



الدورة التدريبية الاحترافية لأنظمة التحكم PLC (10 أيام)



AGILE LEADERS
Training Center



الدورة التدريبية الاحترافية لأنظمة التحكم PLC (10 أيام)

نظرة عامة على الدورة التدريبية:

الدورة التدريبية الاحترافية لأنظمة التحكم PLC 10 أيام هي برنامج شامل وعملي مصمم لتزويد المشاركين بالمهارات والمعرفة الأساسية اللازمة للتفوق في برمجة وتطبيقات أنظمة التحكم PLC. تغطي هذه الدورة مجموعة واسعة من المواضيع، بدءاً من أساسيات وحدات المعالجة المركزية CPU وأجهزة الذاكرة في أنظمة التحكم PLC وصولاً إلى المفاهيم المتقدمة مثل التحكم التناسبي التكافلي التفاضلي PID والنتهتة الصناعية. سيكتسب المشاركون خبرة عملية باستخدام برامج محاكاة أنظمة التحكم PLC، وتحديداً PLC 500 Logix Rockwell، لتصميم واختبار وتصحيح برامج المنطق السلبي logic ladder. تركز الدورة على التطبيقات الواقعية، مما يضمن أن يكون المتعلمون مستعدين جيداً لتنفيذ وصيانة أنظمة التحكم PLC في مختلف البيئات الصناعية. تشمل مجالات التركيز الرئيسية أنظمة الإدخا/الإخراج O/I في أنظمة التحكم PLC، والإدخا/الإخراج الرقمي والتناظري، وأنظمة الإدخا/الإخراج من Bradley-Allen، والإدخا/الإخراج عن بعد، ووحدات البرمجة الطرفية لأنظمة التحكم PLC، وسلامة التركيب، وتقنيات الصيانة واستكشاف الأخطاء وإصلاحها. بنهاية الدورة، سيكون لدى المشاركين فهم راسخ لشبكات أنظمة التحكم PLC، ومسارات البيانات السريعة، والإيثرنت، وأنظمة الأرقام المستخدمة في أنظمة التحكم PLC، مما يجعلهم متقنين لأحدث المعايير والممارسات الصناعية.

الجمهور المستهدف:

- المهندسون الكهربائيون
- مهندسو النتهتة
- فنيو الصيانة
- مهندسو أنظمة التحكم
- مهندسو التصنيع
- فنيو الأجهزة الدقيقة
- مبرمجو أنظمة التحكم PLC

الأقسام المستهدفة في المنظمات:

- التصنيع والإنتاج
- الصيانة والهندسة
- النتهتة وأنظمة التحكم
- الكهرباء والأجهزة الدقيقة
- ضمان الجودة
- البحث والتطوير



الصناعات المستهدفة:

- صناعة السيارات
- الصناعات الدوائية
- الصناعات الغذائية والمشروبات
- النفط والغاز
- الصناعات الكيماوية
- توليد الطاقة
- معالجة المياه والصرف الصحي
- التعبئة والتغليف ومعالجة المواد

مخرجات الدورة التدريبية:

بنهاية هذه الدورة التدريبية، سيتمكن المشاركون من:

- فهم أساسيات وحدات المعالجة المركزية CPU، وأجهزة الذاكرة، وتخزين البيانات في أنظمة التحكم PLC
- استخدام وظائف المعالجة المتعددة والمسح في أنظمة التحكم PLC بفعالية
- الحصول على نظرة شاملة لأنظمة التحكم PLC وتطويرها ومزاياها
- التعرف على المكونات الرئيسية لأنظمة التحكم PLC والمنطق السلمي والتعامل معها
- إعداد أنظمة الإدخال/الإخراج O/I في أنظمة التحكم PLC واستكشاف أخطائها وإصلاحها. بما في ذلك الإدخال/الإخراج الرقمي والتناظري
- تطبيق أنظمة الإدخال/الإخراج من Bradley-Allen والإدخال/الإخراج عن بعد في تطبيقات أنظمة التحكم PLC
- برمجة أنظمة التحكم PLC باستخدام مختلف الوحدات الطرفية والبرامج
- ضمان التركيب السليم والتأريض والصيانة لأنظمة التحكم PLC
- تطبيق وظائف أنظمة التحكم PLC المتقدمة مثل الموقتات والعدادات والمتابعات ونقل البيانات
- تطبيق الوظائف الرياضية وتقنيات التحكم في العمليات والتحكم التناسبي التكافلي التفاضلي PID في برمجة أنظمة التحكم PLC
- ربط شبكات أنظمة التحكم PLC وفهم مسارات البيانات السريعة والإيثرنت وأنظمة الترقيم
- استخدام المنطق الرقمي والجبر البوليني ونظرية دي مورغان في تطبيقات أنظمة التحكم PLC
- التمييز بين وحدات التحكم الطرفية RTUs ووحدات التحكم القابلة للبرمجة في الأنظمة PACs وأنظمة التحكم PLC، وفهم استخداماتها في الأنظمة

منهجية التدريب:

