QUEST
Professional Center

دورة تدريبية احترافية

رقم الدورة 1509

دورة الروبوتات الصناعية والأتمتة

الأتمتة الصناعية والتقنيات الرقمية
الهندسة الصناعية والصيانة والعمليات

المدة
5 أيام

طريقة التقديم
حضوري

شركة كويست ترينينج

quest-training.com

نظرة عامة على الدورة

تقدم دورة الروبوتات الصناعية والأتمتة إطاراً مهنياً متكاملاً لفهم وتطبيق وإدارة تقنيات الروبوتات والأتمتة المستخدمة في البيئات الصناعية الحديثة. وتركز الدورة على كيفية توظيف الأنظمة الآلية والروبوتات الصناعية لتحسين الإنتاجية والجودة والدقة والسلامة والمرونة التشغيلية، مع تحقيق التكامل الفعال بين المعدات والأنظمة والبيانات والعاملين ضمن بيئة تصنيع متقدمة.

تتناول الدورة المبادئ الأساسية للروبوتات الصناعية وأنظمة الأتمتة، بما في ذلك أنواع الروبوتات ومكوناتها وأنظمة الحركة والتحكم وأجهزة الاستشعار والمشغلات والمحركات ووحدات التحكم والشبكات الصناعية. كما توضح العلاقة بين الروبوتات وأنظمة التحكم وخطوط الإنتاج والمعدات الآلية، بما يساعد المشاركين على فهم كيفية بناء بيئات أتمتة مترابطة وفعالة.

يركز البرنامج بصورة عملية على تطبيقات الروبوتات الصناعية في المناولة والتجميع واللحام والطلاء والتعبئة والتغليف والفحص والجودة. كما يتناول أتمتة العمليات باستخدام أنظمة التحكم وأجهزة الاستشعار والمحركات وأنظمة الرؤية الصناعية، مع التركيز على تحسين دورة الإنتاج وتقليل الأخطاء ورفع كفاءة المعدات وتعزيز السلامة التشغيلية.

كما تتناول الدورة برمجة وتشغيل الروبوتات ومبادئ التحكم والحركة وتكامل الروبوتات مع خطوط الإنتاج ومتطلبات السلامة والصيانة واستكشاف الأعطال. ومن خلال التمارين التطبيقية ودراسات الحالة، يطور المشاركون القدرة على تقييم فرص الأتمتة واختيار الحلول المناسبة وتحليل متطلبات التكامل ووضع خطط عملية لتطوير أنظمة الروبوتات والأتمتة بما يتوافق مع أهداف المنشأة الصناعية.

أهداف الدورة

- تحليل المبادئ الأساسية للروبوتات الصناعية والأتمتة ومكوناتها وتطبيقاتها خلال اليوم الأول من الدورة.
- تقييم العمليات الصناعية لتحديد المهام المناسبة للأتمتة والروبوتات بناءً على الإنتاجية والجودة والسلامة والتكلفة.

- تصميم تصور عملي لنظام روبوت صناعي يتضمن الروبوت ووحدة التحكم وأجهزة الاستشعار والمشغلات والأنظمة المساندة.
- تطبيق مبادئ الحركة والتحكم والبرمجة الأساسية لتشغيل الروبوتات الصناعية بكفاءة وأمان.
- تقييم متطلبات تكامل الروبوتات مع خطوط الإنتاج وأنظمة التحكم والشبكات والمعدات الصناعية.
- تطبيق تقنيات الأتمتة الصناعية لتحسين عمليات الإنتاج والمناولة والتجميع والفحص والتعبئة.
- تقييم دور أنظمة الرؤية الصناعية وأجهزة الاستشعار في تحسين الدقة والجودة والعمليات الآلية.
- تطوير أساليب عملية للصيانة الوقائية واستكشاف الأعطال وتحليل أسباب التوقف في أنظمة الروبوتات والأتمتة.
- تقييم مخاطر السلامة المرتبطة بالروبوتات والأنظمة الآلية وتحديد الضوابط المناسبة لحماية العاملين والمعدات.
- إعداد خطة عملية لتطبيق أو تطوير مشروع روبوتات وأتمتة صناعية تشمل المتطلبات والأولويات والتكامل ومؤشرات الأداء.

الفئة المستهدفة

تستهدف دورة الروبوتات الصناعية والأتمتة المهندسين والمتخصصين العاملين في التصنيع والإنتاج والهندسة والأتمتة والتحكم والأجهزة والصيانة والاعتمادية وتقنيات التشغيل. وتناسب بصورة خاصة مهندسي الأتمتة والتحكم والروبوتات والهندسة الصناعية والإنتاج ومهندسي الأجهزة والتحكم وفنيي الأتمتة ومتخصصي الصيانة والمهنيين المشاركين في تصميم وتشغيل الأنظمة الصناعية.

كما تعد الدورة مناسبة لمديري المصانع والعمليات والهندسة والصيانة والإنتاج والجودة ومديري المشروعات الصناعية ومتخصصي التحول الرقمي وتقنيات التشغيل. وتناسب أيضاً المديرين التنفيذيين وصناع القرار في الجهات الحكومية والوزارات والمؤسسات العامة وشركات النفط والغاز والطاقة والتصنيع والمرافق والشركات الصناعية الكبرى التي تسعى إلى تحسين الإنتاجية والجودة والسلامة والمرونة التشغيلية من خلال الأتمتة والروبوتات الصناعية.

