل أعطال التوزيع الكهربائي.
- كفاءة تصميم نظم توزيع الكهرباء.
- تطبيق إجراءات السلامة في الصيانة الكهربائية.
- تنفيذ عمليات تشغيل وصيانة المحطات الفرعية.
- توظيف تقنيات التوزيع الكهربائي الذكي.
- قراءة وفهم المخططات الكهربائية التفصيلية.
- إدارة نظم التأريض وحماية التجهيزات.
- التقييم الفني للكوابل والموصلات الكهربائية.
- التنسيق بين فرق العمل أثناء الطوارئ.
- استخدام أدوات الاختبار وتحديد مواقع الأعطال.
- كتابة تقارير فنية للصيانة والتحسين المستمر.
- تطبيق معايير جودة التوزيع الكهربائي الحديثة.

أهداف ورشة العمل التدريبية:

في نهاية هذه الورشة التدريبية في التميز في تقنيات التوزيع الكهربائي وتنفيذ أعمال الصيانة، سيكون المشاركون قادرين على:

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

- تحديد مكونات نظم توزيع الكهرباء واستخداماتها التشغيلية.
- تحليل مزايا وعيوب الشبكات الهوائية مقابل الشبكات تحت الأرض.
- تقييم الاعتبارات التخطيطية لتوسيع شبكات التوزيع الكهربائي.
- تطبيق خطوات تنفيذ صيانة شبكات التوزيع باحترافية.
- تطوير المهارات في صيانة التوزيع الكهربائي الوقائية والتصحيحية.
- تمييز معايير جودة التوزيع الكهربائي الحديثة وتحقيق الامتثال.
- تفسير أسباب أعطال التوزيع الكهربائي وطرق تجنبها.
- استخدام مؤشرات الأعطال والأجهزة الذكية لتحديد موقع المشكلات.
- توظيف نظم التحكم الذكي لتحسين كفاءة توزيع الكهرباء.
- دمج استراتيجيات الصيانة الدورية في الجداول التشغيلية.
- تصميم شبكات توزيع وفقاً لاعتبارات الحمل والسلامة البيئية.
- فهم القواعد الوطنية للسلامة في الصيانة الكهربائية.
- صياغة خطط التأريض والتوصيل الآمن للكوابل والمحولات.
- تنفيذ اختبارات ما قبل التشغيل وما بعد الصيانة لضمان الكفاءة.
- استخدام أدوات الاختبار الحديثة كالأشعة تحت الحمراء والكشف اليدوي.
- تعزيز الوعي بأفضل ممارسات صيانة التوزيع الكهربائي.
- إعداد تقارير فنية دقيقة حول حالة الشبكة ومعدلات الأعطال.
- استخدام بيانات الأداء لتحسين خطط الصيانة المستقبلية.
- إدارة المخاطر في مواقع العمل وتحقيق بيئة آمنة للصيانة الكهربائية.
- العمل بفعالية ضمن فرق متعددة التخصصات في مشاريع التوزيع.

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

MERCURY

محتوى ورشة العمل:

الوحدة الأولى: مقدمة في تقنيات التوزيع الكهربائي:

- تعريف نظم توزيع الكهرباء ومكوناتها.
- الفرق بين نظم التوزيع الهوائي وتحت الأرض.
- الاعتبارات البيئية والتكلفة.
- المفاهيم الأساسية في التشغيل والصيانة.
- نظرة على الأعطال المتكررة.
- أهمية الصيانة الوقائية.
- دور نظم التوزيع الذكي في التطوير.
- العلاقة بين كفاءة الشبكة واستهلاك الطاقة.
- تأثير جودة التوزيع الكهربائي على الأداء العام.
- مؤشرات الأعطال وتأثيرها على الاستقرار.

الوحدة الثانية: تخطيط وتصميم الشبكات الكهربائية:

- خطوات تخطيط شبكات التوزيع.
- دراسة الأحمال وتقدير التوسع المستقبلي.
- العوامل المؤثرة في اختيار الكوابل.
- معايير التصميم الفني للشبكات.
- استخدام البرمجيات في التصميم الكهربائي.
- التوصيل الكهربائي الآمن للمستهلكين.
- تخطيط غرف التفتيش وخنادق الكوابل.
- استخدام نظم GIS في تصميم الشبكات.
- اعتبارات التوسع الحضري.
- مطابقة التصميم لمعايير السلامة والجودة.

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

MERCURY

الوحدة الثالثة: أنواع ومكونات الكوابل:

- خصائص الموصلات الكهربائية.
- أنواع العوازل وتقنيات العزل.
- ملحقات الكوابل وأدوات الربط.
- الكوابل تحت الأرض مقابل المواسير.
- كيفية إزالة الفولطية.
- إعداد وفحص الكوابل قبل التركيب.
- مشاكل الكوابل الشائعة.
- طرق سحب الكوابل ومعوقاتها.
- تقييم سعة التحمل الميكانيكي.
- إجراءات اختبار الكوابل قبل التشغيل.