صُممت منهجية التدريب للدورة التدريبية الاحترافية لأنظمة التحكم PLC 10 أيام لزيادة مشاركة وتعلم المشاركين إلى أقصى حد. تتضمن الدورة مزيجاً من التعليم النظري والتأهيل العملية التطبيقية. سيشارك المتدربون في دراسات حالة وعمل جماعي وجلسات تفاعلية لتعزيز فهمهم للمفاهيم الرئيسية. سيتم استخدام أمثلة واقعية ومحاكاة لتوضيح تطبيق أنظمة التحكم PLC في البيئات الصناعية. ستوفر جلسات التقييم والملاحظات فرصاً للمتدربين لمناقشة تقدمهم ومعالجة أي تحديات يواجهونها. يتيح استخدام برامج محاكاة أنظمة التحكم PLC للمشاركين ممارسة البرمجة واستكشاف الأخطاء وإصلاحها في بيئة خاضعة للرقابة، مما يضمن اكتسابهم خبرة عملية يمكن تطبيقها مباشرة في مكان عملهم.

أدوات الدورة التدريبية:

- دليل تدريبي شامل
- برنامج محاكاة أنظمة التحكم PLC 500 PLCLogix
- كتيبات التمارين والمواد القرائية
- موارد ودروس تعليمية عبر الإنترنت
- قوائم تحقق ونماذج لتركيب وصيانة أنظمة التحكم PLC
- الوصول إلى بوابة تعليمية مخصصة عبر الإنترنت للحصول على تدريب وموارد إضافية



جدول أعمال الدورة التدريبية:

اليوم الأول: مقدمة في أنظمة التحكم PLC ووحدة المعالجة المركزية

- الموضوع 1: مقدمة في أنظمة التحكم PLC وتطورها
- الموضوع 2: نظرة عامة على أنظمة التحكم PLC وتطبيقاتها
- الموضوع 3: مزايا أنظمة التحكم PLC مقارنة بأنظمة المنطق التتابعي Logic Relay
- الموضوع 4: المكونات الرئيسية للنظام PLC
- الموضوع 5: مقدمة في وحدة المعالجة المركزية CPU
- الموضوع 6: أجهزة الذاكرة والتخزين في أنظمة التحكم PLC
- مراجعة وتأمل: ملخص لمواضيع اليوم والنقاط الرئيسية

اليوم الثاني: الذاكرة وأنظمة الإدخال/الإخراج

- الموضوع 1: دراسة تفصيلية لاستخدام الذاكرة في أنظمة التحكم PLC
- الموضوع 2: المعالجة المتعددة ووظائف المسح في أنظمة التحكم PLC
- الموضوع 3: مقدمة في أنظمة الإدخال/الإخراج O/I في أنظمة التحكم PLC
- الموضوع 4: المداخلات والمخرجات الرقمية
- الموضوع 5: المداخلات والمخرجات التناظرية
- الموضوع 6: عنونة الإدخال/الإخراج ومعاملات أنظمة الإدخال/الإخراج من Bradley-Allen
- مراجعة وتأمل: ملخص لمواضيع اليوم والنقاط الرئيسية

اليوم الثالث: وحدات البرمجة الطرفية والتركيب

- الموضوع 1: نظرة عامة على وحدات البرمجة الطرفية
- الموضوع 2: وحدات البرمجة الطرفية المحمولة
- الموضوع 3: وحدات البرمجة الطرفية الممتدة على الحاسوب
- الموضوع 4: تطبيق الأجهزة الطرفية في شبكات أنظمة التحكم PLC
- الموضوع 5: احتياطات السلامة في تركيب أنظمة التحكم PLC
- الموضوع 6: تقنيات التأريض لأنظمة التحكم PLC
- مراجعة وتأمل: ملخص لمواضيع اليوم والنقاط الرئيسية

اليوم الرابع: الصيانة والمنطق التتابعي

- الموضوع 1: الصيانة الوقائية لأنظمة التحكم PLC
- الموضوع 2: تقنيات استكشاف الأخطاء وإصلاحها في أنظمة التحكم PLC
- الموضوع 3: مقدمة في المنطق التتابعي
- الموضوع 4: مخططات ومبادئ المنطق التتابعي
- الموضوع 5: تحديد حجم وتصنيف الموصلات الكهرومغناطيسية
- الموضوع 6: دوائر التوقيت وتطبيقاتها
- مراجعة وتأمل: ملخص لمواضيع اليوم والنقاط الرئيسية



اليوم الخامس: برمجة المنطق السلمي

- الموضوع 1: أساسيات برمجة المنطق السلمي
- الموضوع 2: كتابة برامج المنطق السلمي
- الموضوع 3: تشغيل واختبار برامج المنطق السلمي
- الموضوع 4: دوائر السلامة في أنظمة المنطق السلمي
- الموضوع 5: عنونة الإدخا/الإخراج في المنطق السلمي
- الموضوع 6: قيود البرمجة وأفضل الممارسات
- مراجعة وتأمل: ملخص لمواضيع اليوم والنقاط الرئيسية