مخرجات التعلم

- شرح المبادئ الأساسية للروبوتات الصناعية وأنظمة الأتمتة ومكوناتها الرئيسية.
- تحديد أنواع الروبوتات الصناعية وتقييم ملاءمتها لمختلف التطبيقات والعمليات.
- تحليل العمليات الصناعية وتحديد المهام التي يمكن تحسينها من خلال الأتمتة والروبوتات.
- تصميم تصور أساسي لنظام روبوت صناعي يتضمن المكونات الميكانيكية والكهربائية والتحكمية.
- تطبيق المبادئ الأساسية للحركة والتحكم والبرمجة في تشغيل الروبوتات الصناعية.
- تقييم متطلبات تكامل الروبوتات مع خطوط الإنتاج وأنظمة التحكم والمعدات الصناعية.
- تطبيق أجهزة الاستشعار وأنظمة الرؤية الصناعية لتحسين عمليات الفحص والجودة والأتمتة.
- تطوير إجراءات للصيانة الوقائية واستكشاف الأعطال وتحسين اعتمادية الأنظمة الآلية.
- تقييم متطلبات السلامة الصناعية وحماية العاملين عند تشغيل الروبوتات والأنظمة الآلية.
- إعداد خطة عملية لتطبيق مشروع أتمتة صناعية أو روبوتات صناعية وربطه بمؤشرات الأداء التشغيلية.
- المحاور التدريبية:

محاور الدورة

اليوم الأول

أساسيات الروبوتات الصناعية والأتمتة

- مقدمة في الروبوتات الصناعية والأتمتة
- تطور الأتمتة في البيئات الصناعية
- أنواع الروبوتات الصناعية وتطبيقاتها
- المكونات الرئيسية للروبوتات الصناعية

اليوم الأول — تابع

- أنظمة الحركة والمحاور والمفاصل
- وحدات التحكم والمحركات والمشغلات
- أجهزة الاستشعار في الأنظمة الروبوتية
- العلاقة بين الروبوتات وأنظمة التحكم الصناعي
- تطبيقات الروبوتات في التصنيع والإنتاج
- التطبيق العملي: تحليل عملية صناعية وتحديد فرص استخدام الروبوتات والأتمتة

اليوم الثاني

أنظمة التحكم والأتمتة الصناعية

- مبادئ أنظمة التحكم الصناعية
- وحدات التحكم المنطقية القابلة للبرمجة
- الحساسات والمشغلات والمحركات
- التحكم في الحركة والسرعة والموضع
- أنظمة التحكم في خطوط الإنتاج
- الشبكات والاتصالات الصناعية
- تكامل الروبوتات مع أنظمة التحكم
- الأتمتة المتسلسلة والمراقبة التشغيلية
- تصميم منطق التشغيل والتحكم
- التطبيق العملي: تصميم نظام تحكم وأتمتة لعملية صناعية محددة

اليوم الثالث

برمجة الروبوتات وتطبيقاتها الصناعية

- مبادئ برمجة الروبوتات الصناعية
- أنظمة الإحداثيات والحركة والمسارات
- تخطيط حركة الروبوت
- عمليات المناولة والنقل
- تطبيقات التجميع واللحام
- تطبيقات الطلاء والتعبئة والتغليف
- الروبوتات في عمليات الفحص والجودة
- أنظمة الرؤية الصناعية
- تحسين دورة التشغيل وكفاءة الروبوت
- التطبيق العملي: تطوير تسلسل تشغيلي لروبوت صناعي وتحليل الأداء المتوقع

اليوم الرابع

تكامل الروبوتات والسلامة والصيانة

- دمج الروبوتات مع خطوط الإنتاج
- تكامل الروبوتات مع المعدات والأنظمة الصناعية
- تصميم خلايا العمل الروبوتية
- الاتصال بين الروبوتات والأنظمة الصناعية
- مبادئ السلامة في الأنظمة الروبوتية
- مناطق الحماية وأنظمة الإيقاف الآمن
- الصيانة الوقائية للروبوتات والأنظمة الآلية

اليوم الرابع — تابع

- استكشاف الأعطال وتحليل أسباب التوقف
- تحسين الاعتمادية والأداء التشغيلي
- التطبيق العملي: تحليل خلية روبوتية وتحديد متطلبات التكامل والسلامة والصيانة

اليوم الخامس

استراتيجية الأتمتة والتحول الصناعي

- تقييم جاهزية المنشأة للأتمتة والروبوتات
- تحديد وترتيب أولويات حالات الاستخدام
- تقييم القيمة التشغيلية والاقتصادية لمشروعات الأتمتة
- اختيار الروبوتات والتقنيات المناسبة للتطبيق
- متطلبات التكامل والتوسع المستقبلي
- إدارة التغيير والمهارات اللازمة للأنظمة الآلية
- مؤشرات الأداء لقياس فعالية الروبوتات والأتمتة
- تطوير خطط التحسين المستمر
- إعداد خارطة طريق للأتمتة الصناعية
- ورشة ختامية: تصميم مشروع متكامل للروبوتات والأتمتة الصناعية وتحديد مراحل التنفيذ ومؤشرات الأداء

للتسجيل أو لطلب مزيد من المعلومات

صفحة الدورة: https://quest-training.com/courses/industrial-robotics-automation-training-course

الموقع الإلكتروني: https://quest-training.com

البريد الإلكتروني: info@quest-training.com

الهاتف: +905016771440