

كتيب الدورة

# وصيانة معدات الفصل والتوصيل للجهد المتوسط والعالي تشغيل

Professional Training Course

Skillslab Training Provider

Skills for Tomorrow's World 



## وصف الدورة

### المقدمة

متكاملاً يهدف إلى تطوير الكفاءات الفصل والتوصيل للجهود المتوسط والعالي برنامجاً تعد دورة تشغيل وصيانة معدات والفنيين والمتخصصين المسؤولين عن أنظمة القدرة الفنية والتشغيلية ومهارات الصيانة لدى المهندسين تدريباً مهنياً والاختبار، الدورة فهماً متعمقاً لتركيب معدات الفصل والتوصيل، الكهربائية ذات الجهود المتوسط والعالي. وتقدم تمثل والصيانة الوقائية، وتشخيص الأعطال، وإجراءات ومبادئ تشغيلها، وأنظمة الحماية، والفحص ونقل الطاقة الكهربائية، معدات الفصل والتوصيل للجهود المتوسط والعالي عنصر التشغيل والمناورة الكهربائية الآمنة. والمحافظة على استمرارية التغذية حيث تؤدي دوراً محورياً في حماية الأفراد والمعدات أساسياً في شبكات توزيع الصحيح أو ضعف الصيانة أو الأخطاء أثناء المناورات الكهربائية. ويمكن أن تؤدي الأعطال أو التشغيل غير والمنشآت الاستراتيجية للدورة في وخسائر إنتاجية، ومخاطر جسيمة على الكهربائية إلى انقطاعات مكلفة، وأضرار في المعدات، وتتمثل القيمة

الصيانة، الكهربائية، وتحسين جاهزية الأنظمة، وتقليل الأعطال مساعدة المؤسسات على رفع موثوقية الأصول السلامة. الحيوية. ويكتسب وتعزيز كفاءة فرق التشغيل والصيانة، ودعم استدامة والانقطاعات غير المخططة، وتحسين تكاليف الصناعية ومحطات توليد الطاقة المشاركون معرفة عملية قابلة للتطبيق في المحطات البنية التحتية الكهربائية من البيئات التي تعتمد على استمرارية الطاقة ومنشآت النفط والغاز والمرافق العامة والمصانع الكهربائية والمنشآت ويركز البرنامج على التطبيق العملي وغيرها

يساعد وسيناريوهات المناورات الكهربائية، وتمارين تشخيص من خلال دراسات الحالات الفنية، وتحليل المعدات، الكهربائية. أهداف المشاركين على تحويل المعرفة الفنية إلى ممارسات الأعطال، وأنشطة تخطيط الصيانة، بما

تهدف دورة تشغيل وصيانة معدات الفصل أكثر أماناً وموثوقية في بيئة العمل.

فهم تركيب ومبادئ والتوصيل للجهود المتوسط والعالي إلى تمكين الدورة

- التمييز بين التقنيات تشغيل وتطبيقات معدات الفصل والتوصيل للجهود المتوسط المشاركون من:
  - فهم وظائف قواطع المختلفة لمعدات الفصل والتوصيل وخصائصها والعالي.
  - التوصيل، ومحولات القياس والمكونات المرتبطة الدائرة، وفواصل العزل، ومفاتيح التأريض، وقضبان التشغيلية.
- تطبيق إجراءات تشغيل ومناورات

- تعزيز المعرفة بأنظمة كهربائية آمنة لأنظمة الجهد المتوسط بها.
  - تحديد العيوب الشائعة الحماية والتشابك والتحكم والعالي.
  - تطوير برامج فعالة للفحص وآليات التدهور وأنماط الأعطال في معدات الفصل والمراقبة.
  - تطبيق منهجيات والتوصيل.
  - فهم أساليب الاختبار منظمة لتشخيص الأعطال واستكشاف والصيانة الوقائية.
  - تحسين تخطيط الصيانة وتقييم الحالة للمكونات الكهربائية أسبابها.
  - تقليل الانقطاعات استناداً إلى حالة المعدات ودرجة أهميتها والمخاطر الحرجة.
  - تعزيز السلامة الكهربائية غير المخططة من خلال ممارسات الصيانة التشغيلية.
  - تحسين موثوقية الأصول الكهربائية والانضباط التشغيلي أثناء أعمال التشغيل الاستباقية.
  - المحتوى الكهربائي وتوافرها وأدائها طوال دورة والصيانة.
- نظرة شاملة على أنظمة توليد والتوصيل للجهد المتوسط التدريبي اليوم الأول: أساسيات معدات الفصل حياتها.
- دور والعالي
  - خصائص وتطبيقات معدات الفصل والتوصيل في الشبكات الكهربائية ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية.
  - تصنيفات معدات الفصل أنظمة الجهد المتوسط والمحطات الفرعية.
  - معدات الفصل والتوصيل وتكويناتها ومبادئ والعالي.
  - معدات الفصل تشغيلها.
  - المعدات المعزولة بالهواء.
  - تجهيزات والتوصيل المعزولة بالغاز.
  - قراءة وفهم المخططات معدات الفصل والتوصيل الداخلية المغلقة والمكسوة بالمعدن.
  - أنظمة والخارجية.
  - قواطع الدائرة وفواصل قضبان التوصيل وترتيبات الكهربائية أحادية الخط.
  - محولات تقسيمها.
  - أنظمة التحكم العزل ومفاتيح التأريض.
  - مبادئ التشابك الميكانيكي والبيان والقياس والأنظمة التيار ومحولات الجهد.
  - قراءة البيانات الاسمية المساعدة.
  - الجهد والكهربائي.
  - اعتبارات اختيار المعدات والتيار والتردد ومستوى العزل وقدرة تحمل تيارات لمعدات الفصل والتوصيل.

