دورة تحليل مخاطر القوس الكهربائي والطاقة الحادثة

3 – 7 يناير 2027

الكويت

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

دورة تحليل مخاطر القوس الكهربائي والطاقة الحادثة

المرجع: 948_172374 **التاريخ:** 3 – 7 يناير 2027 **المكان:** الكويت **الرسوم:** Euro 7000

نظرة عامة

دورة تحليل مخاطر القوس الكهربائي والطاقة الحادثة هي دورة لمدة أسبوع لمتخصصي الكهرباء والسلامة والصيانة وأنظمة القدرة والمرافق الذين يأخذون معهم محفظة مراجعة دراسة القوس الكهربائي وخفض المخاطر. يربط المشاركون فيزياء القوس وبيانات المعدات ومدخلات IEEE 1584-2018 والطاقة الحادثة والحدود والملصقات وأدلة الصيانة وضوابط المخاطر. تستبدل الدورة الحسابات المنفصلة بقرارات مراجعة وتنفيذ قابلة للتتبع. يقدم أجايل للتدريب هذه الدورة في تحليل مخاطر القوس الكهربائي والطاقة الحادثة.

الفئة المستهدفة

- الفرق المسؤولة عن دراسات الأنظمة الكهربائية وبيانات المعدات.
- الجهات المسؤولة عن تقييم مخاطر السلامة الكهربائية وضوابطها.
- فرق الصيانة المسؤولة عن أجهزة الحماية وأداء زمن الفصل.
- فرق المرافق المسؤولة عن الوصول إلى المعدات المكهربة وملصقاتها.
- وظائف المشاريع المسؤولة عن تغييرات التصميم وخفض المخاطر.

تفترض الدورة قدرة المشاركين على قراءة المخططات أحادية الخط وبيانات أجهزة الحماية، ولا تتناول نظرية الكهرباء التمهيدية أو الاختبار الحي للمعدات.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة قرارات القوس الكهربائي في البنية الكهربائية والعمليات كثيفة الأصول.

- الهندسة الكهربائية ودراسات أنظمة القدرة
- الصيانة والموثوقية وإدارة المرافق
- التصنيع والمرافق والصناعات التشغيلية
- مراكز البيانات والمنشآت الصحية وأنظمة النقل
- الإنشاء والتشغيل التجريبي وهندسة المشاريع

أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- تحليل نشأة القوس الكهربائي ومحركات الطاقة الحادثة.
- تقييم جودة بيانات المعدات ومدخلات الدراسة.
- تطبيق مفاهيم IEEE 1584-2018 في مراجعة الدراسة.
- مقارنة الحدود والملصقات ومعدات الوقاية وقرارات العمل.
- ترتيب الضوابط الهندسية والصيانية والإدارية حسب الأولوية.
- بناء خطة عمل لخفض مخاطر القوس الكهربائي.

AGILE LEADERS
Training Center

جدول الدورة

اليوم 1: أدلة القوس الكهربائي

- خريطة نشأة القوس وآلية إطلاق الطاقة
- مخطط علاقة تيار العطل بزمن الفصل
- سجل مسافة العمل وسيناريو التعرض
- مصفوفة تقييم احتمال القوس وشدته
- قائمة مراجعة المخطط الكهربائي أحادي الخط

اليوم 2: بيانات الدراسة ونماذجها

- ورقة جمع بيانات المعدات والموصلات
- سجل أدلة إعدادات أجهزة الحماية وتوقيتها
- قائمة انطباق نموذج IEEE 1584-2018
- خريطة تكوين الأقطاب وبيانات الحاوية
- سجل جودة مدخلات الدراسة وافتراضاتها

AGILE LEADERS
Training Center

اليوم 3: النتائج والملصقات

- طريقة تفسير نتيجة الطاقة الحادثة
- ورقة مراجعة حدود القوس الكهربائي
- قائمة التحقق من محتوى ملصق المعدات
- جدول مقارنة السيناريوهات والحساسية
- سجل نتائج الدراسة والاستثناءات

اليوم 4: ضوابط خفض المخاطر

- شجرة قرار فصل الطاقة وضبط العمل
- مصفوفة ترتيب خيارات الضوابط الهندسية
- خريطة تحسين إعدادات الحماية وزمن الفصل
- مراجعة حالة الصيانة والطاقة الحادثة
- سجل اختيار معدات الوقاية وحدود القوس

اليوم 5: ممارسة المراجعة المتكاملة

- نشاط مقترح: التحقق من المخطط أحادي الخط وبيانات المعدات
- نشاط مقترح: مراجعة مدخلات الدراسة والنموذج
- نشاط مقترح: التحقق من الطاقة الحادثة والملصق
- نشاط مقترح: ترتيب ضوابط المخاطر
- تمرين ختامي: محفظة مراجعة دراسة القوس الكهربائي وخفض المخاطر

التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لدمج أدلة الدراسة والتفسير وقرارات الضبط.

- نشاط مقترح: تتبع بيانات المخطط والمعدات والحماية إلى سجل مدخلات الدراسة.
- نشاط مقترح: مراجعة نتائج الطاقة الحادثة وتحديد الافتراضات التي تحتاج إلى تحقق.
- نشاط مقترح: فحص ملصق مقابل نتائج الدراسة وسيناريو العمل المحدد.
- نشاط مقترح: ترتيب ضوابط المخاطر الهندسية والصيانية والإدارية.

الأسئلة الشائعة

لمن يناسب تحليل مخاطر القوس الكهربائي والطاقة الحادثة وما متطلباته؟

يناسب متخصصي الكهرباء والسلامة والصيانة وأنظمة القدرة والمرافق. تفترض الدورة القدرة على تفسير المخططات أحادية الخط وبيانات أجهزة الحماية، وتستبعد نظرية الكهرباء التمهيدية والاختبار الحي.

كيف يختلف تحليل مخاطر القوس الكهربائي عن التدريب العام في السلامة الكهربائية؟

يفحص تحليل مخاطر القوس الكهربائي بيانات النظام وسلوك العطل وزمن الفصل والطاقة الحادثة والحدود والملصقات وخيارات الضبط بدلا من التركيز على قواعد العمل الآمن العامة فقط.

ما المدخلات الأكثر تأثيرا في دراسة الطاقة الحادثة للقوس الكهربائي؟

تعتمد النتائج على جهد النظام وتيار العطل المتاح وفجوة الموصلات وأبعاد الحاوية وتكوين الأقطاب وزمن فصل جهاز الحماية ومسافة العمل ودقة بيانات المعدات والمخططات.

كيف تراجع ملصقات القوس الكهربائي؟

تراجع الملصقات مقابل الدراسة الحالية وهوية المعدات وسيناريو التشغيل ونتيجة الطاقة الحادثة ومسافة العمل وحدود القوس ومعلومات ضبط العمل المعمول بها.

كيف تخفض الطاقة الحادثة للقوس الكهربائي؟

تخفض الطاقة الحادثة بفصل الطاقة وتسريع فصل العطل وتعديل الحماية وتحديد التيار والتشغيل عن بعد وخيارات تصميم المعدات وتحسين الصيانة وممارسات العمل المضبوطة المناسبة للنظام.

الخاتمة

يأخذ المشاركون محفظة مراجعة دراسة القوس الكهربائي وخفض المخاطر التي تربط بيانات المصدر وافتراضات النموذج ونتائج الطاقة الحادثة والملصقات وإجراءات الضبط. تدعم المحفظة المراجعة الفنية والتنفيذ المسؤول بين الهندسة والسلامة والصيانة والتشغيل. وتستبدل النتائج المتفرقة بمسار مرتب لخفض المخاطر.