



برنامج تدريبي متكامل للإتقان برهجة وأتمتة أنظمة PLC



AGILE LEADERS
Training Center

13 - 17 Sep 2027
جوهانسبرغ



برنامج تدريبي متكامل لإتقان برمجة وأتمتة أنظمة PLC

المرجع: 103600420_81060 التاريخ: 13 - 17 Sep 2027 الموقع: جوهانسبرغ الرسوم: Euro 6000

نظرة عامة على البرنامج:

برنامج إتقان برمجة وأتمتة PLC: من الأساسيات لأنظمة التحكم المتقدمة هو برنامج تدريبي متكامل مصمم للمهندسين والفنيين والمتخصصين في الأتمتة. سيكتسب المشاركون المهارات اللازمة لتصميم وبرمجة وصيانة أنظمة التحكم القائمة على PLC عبر قطاعات صناعية متعددة. يهدف البرنامج من مفاهيم PLC التمهيدية إلى تقنيات برمجة PLC المتقدمة، ويشمل منطق السلم، ومعايير IEC 61131-3، وتكامل HMI، واتصال SCADA، واستكشاف الأخطاء وإصلاحها، والتحسين. من خلال التمارين العملية ودراسات الحالة الواقعية، سيكتسب المتعلمون خبرة عملية في وحدات PLC من سيمنز وألن برادلي، واستكشاف أخطاء الأتمتة الصناعية وإصلاحها، وبروتوكولات الاتصال، ومحاكاة الأنظمة. بنهاية البرنامج، سيكون المشاركون مستعدين لتطبيق وتحسين الأنظمة التي يتم التحكم فيها بواسطة PLC في التصنيع، والصناعات التحويلية، وبيئات الأتمتة المعقدة، مما يربط المعرفة النظرية بالتطبيق العملي. يتم دمج الكلمات المفتاحية مثل برمجة PLC، والأتمتة الصناعية، ومنطق السلم، وتكامل HMI، وSCADA، واستكشاف أخطاء PLC وإصلاحها في جميع أنحاء محتوى البرنامج.

الجمهور المستهدف:

- مهندسو وفنيو الأتمتة
- مهندسو كهرباء ومتخصصو صيانة
- مهندسو الأتمتة الصناعية
- مصممو أنظمة التحكم
- مبرمجو PLC ومتكاملو الأنظمة
- مهندسو العمليات والتصنيع

الأنقسام المستهدفة:

- الأتمتة الصناعية والتحكم
- الكهرباء والأجهزة
- هندسة الصيانة والموثوقية
- هندسة التصنيع والإنتاج
- التحكم في العمليات وعمليات SCADA
- التدريب والتطوير الهندسي



القطاعات المستهدفة:

- التصنيع والتجميع
- إنتاج الأغذية والمشروبات
- النفط والغاز والبتروكيماويات
- السيارات والفضاء
- الصناعات الدوائية والكيميائية
- معالجة المياه وإدارة النفايات

أهداف الدورة:

- بنهاية هذا البرنامج، سيتمكن المشاركون من:
- تطبيق منطق السلم ل PLC وطرق برمجة IEC 61131-3
- دمج أنظمة PLC مع منصات HMI و SCADA
- استكشاف أخطاء أجهزة وبرامج PLC وإصلاحها وصيانتها
- تطبيق شبكات PLC وبروتوكولات الاتصال
- تصميم ومحاكاة وتحسين أنظمة التحكم PLC
- تنفيذ برمجة PLC للتطبيقات الصناعية

منهجية التدريب:

يعتمد هذا البرنامج منهجية مختلطة تجمع بين المحاضرات، والتأريين العملية للبرمجة، ومختبرات المحاكاة، والمشاريع الجماعية، ودراسات الحالة، والمناقشات بين الأقران. سيعمل المشاركون على إنشاء منطق السلم، ومخططات الكتل الوظيفية، ومخططات الوظائف المتسلسلة، وإعداد واجهة HMI، وتأريين تكامل الحقيقي العالم سيناريوهات في المهارات تطبيق على المشاركين قدرة الراجعة التغذية جلسات تضمن. وإصلاحها PLC أخطاء استكشاف وتدريبات SCADA، بينما يعزز العمل الجماعي التعاون وحل المشكلات واستراتيجيات تحسين الأنظمة. يتم التأكيد على الكلمات المفتاحية مثل برمجة PLC، ومنطق السلم، و SCADA، وتكامل HMI، والانتومة الصناعية، واستكشاف الأخطاء وإصلاحها في كل طريقة تعلم لزيادة الفهم العملي إلى أقصى حد.