اليوم السادس: وظائف التوقيت والعد المتقدمة

- الموضوع 1: مقدمة في مؤقتات أنظمة التحكم PLC
- الموضوع 2: وظائف التوقيت في أنظمة Bradley-Allen
- الموضوع 3: دوائر التوقيت المتتالية والترددية
- الموضوع 4: نظرة عامة على عدادات أنظمة التحكم PLC
- الموضوع 5: وظائف العد في أنظمة Bradley-Allen
- الموضوع 6: الجمع بين المؤقتات والعدادات
- مراجعة وتأمل: ملخص لمواضيع اليوم والنقاط الرئيسية

اليوم السابع: تدفق البرنامج والمتتابعات

- الموضوع 1: تعليمات تدفق البرنامج في أنظمة التحكم PLC
- الموضوع 2: مرحلات التحكم الرئيسية والتحكم في المناطق
- الموضوع 3: كتابة البرامج الفرعية في المنطق السلمي
- الموضوع 4: مقدمة في المتتابعات في أنظمة التحكم PLC
- الموضوع 5: المتتابعات القائمة على الأحداث
- الموضوع 6: مخططات المتتابعات وصيانتها
- مراجعة وتأمل: ملخص لمواضيع اليوم والنقاط الرئيسية

اليوم الثامن: نقل البيانات والوظائف الرياضية

- الموضوع 1: مبادئ نقل البيانات في أنظمة التحكم PLC
- الموضوع 2: تعليمات النقل ومسجلات الإزاحة
- الموضوع 3: وظائف مقارنة البيانات
- الموضوع 4: مقدمة في الوظائف الرياضية في أنظمة التحكم PLC
- الموضوع 5: تقنيات القياس والتدريج
- الموضوع 6: الجمع بين الوظائف الرياضية في المنطق السلمي
- مراجعة وتأمل: ملخص لمواضيع اليوم والنقاط الرئيسية



اليوم التاسع: التحكم في العمليات والمنطق الرقمي

- الموضوع 1: أساسيات التحكم في العمليات في أنظمة التحكم PLC
- الموضوع 2: أنظمة التحكم ذات الحلقة المفتوحة مقابل الحلقة المغلقة
- الموضوع 3: التحكم التناسبي التكافلي التفاضلي PID ومعلمات الضبط
- الموضوع 4: مقدمة في المنطق الرقمي
- الموضوع 5: الجبر البولياني ونظرياته
- الموضوع 6: تطبيق المنطق الرقمي في المنطق السلمي
- مراجعة وتأمل: ملخص لمواضيع اليوم والنقاط الرئيسية

اليوم العاشر: مواضيع متقدمة والتكامل

- الموضوع 1: مقدمة في وحدات التحكم الطرفية RTUs ووحدات التحكم القابلة للبرمجة في الأنظمة PACs
- الموضوع 2: توصيلات واتصالات وحدات RTU و PAC
- الموضوع 3: بروتوكول DNP3 وإدارة الإنذارات
- الموضوع 4: الأنظمة الصناعية وأنظمة التصنيع المرنة
- الموضوع 5: الشبكات ومسارات البيانات السريعة في أنظمة التحكم PLC
- الموضوع 6: أنظمة الانرقام والرموز في أنظمة التحكم PLC
- مراجعة وتأمل: مراجعة نهائية للدورة، والنقاط الرئيسية، وجلسة أسئلة وأجوبة

بهذا تختلف هذه الدورة التدريبية عن دورات أنظمة التحكم PLC الأخرى:

تتميز الدورة التدريبية الاحترافية لنظام التحكم PLC 10 أيام بنهجها الشامل والعملي في التدريب على أنظمة التحكم PLC. على عكس الدورات الأخرى، يقدم هذا البرنامج فهماً متعمقاً للمفاهيم الأساسية والمتقدمة لنظام التحكم PLC، بما في ذلك استخدام برنامج المحاكاة PLCLogix 500 للتدريب العملي. تغطي الدورة مجموعة واسعة من المواضيع، بدءاً من وحدات المعالجة المركزية الأساسية وأجهزة الذاكرة وصولاً إلى التحكم المعقد في العمليات والشبكات. سيستفيد المشاركون من الجلسات التفاعلية ودراسات الحالة الواقعية والتمارين العملية التي تعزز تعلمهم وتضمن استعدادهم التام لتطبيق مهاراتهم في البيئات الصناعية. كما أن تركيز الدورة على السلامة والصيانة واستكشاف الأخطاء وإصلاحها يميزها عن البرامج الأخرى، مما يجعلها تدريباً أساسياً لكل من يتطلع إلى التفوق في برمجة وتطبيقات أنظمة التحكم PLC.

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 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 الرشيقية	



معدن التدريب

أكرا 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 تايلاند	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	دبي 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 إفريقيا	كوالالمبور ماليزيا	فيينا النمسا
لندن المملكة المتحدة	لشبونة البرتغال	لأنكوي ماليزيا
مسقط سلطنة عمان	هدريد إسبانيا	ماريبا إسبانيا
ميونخ ألمانيا	ميلان إيطاليا	مونترو سويسرا
	نيويورك الولايات المتحدة الأمريكية	نيروبي كينيا