- تمرين عملي لتحديد مكونات وفقاً لظروف التشغيل القصر.
  - اليوم الثاني: قواطع المعدات وتفسير بياناتها المختلفة.
- وظائف قواطع الدائرة ومبادئ الدائرة وأنظمة الحماية والمناورات الكهربائية الفنية.
- تقنيات قواطع الدائرة الآمنة
  - تقنيات قواطع تشغيلها.
  - آليات المفرغة من الهواء.
  - مبادئ إطفاء القوس تشغيل قواطع الدائرة وأنظمة تخزين الدائرة المعزولة بالغاز.
  - متطلبات توصيل الطاقة.
  - تيارات الكهربائي والعزل.
  - أساسيات وفصل التيارات الكهربائية.
  - الحماية من زيادة أنظمة الحماية لشبكات الجهد المتوسط القصر وعمليات فصل الأعطال.
  - الحماية من الأعطال والعالى.
  - مفاهيم الحماية التفاضلية التيار.
  - مرحلات الحماية الأرضية.
  - التنسيق بين أنظمة وحماية المسافة.
  - أنظمة التشابك ومنع الحماية ومعدات الفصل ودوائر الفصل.
  - تسلسل المناورات وإجراءات المناورات الكهربائية والتوصيل.
  - مبادئ العزل والتحقق الخاطئة.
  - تصاريح العمل الكهربائي التشغيل.
  - الممارسات والتأريض.
  - مخاطر المناورات الآمنة لتوصيل وفصل التغذية والصلاحيات التشغيلية.
  - تمرين تطبيقي لإعداد الكهربائية ومنع الأخطاء الكهربائية.
  - اليوم الثالث: الفحص ومراجعة تسلسل أمن للمناورات التشغيلية.
- تطوير استراتيجية منظمة والصيانة الوقائية وتقييم حالة الكهربائية.
- الصيانة الوقائية لصيانة معدات الفصل المعدات
  - تحديد فترات الصيانة والتنبؤية والمعتمدة على الحالة والتوصيل.
  - إجراءات الفحص البصري وفقاً لأهمية المعدات وظروف والتوصيل.

- فحص قواطع التشغيل.
  - فحص قضبان والتشغيلي الدوري.
  - فحص العوازل وتقييم التوصيل والوصلات ونقاط الدائرة وآليات التشغيل.
  - فحص أنظمة التشغيل التلامس.
  - متطلبات مستويات التلوث.
  - تآكل الميكانيكية والتشابك.
  - فحص التشحيم والصيانة الميكانيكية.
  - فحص مصادر التغذية أسلاك التحكم والدوائر نقاط التلامس وقياس مقاومتها.
  - تأثير الظروف المساعدة.
  - تأثير المستمرة والبطاريات.
  - الفحص الحراري وتحديد الرطوبة والغبار والتآكل ودرجة الحرارة البيئية في أداء المعدات.
  - التعرف على مؤشرات التفريغ مناطق الارتفاع غير الطبيعي في درجات التلوث.
  - مراقبة حالة الحرارة.
  - توثيق الجزئي وتدهور العزل.
  - تمرين عملي لتطوير خطة فحص أعمال الصيانة وقوائم الفحص والسجل التاريخي المعدات ودعم قرارات الصيانة.
  - اليوم الرابع: للمعدات.
- أهداف ونطاق اختبارات اختبار المعدات وتشخيص الأعطال واستكشاف وصيانة وقائية.
- مفاهيم المشكلات
  - اختبار مقاومة الاختبارات السابقة للتشغيل واختبارات الصيانة معدات الفصل والتوصيل.
  - قياس مقاومة نقاط الدورية.
  - اختبار توقيت وحركة قواطع العزل.
  - الاختبارات الوظيفية التلامس.
  - التحقق من دوائر الدائرة.
  - الفحص الوظيفي لآليات التشغيل.
  - اعتبارات اختبار الفصل والتوصيل.
  - تقييم حالة لمرحلات الحماية.
  - فهم التفريغ الجزئي محولات التيار والجهد.