الوحدة الرابعة: المحولات الكهربائية ومعداتها:

- أنواع المحولات الغطس في الزيت، المحولات الجافة.
- معايير اختيار المحولات.
- اعتبارات التركيب الميداني.
- تأثير جودة المحول على كفاءة التوزيع.
- أنظمة التبريد والتحميل الحراري.
- استخدام الفيوزات ومانعات الصواعق.
- صيانة نظم التأريض.
- تنسيق الفيوزات مع الأحمال.
- الحماية من التماس والتحميل الزائد.
- اختبارات الأداء للمحولات.

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

MERCURY

الوحدة الخامسة: نظم التأريض والسلامة:

- أنواع نظم التأريض ومجالات استخدامها.
- تأثير التأريض على سلامة الشبكة.
- تعليمات وقواعد السلامة الوطنية.
- التنسيق بين الأرضي والحماية من التسرب.
- احتياطات السلامة في الصيانة الكهربائية.
- أدوات الكشف عن فقد التأريض.
- مراقبة قيم الجهد الأرضي.
- تقييم مخاطر اللمس والجهد الخطير.
- تدريب العاملين على إجراءات السلامة.
- توثيق برامج السلامة.

الوحدة السادسة: تقنيات التوزيع الكهربائي الذكي:

- مكونات نظم التوزيع الذكي.
- تقنيات المراقبة والتحكم عن بعد.
- استخدام العدادات الذكية.
- أنظمة إدارة الأحمال.
- الكشف الاستباقي للأعطال.
- التحكم في الجهد والتيار.
- تقنيات الشبكة ذاتية الاستشفاء.
- التكامل مع مصادر الطاقة المتجددة.
- الأمن السيبراني في نظم التوزيع.
- تخطيط التوسعة الذكية.

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

MERCURY

الوحدة السابعة: تحليل الأعطال وتحديد المواقع:

- أنواع الأعطال الكهربائية.
- مؤشرات أعطال الكوابل.
- استخدام أجهزة تحديد الأعطال.
- تأثير الأعطال على كفاءة التشغيل.
- خطوات تشخيص المشكلة بدقة.
- كيفية التعامل مع الأعطال المفاجئة.
- تقنيات العزل والفحص الحراري.
- الربط بين مؤشرات الأداء وحالات الأعطال.
- التدريب على استخدام الأجهزة المحمولة.
- تقارير تحليل الأعطال.

الوحدة الثامنة: استراتيجيات الصيانة الدورية والطارئة:

- تخطيط الصيانة الوقائية.
- تحديد أولويات الصيانة حسب الأهمية.
- أساليب تنفيذ الصيانة الدورية.
- التفاعل مع أعطال الطوارئ.
- استخدام أنظمة إدارة الصيانة المحوسبة.
- متابعة مؤشرات الأداء KPIs.
- تخطيط الموارد البشرية والمعدات.
- ضبط جودة أعمال الصيانة.
- تحسين زمن الاستجابة.
- تحليل بيانات الصيانة للتحسين المستمر.

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

MERCURY

الوحدة التاسعة: معايير الجودة والأداء في توزيع الكهرباء:

- أهم مؤشرات جودة التوزيع.
- التصنيف الفني لشبكات التوزيع.
- مطابقة الأداء مع المعايير العالمية.
- تقنيات القياس المستمرة للجودة.
- علاقة الجودة برضا المستخدم النهائي.
- إعداد تقارير الأداء الفني.
- معالجة التذبذب والانقطاعات.
- دراسة التلوث الكهربائي.
- معايير ISO المرتبطة بالتوزيع الكهربائي.
- دمج الجودة ضمن خطط التشغيل.

الوحدة العاشرة: تقييم نهائي وتطبيق عملي:

- اختبارات نظرية على المحتوى.
- محاكاة تطبيقية لصيانة الأعطال.
- تحليل سيناريوهات أعطال حقيقية.
- مراجعة نقاط القوة والضعف في الشبكات.
- استخدام برامج التصميم والتحليل.
- تقديم عروض من المتدربين.
- تقويم شامل لمهارات المتدرب.
- تقييم جاهزية الشبكة بعد الصيانة.
- تقديم خطة تطوير شخصية للمشاركين.
- تلخيص النتائج وتحليل البيانات التدريبية.

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

MERCURY

خلاصة وتوصيات ورشة العمل:

تؤكد ورشة العمل على أن التميز في تقنيات توزيع الطاقة الكهربائية يتطلب فهماً دقيقاً للنظم والمكونات والإجراءات التشغيلية. التطبيق العملي لصيانة التوزيع الكهربائي يُعد أساساً لرفع كفاءة الشبكات وتقليل الأعطال. يُوصى بتعزيز مهارات الكوادر باستخدام أحدث أدوات الفحص والتحكم الذكي. كما يُشدد على ضرورة اتباع إجراءات السلامة في صيانة أنظمة التوزيع للحفاظ على سلامة العاملين واستمرارية الخدمة. أخيراً، ينبغي تبني أفضل ممارسات صيانة التوزيع الكهربائي ضمن استراتيجيات تشغيل الشبكات في المستقبل.