برنامج تدريبي متكامل لإتقان برمجة وأتمتة أنظمة PLC

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

برنامج تدريبي متكامل لإتقان برمجة وأتمتة أنظمة PLC

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. يمتد 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

الأقسام المستهدفة:

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

AGILE LEADERS
Training Center

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 لـ PLC وطرق برمجة IEC 61131-3
- دمج أنظمة PLC مع منصات HMI وSCADA
- 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، والتمارين 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، وتمارين تكامل SCADA، الحقيقي العالم سيناريوهات في المهارات تطبيق على المشاركين قدرة الراجعة التغذية جلسات تضمن .وإصلاحها PLC أخطاء استكشاف وتدريبات بينما يعزز العمل الجماعي التعاون وحل المشكلات واستراتيجيات تحسين الأنظمة. يتم التأكيد على الكلمات المفتاحية مثل برمجة PLC، ومنطق السلم، وSCADA، وتكامل HMI، والأتمتة 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 المنظم
- مشاريع HMI وSCADA نموذجية
- أوراق مرجعية لبرمجة IEC 61131-3
- أدلة استكشاف أخطاء PLC وإصلاحها

AGILE LEADERS
Training Center

محتوى الدورة:

اليوم الأول: أساسيات PLC وهندسة الأجهزة

- الموضوع 1: مقدمة إلى وحدات PLC ومبادئ الأتمتة 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
- تأمل 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 61131-3
- الموضوع 2: أساسيات برمجة منطق السلم لـ PLC
- الموضوع 3: التعليمات الشائعة والوظائف المنطقية في منطق السلم
- الموضوع 4: تدريب محاكاة برامج PLC أول برنامج سلم
- الموضوع 5: مقدمة إلى الموقتات والعدادات ووظائف المقارنة
- الموضوع 6: تمارين عملية لمنطق السلم وأساسيات استكشاف الأخطاء وإصلاحها
- تأمل 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
- تأمل 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 للأداء والموثوقية
- الموضوع 5: دراسات حالة في الأتمتة الصناعية باستخدام PLC
- الموضوع 6: تسجيل البيانات، والمراقبة، وإعداد التقارير من خلال أنظمة PLC
- تأمل 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
- تأمل ومراجعة: عروض المشاريع النهائية، ومناقشة الدروس المستفادة، واختتام البرنامج

الأسئلة الشائعة:

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

يعد الفهم الأساسي للأنظمة الكهربائية ومبادئ التحكم مفيدًا، ولكن نرحب بالمبتدئين 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 تقريبًا، 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 خصيصًا للتطبيقات الصناعية الحقيقية. ويغطي وحدات PLC من سيمنز وألن برادلي، ومنطق السلم، وبرمجة IEC 61131-3، 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.

AGILE LEADERS
Training Center

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 الأمن السيبراني ودورات تقنية المعلومات
- دورات الاتصال الجماهيري و السياسات والعلاقات العامة
- دورات التدريب القانوني والمشتريات والتعاقدات
- دورات التسويق وإدارة علاقات العملاء وإدارة المبيعات
- دورات الحوكمة وإدارة المخاطر والامتثال
- دورات السكرتارية و إدارة المكاتب
- دورات الصحة والسلامة والأمن المهني
- دورات الصيانة ودورات المجالات الهندسية المتنوعة
- دورات المحاسبة و التمويل 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 الرشيقة

AGILE LEADERS
Training Center

مدن التدريب

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

AGILE LEADERS
Training Center

مدن التدريب

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