- تفسير أنظمة العزل.
- الأعطال الشائعة لقواطع نتائج الاختبارات وتحديد الحالات غير وتدهور الخصائص العازلة.
- أعطال الطبيعة.
- تدهور الدائرة ومشكلات التشغيل.
- عيوب العزل ومخاطر نقاط التلامس وارتفاع درجات آليات التشغيل الميكانيكية.
- أعطال دوائر الحرارة.
- مشكلات أنظمة التشابك التحكم ومصادر التغذية الانهيار الكهربائي.
- المنهجية المساعدة.
- تحديد والإشارات غير الصحيحة.
- دراسة حالة لتشخيص عطل في الأسباب الجذرية للأعطال المنظمة لاستكشاف الأعطال.
- اليوم المتكررة.

المخاطر الكهربائية الخامس: الموثوقية والسلامة والإدارة المتقدمة معدات الجهد المتوسط.

- مخاطر الصدمة الكهربائية المرتبطة بتشغيل وصيانة معدات الفصل للصيانة
- تقييم المخاطر قبل تنفيذ والقوس الكهربائي والتأثيرات والتوصيل.
- ممارسات العزل الحرارية.
- متطلبات التأريض ومخاطر الأمن والتحقق من انعدام الأعمال الكهربائية.
- متطلبات معدات الجهد.
- الانضباط التشغيلي الطاقة المخزنة.
- الاستجابة للطوارئ وضوابط السلامة أثناء أعمال الوقاية الشخصية.
- تحليل أنماط الأعطال في المرتبطة بالحوادث الصيانة.
- منهجيات الكهربائية.
- اتخاذ قرارات الصيانة تحسين موثوقية الصيانة المعدات الكهربائية الحرجة.
- استخدام الكهربائية.
- إدارة قطع الغيار السجل التاريخي للمعدات واتجاهات الأعطال لتحسين بناءً على حالة المعدات.
- إدارة تقادم الصيانة.
- مؤشرات قياس أداء المعدات ومخاطر توقف الدعم والمكونات الحرجة.
- تخطيط فترات التوقف وأعمال الفني.

- تقييم خيارات الصيانة.
- تطوير استراتيجيات الإصلاح والتجديد والتحديث الصيانة الرئيسية.
- تمرين ختامي لإعداد خطة طويلة الأجل لإدارة أصول معدات الفصل والاستبدال.
- الفئة متكاملة لتحسين التشغيل والصيانة والسلامة والتوصيل.

طُعمت دورة تشغيل وصيانة معدات والموثوقية.

العاملين في أنظمة الطاقة الكهربائية والمنشآت الفصل والتوصيل للجهد المتوسط والعالي للمهنيين المستهدفة المهندسون التحتية والصيانة وإدارة الأصول، ومن الصناعية والمحطات الفرعية والمرافق والبنية

- مهندسو الصيانة أبرزهم:
- مهندسو أنظمة القدرة الكهربائيون.
- مهندسو المحطات الكهربائية.
- مشرفو الأعمال الكهربائية.
- مشرفو ومديرو الفرعية.
- فنيو الكهربائية.
- فنيو معدات الفصل الصيانة.
- مهندسو الاختبار الكهربائي.
- مهندسو الحماية والتوصيل.
- مهندسو المنشآت والتشغيل.
- مهندسو والتحكم.
- متخصصو إدارة والمصانع.
- العاملون في التشغيل الموثوقية.
- متخصصو السلامة الأصول.
- مهندسو المرافق والصيانة.
- المسؤولون عن الكهربائية.
- العاملون في قطاعات توليد البنية التحتية الكهربائية والخدمات الفنية.
- متطلبات والتعدين والمرافق والنقل والبنية الطاقة والنفط والغاز والبتروكيماويات والتصنيع الحيوية.

يُفضل أن يمتلك المشاركون معرفة التحتية.

في التعامل الصناعية أو توزيع الطاقة أو الصيانة أو العمليات أساسية بالهندسة الكهربائية أو الأنظمة الكهربائية الدورة ليست شرطاً أساسياً للالتحاق مع معدات الجهد المتوسط أو العالي ميزة إضافية، الفنية، وتعد الخبرة العملية السابقة ويُنصح المشاركون بربط التمارين لكنها

مؤسساتهم، وتكوينات معدات الفصل والتوصيل، وممارسات التدريبية بالأنظمة الكهربائية الموجودة في البرنامج. منهجية للمعدات، والتحديات المتعلقة بالموثوقية، لتحقيق الصيانة، وإجراءات التشغيل، والسجل التاريخي

تعتمد الدورة على منهجية تدريبية أقصى استفادة عملية من البرنامج.

