



دورة تحليل مخاطر القوس الكهربائي والطاقة الحادثة



AGILE LEADERS
Training Center



دورة تحليل مخاطر القوس الكهربائي والطاقة الحادثة

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 والصيانة والإدارة حسب الأولوية.
- بناء خطة عمل لخفض مخاطر القوس الكهربائي.



جدول الدورة

اليوم 1: أدلة القوس الكهربائي

- خريطة نشأة القوس وآلية إطلاق الطاقة
- مخطط علاقة تيار العطل بزمان 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 وافترضاؤها



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 والصيانة والإدارة.

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 وافتراسات 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.



فئات الدورات التدريبية

الدورات التدريبية في مجال البيئة والاستدامة	الأعمال الزراعية والأمن الغذائي
دورات إدارة الجودة وتطوير العمليات	دورات إدارة الأزمات واستمرارية الأعمال
دورات إدارة المرافق والعقارات	دورات إدارة الرعاية الصحية
دورات إدارة و تحليل البيانات ودورات علم البيانات	دورات إدارة المنظمات غير الحكومية والعمل الإنساني والتنمية
دورات إدارة وعمليات الطيران	دورات إدارة و تطوير الموارد البشرية
دورات الاتصال الجماهيري و السياسات والعلاقات العامة	دورات الأمن السيبراني ودورات تقنية المعلومات
دورات التسويق وإدارة علاقات العملاء وإدارة المبيعات	دورات التدريب القانوني والمشتريات والتعاقدات
دورات الحكومة الرقمية والخدمات العامة	دورات التعليم وتطوير التعلم
دورات السكرتارية و إدارة المكاتب	دورات الحوكمة وإدارة المخاطر والامتثال
دورات الصحة والسلامة والأمن المهني	دورات الشحن والملاحة البحرية والموانئ
دورات الضيافة والسياحة	دورات الصيانة ودورات المجالات الهندسية المتنوعة
دورات المهارات الشخصية وتطوير الذات	دورات المحاسبة و التمويل و دورات الإدارة المالية
دورات في مجالات القيادة والإدارة	دورات حفظ التراث وإدارة المتاحف



فئات الدورات التدريبية

دورات معتمدة من قبل هيئات دولية

دورات قطاع النفط والغاز ودورات تقنية متنوعة

دورات مكتب إدارة المشاريع وإدارة المشاريع الرشيقة



مدن التدريب

أكرا غانا	أثينا اليونان	أبوظبي الإمارات العربية المتحدة
الدار البيضاء المغرب	استنبول تركيا	أمستردام هولندا
الكويت الكويت	القاهرة مصر	الدوحة قطر
باكو أذربيجان	باريس فرنسا	المنامة مملكة البحرين
براغ جمهورية التشيك	بانكوك تايلند	بالي جمهورية إندونيسيا
بورت لويس موريشيوس	برلين ألمانيا	برشلونة إسبانيا
تبليسي جورجيا	بوكيت تايلند	بورتو البرتغال
جنيف سويسرا	جاكرتا جمهورية إندونيسيا	تورنتو كندا
روما إيطاليا	دبي الإمارات العربية المتحدة	جوهانسبرغ جنوب إفريقيا
سان دييغو الولايات المتحدة الأمريكية	زيورخ سويسرا	زنبار تنزانيا
شم الشيخ مصر	سيول كوريا الجنوبية	سنغافورة سنغافورة
طشقند أوزبكستان	طرابزون تركيا	شيكاغو الولايات المتحدة الأمريكية



مدن التدريب

عن بعد منصة زووم	عمان المملكة الأردنية الهاشمية	طوكيو اليابان
كوالالمبور ماليزيا	فيينا النمسا	فرانكفورت ألمانيا
لانكاوي ماليزيا	لاغوس نيجيريا	كيب تاون جنوب إفريقيا
ماربيا إسبانيا	لندن المملكة المتحدة	لشبونة البرتغال
مونترال سويسرا	مسقط سلطنة عمان	مدريد إسبانيا
نيروبي كينيا	ميونخ ألمانيا	ميلان إيطاليا
	نيويورك الولايات المتحدة الأمريكية	نيس فرنسا