أدوات الدورة:

- مصنفات برمجة PLC
- برامج محاكاة PLC إصدارات تجريبية
- قوالب منطق السلم والنص المنظر
- مشاريع HMI و SCADA نموذجية
- أوراق مرجعية لبرمجة IEC 61131-3
- أدلة استكشاف أخطاء PLC وإصلاحها



محتوى الدورة:

اليوم الأول: أساسيات PLC وهندسة الأجهزة

- الموضوع 1: مقدمة إلى وحدات PLC ومبادئ الهندسة الصناعية
- الموضوع 2: مكونات أجهزة PLC وهندسة النظام
- الموضوع 3: نظرة عامة على أنظمة التحكم PLC في التطبيقات الصناعية
- الموضوع 4: برمجة PLC للمبتدئين - الإعداد والتكوين الأولي
- الموضوع 5: فهم وحدات الإدخال/الإخراج PLC وأنواع الإشارات
- الموضوع 6: اعتبارات السلامة في تركيب وصيانة PLC
- تأهل ومراجعة: مراجعة مفاهيم PLC الأساسية، وتصميم الأجهزة، ومبادئ التشغيل الأساسية

اليوم الثاني: لغات برمجة PLC وأساسيات منطق السلم

- الموضوع 1: نظرة عامة على لغات برمجة IEC 3-1131
- الموضوع 2: أساسيات برمجة منطق السلم PLC
- الموضوع 3: التعليقات الشائعة والوظائف المنطقية في منطق السلم
- الموضوع 4: تدريب محاكاة برامج PLC - أول برنامج سلم
- الموضوع 5: مقدمة إلى الموقتات والعلاقات ووظائف المقارنة
- الموضوع 6: تمارين عملية لمنطق السلم وأساسيات استكشاف الأخطاء وإصلاحها
- تأهل ومراجعة: تطبيق مفاهيم منطق السلم على العمليات الصناعية والمحاكاة الأساسية

اليوم الثالث: البرمجة المتقدمة وتكامل الأنظمة

- الموضوع 1: مخطط الكتل الوظيفية وبرمجة النص المنظم
- الموضوع 2: مخططات الوظائف المتسلسلة لتطبيقات التحكم في العمليات
- الموضوع 3: تكامل HMI مع PLC - التصميم والتطبيق
- الموضوع 4: برمجة PLC وأفضل ممارسات تكامل SCADA
- الموضوع 5: شبكات PLC وبروتوكولات الاتصال
- الموضوع 6: ربط وحدات PLC مع أجهزة الاستشعار والمشغلات والأجهزة الميدانية
- تأهل ومراجعة: دمج أنظمة PLC، واستكشاف تحديات التكامل وإصلاحها، وتحسين النظام

اليوم الرابع: استكشاف أخطاء PLC وإصلاحها، الصيانة، والتحسين

- الموضوع 1: تشخيص أعطال أجهزة PLC وأخطاء البرامج
- الموضوع 2: الصيانة الوقائية والتصحيحية لأنظمة PLC
- الموضوع 3: استكشاف الأخطاء وإصلاحها باستخدام أدوات وبرامج تشخيص PLC
- الموضوع 4: تحسين أنظمة التحكم PLC للداء والموثوقية
- الموضوع 5: دراسات حالة في الهندسة الصناعية باستخدام PLC
- الموضوع 6: تسجيل البيانات، والمراقبة، وإعداد التقارير من خلال أنظمة PLC
- تأهل ومراجعة: الدروس المستفادة من سيناريوهات استكشاف الأخطاء وإصلاحها واستراتيجيات الصيانة الوقائية



اليوم الخامس: الأتمتة الصناعية التطبيقية والمشروع النهائي

- الموضوع 1: تخطيط وتنفيذ مشروع أتمتة قائم على PLC
- الموضوع 2: تطبيق أنظمة التحكم PLC للتطبيقات الواقعية
- الموضوع 3: المشروع العملي النهائي ◻ البرمجة والمحاكاة
- الموضوع 4: مراجعة خيارات شهادات برمجة PLC والمسارات الوظيفية
- الموضوع 5: استكشاف الاتجاهات الناشئة في هندسة أتمتة PLC
- الموضوع 6: إعداد أنظمة PLC لقابلية التوسع والترقيات المستقبلية
- تأهل ومراجعة: عروض المشاريع النهائية، ومناقشة الدروس المستفادة، واختتام البرنامج

السئلة الشائعة:

ما هي المؤهلات أو المتطلبات المسبقة المحددة المطلوبة للمشاركين قبل التسجيل في الدورة؟

يعد الفهم الأساسي للنظم الكهربائية ومبادئ التحكم مفيداً، ولكن نرحب بالمتدربين الذين لديهم اهتمام قوي بالأتمتة الصناعية.