من خلال بالمتطلبات الفعلية لتشغيل وصيانة معدات الفصل عملية وتفاعلية تربط المبادئ الهندسية الكهربائية التدريب وتشمل منهجية سيناريوهات واقعية وأمثلة للمعدات وتمارين الصيانة والتوصيل. ويتم تعزيز المفاهيم الفنية عروضاً فنية متخصصة يقدمها وأنشطة حل المشكلات بصورة منظمة.

- مناقشات هندسية التدريب:
  - تحليل مكونات وتكوينات خبير في المجال.
  - قراءة وتحليل تفاعلية.
  - تمارين على تسلسل المناورات المخططات الكهربائية أحادية معدات الفصل والتوصيل.
  - سيناريوهات تطبيقية الخط.
  - أنشطة تخطيط الكهربائية.
  - تمارين الاختبار للسلامة الكهربائية.
  - ورش عمل لتحليل الأعطال الفحص والصيانة.
  - دراسات حالات والتشخيص.
  - تمارين لتقييم حالة واستكشاف المشكلات.
  - تطوير لأعطال المعدات.
  - حل الأصول الكهربائية.
  - هذه المنهجية المشاركين على المشكلات العملية المستمدة من ظروف التشغيل استراتيجيات الصيانة والموثوقية.
- وتساعد

المحطات الفرعية والمنشآت الصناعية والمرافق وغيرها تطوير كفاءات عملية قابلة للتطبيق مباشرة في الصناعية. مخرجات من بيئات أنظمة القدرة

عند إتمام دورة تشغيل وصيانة معدات الكهربائية.

شرح تركيب الفصل والتوصيل للجهود المتوسط والعالي، سيكون التعلم

- تحديد وظائف المكونات ومبادئ تشغيل معدات الفصل والتوصيل للجهود المتوسط المشاركون قادرين على:
  - تفسير والعالي.
- فهم تقنيات قواطع الدائرة البيانات الفنية والتصنيفات والمخططات الكهربائية الرئيسية والأنظمة المساعدة.
  - تطبيق ممارسات الأساسية.
- فهم العلاقة بين معدات منظمة وأمنة للمناورات المختلفة وتطبيقاتها.
  - تنفيذ عمليات فحص الفصل والتوصيل وأنظمة الحماية الكهربائية.
  - تطوير الكهربائية.
- تحديد العيوب الشائعة أنشطة فعالة للصيانة الوقائية والصيانة المعتمدة منهجية للمكونات الحرجة.
  - تطبيق أساليب على الحالة.
- تفسير معلومات الصيانة الاختبار الكهربائية والميكانيكية وآليات تدهور المعدات.
  - تشخيص المناسبة.
- تطبيق منهجيات الأعطال الشائعة في قواطع الدائرة وأنظمة التحكم ونتائج تقييم حالة المعدات.
  - التعرف على مخاطر السلامة منظمة لاستكشاف أعطال والعزل والتشابك.
- تحسين تخطيط الصيانة وفقاً للكهربائية المرتبطة بمعدات الجهود المتوسط المعدات.
  - دعم تحسين موثوقية لحالة الأصول وأهميتها والمخاطر والعالي.
  - المساهمة في تقليل المعدات وتوافر الأنظمة التشغيلية.
- تطوير توصيات عملية لتحسين الانقطاعات غير المخططة وأعطال الكهربائية.
  - خبر الصيانة الكهربائية وأداء المعدات.

ملف المدرب

يتمتع المدرب بخبرة مهنية واسعة في أنظمة معتمد دولياً يتمتع بخبرة عملية واستشارية الأصول.

والسلامة والتوصيل، والصيانة الكهربائية، والاختبارات، الجهود المتوسط والعالي، وتشغيل معدات الفصل واسعة.

التدريب بين الخبرة الفنية والتطبيقات الكهربائية، والموثوقية، وإدارة الأصول. ويجمع وأنظمة الحماية، وتشخيص الأعطال،

العمل. المبادئ الهندسية إلى ممارسات فعالة في بيئات الصناعية العملية بما يمكن المشاركين من تحويل أسلوب

## تواصل معنا

الأسعار الجماعية، يُرجى التواصل معنا: للاستفسار عن التسجيل أو المواعيد القادمة أو

**الموقع الإلكتروني** [www.skillslab-training.com](http://www.skillslab-training.com)

**البريد الإلكتروني** [info@skillslab-training.com](mailto:info@skillslab-training.com)

**واتساب** +966 559 653 447

Generated by Skillslab Training

info@skillslab-training.com | واتساب: +966 559 653 447

[www.skillslab-training.com](http://www.skillslab-training.com)