



دورة تكامل السلامة الوظيفية والأمن السيبراني الصناعي



دورة تكامل السلامة الوظيفية والأمن السيبراني الصناعي

المرجع: 769_ 223987 التاريخ: 28 يونيو – 2 يوليو 2027 المكان: أديس أبابا الرسوم: Euro 4500

نظرة عامة

دورة تكامل السلامة الوظيفية والأمن السيبراني الصناعي دورة متوسطة لمدة أسبوع لمهندسي التحكم وممارسي السلامة وفرق أمن تقنيات التشغيل ومهندسي الأتمتة ومديري المخاطر ووظائف الضمان، ويعود المشاركون منها بحجة ضمان مشتركة للسلامة والأمن، تربط الدورة حدود النظام وسيناريوهات المخاطر والتهديدات والمتطلبات المنسقة ومعالجة المخاطر وضبط التغيير وآثار الحوادث وأدلة الضمان في بيئات التحكم الصناعي. وتطبق IEC TR 63069 وIEC 61508 وIEC 62443 دون ادعاء شهادة. تطور أجايل للتدريب ممارسة تكامل السلامة والأمن.

الفئة المستهدفة

- وظائف هندسة التحكم المسؤولة عن تصميم الأتمتة الصناعية وتشغيلها
- وظائف السلامة الوظيفية المسؤولة عن المخاطر والمتطلبات وأدلة الضمان
- وظائف أمن تقنيات التشغيل المسؤولة عن التهديدات والمناطق وقنوات الاتصال والضوابط
- وظائف صيانة الأتمتة المسؤولة عن التغييرات وسلامة الأنظمة
- وظائف المخاطر والضمان المسؤولة عن القرارات الصناعية المنسقة

تفترض الدورة أن المشاركين يستطيعون تفسير معماريات التحكم الصناعي وسجلات المخاطر، وتستبعد حسابات السلامة التفصيلية وشهادات المنتجات واختبار الاختراق وإدارة أمن المؤسسات العامة.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة الإدارات والقطاعات التي تشغل أتمتة صناعية وأنظمة تحكم مرتبطة بالسلامة.

- التصنيع الإجرائي والعمليات الكيميائية
- الطاقة والمرافق والتحكم في خطوط الأنابيب
- الآلات الصناعية والإنتاج المؤتمت
- المياه والتحكم في العمليات البيئية
- ضمان الهندسة وصيانة الأصول



أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- تطبيق حدود مشتركة لنظام السلامة والأمن
- تحليل سيناريوهات مترابطة للمخاطر والتهديدات السيبرانية
- بناء متطلبات منسقة للسلامة والأمن السيبراني
- تقييم تفاعل ضوابط السلامة والأمن
- ترتيب أدلة ضمان التغيير والحوادث
- بناء حجة ضمان مشتركة للسلامة والأمن

جدول الدورة

اليوم 1: تأسيس سياق النظام المشترك

- خريطة إطار التكامل IEC TR 63069
- مخطط سياق دورة حياة السلامة IEC 61508
- خريطة دورة حياة الأمن الصناعي IEC 62443
- سجل حدود النظام المشتركة والأصول
- مصفوفة أدوار وقرارات السلامة والأمن

اليوم 2: ربط المخاطر والتهديدات

- ورقة سيناريوهات المخاطر والتهديدات السيبرانية
- خريطة إجراء التحكم غير الآمن ومسار الهجوم
- مصفوفة العواقب والاحتمال والتعرض
- مخطط تفاعل المناطق وقنوات الاتصال
- سجل افتراضات المخاطر المشتركة



اليوم 3: تنسيق المتطلبات والضوابط

- مصفوفة تتبع متطلبات السلامة والأمن
- جدول تفاعل الدفاع المتعدد الطبقات ووظائف السلامة
- أسلوب تحليل تعارض الضوابط واعتمادياتها
- سجل اختيار معالجة المخاطر
- خطة مسؤوليات التحقق وأدلتها

اليوم 4: إدارة التغيير والحوادث

- قائمة أثر التغيير على السلامة والأمن
- سجل خط الأساس للإعدادات واعتماده
- شجرة قرار عواقب الحادث السيبراني على السلامة
- سجل الضوابط المؤقتة والتدابير التعويضية
- حزمة التحقق من الاستعادة وأدلة الضمان

اليوم 5: ممارسة الضمان المشترك

- تمرين: تحديد حدود النظام الصناعي المشتركة
- تمرين: ربط سيناريوهات المخاطر والتهديدات
- تمرين: تسوية تعارض ضوابط السلامة والأمن
- تمرين: تقييم مسار أدلة تغيير وحادث
- المشروع الختامي: حجة ضمان مشتركة للسلامة والأمن

التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة من مصانع العمليات والمرافق والإنتاج المؤتمت وأنظمة التحكم في المياه.

- نشاط مقترح: تحديد الأصول والحدود والافتراضات وأصحاب القرار المشتركين.
- نشاط مقترح: ربط مسار هجوم سيبراني بعواقب تشغيلية خطيرة.
- نشاط مقترح: مقارنة خيارات الضوابط من حيث المنفعة الأمنية والتفاعل مع السلامة.
- نشاط مقترح: جمع المتطلبات وقرارات المعالجة وسجلات التغيير والأدلة في حجة ضمان.



الأسئلة الشائعة

لمن تناسب دورة تكامل السلامة الوظيفية والأمن السيبراني الصناعي، وماذا تفترض؟

تناسب مهندسي التحكم وممارسي السلامة وفرق أمن تقنيات التشغيل ومهندسي الأتمتة ومديري المخاطر ووظائف الضمان، وتفترض القدرة على تفسير معماريات التحكم وسجلات المخاطر.

كيف يختلف تكامل السلامة والأمن عن تدريب أمن SCADA العام؟

ينسق تكامل السلامة والأمن المخاطر والتهديدات ووظائف السلامة والضوابط السيبرانية والتغييرات والحوادث وأدلة الضمان، بينما يركز أمن SCADA العام على حماية أصول نظام التحكم واتصالاته.

لماذا يجب تنسيق متطلبات السلامة الوظيفية والأمن السيبراني؟

يجب تنسيق المتطلبات لأن الضابط الأمني قد يؤثر في التوافر أو زمن الاستجابة، بينما قد ينشئ قرار السلامة اعتماديات في الوصول أو المراقبة أو الصيانة أو الاستعادة.

كيف تقيم الفرق الصناعية أثر تغيير سيبراني على السلامة؟

تتبع الفرق التغيير إلى حدود النظام والمخاطر والتهديدات ووظائف السلامة وأوضاع التشغيل والاعتماديات واحتياجات التحقق والموافقات والافتراضات المتبقية قبل التنفيذ.

ماذا تتضمن حجة الضمان المشتركة للسلامة والأمن؟

تتضمن الحجة النطاق والادعاءات والافتراضات والسيناريوهات المترابطة والمتطلبات المنسقة وقرارات المعالجة وأدلة التحقق وسجلات التغيير وآثار الحوادث والفجوات والملكية وإجراءات المراجعة.

الخاتمة

يعود المشاركون بحجة ضمان مشتركة للسلامة والأمن تربط الحدود والمخاطر والتهديدات والمتطلبات والضوابط والتغييرات والحوادث والأدلة. تحول الحجة سجلات السلامة والأمن المنفصلة إلى سير ضمان صناعي منسق. وتدعم قرارات قابلة للتتبع بين الهندسة والتشغيل والصيانة والأمن السيبراني والمخاطر ووظائف الضمان.