كم مدة جلسة كل يوم، وهل هناك عدد إجمالي من الساعات المطلوبة للدورة بأكملها؟

تتكون كل جلسة يومية من 4-5 ساعات تقريباً، بإجمالي 20-25 ساعة على مدار خمسة أيام.

ما هي ماركات PLC التي يغطيها هذا الدورة؟

يتم تضمين تدريب برمجة PLC لكل من سيمنز وألن برادلي لتوفير تغطية صناعية واسعة وخبرة عملية في التطبيقات الواقعية.

كيف يختلف هذا البرنامج عن برامج برمجة PLC الأخرى:

يجمع هذا البرنامج بشكل فريد بين محتوى برمجة PLC الأساسي والمتقدم المصمم خصيصاً للتطبيقات الصناعية الحقيقية. ويغطي وحدات PLC من سيمنز وألن برادلي، ومنطق السلم، وبرمجة IEC 3-61131، وتكامل HMI وSCADA، واستكشاف الأخطاء وإصلاحها، والصيانة الوقائية. تضمن التمارين العملية ومختبرات المحاكاة والمشاريع التطبيقية أن يطور المشاركون مهارات جاهزة للعمل قابلة للتطبيق في التصنيع، والصناعات التحويلية، وبيئات الأتمتة المعقدة. يتم دمج الكلمات المفتاحية مثل برمجة PLC، والأتمتة الصناعية، وSCADA، ومنطق السلم، وتكامل HMI، واستكشاف الأخطاء وإصلاحها في جميع أنحاء المحتوى لضمان قدرة المشاركين على تطبيق معرفتهم مباشرة على مشاريع الأتمتة الصناعية وأنظمة التحكم المتقدمة.

فئات الدورات التدريبية

الدورات التدريبية في مجال البيئة والاستدامة	دورات إدارة الجودة وتطوير العمليات
دورات إدارة و تحليل البيانات ودورات علم البيانات	دورات إدارة و تطوير الموارد البشرية
دورات الذهن السيرياني ودورات تقنية المعلومات	دورات الاتصال الجماهيري و السياسات والعلاقات العامة
دورات التدريب القانوني والهشتريات والتعاقدات	دورات التسويق وإدارة علاقات العملاء وإدارة المبيعات
دورات الحوكمة وإدارة المخاطر والامتثال	دورات السكرتارية و إدارة المكاتب
دورات الصحة والسلامة والذهن المهني	دورات الصيانة ودورات المجالات الهندسية المتنوعة
دورات المحاسبة و التهويل و دورات الإدارة المالية	دورات المهارات الشخصية وتطوير الذات
دورات في مجالات القيادة والإدارة	دورات معتمدة من قبل هيئات دولية
دورات مكتب إدارة المشاريع وإدارة المشاريع الرشيقية	



معدن التدريب

أكر غانا	أثينا اليونان	أبوظبي الإمارات العربية المتحدة
الجبيل المملكة العربية السعودية	استنبول تركيا	أهستردام هولندا
الرياض المملكة العربية السعودية	الدوحة قطر	الدار البيضاء المغرب
المنامة مملكة البحرين	الكويت الكويت	القاهرة مصر
بانكوك تايلند	باكو أذربيجان	باريس فرنسا
برلين ألمانيا	برشلونة إسبانيا	براغ جمهورية التشيك
تيليسي جورجيا	بوكيت تايلاند	بورتو البرتغال
جنيف سويسرا	جاكارتا جمهورية إندونيسيا	تورنتو كندا
روما إيطاليا	حلي الإمارات العربية المتحدة	جوهانسبرغ جنوب أفريقيا
سنغافورة سنغافورة	سان دييغو الولايات المتحدة الأمريكية	زنجان تنزانيا
شيكاغو الولايات المتحدة الأمريكية	شرم الشيخ مصر	سيول كوريا الجنوبية
طوكيو اليابان	طشقند أوزبكستان	طرابزون تركيا
فرانكفورت ألمانيا	عن بعد منصة زووم	عمان المملكة الأردنية الهاشمية



مدن التدريب

كيب تاون جنوب افريقيا	كوالالمبور ماليزيا	فيينا النمسا
لندن المملكة المتحدة	لشبونة البرتغال	لانكاوي ماليزيا
مسقط سلطنة عمان	هدريد اسبانيا	ماربيا اسبانيا
ميونخ ألمانيا	ميلان إيطاليا	مونترو سويسرا
	نيويورك الولايات المتحدة الأمريكية	نيروبي كينيا