QUEST
Professional Center

دورة تدريبية احترافية

رقم الدورة 1508

دورة تقنيات الثورة الصناعية الرابعة والمصانع الذكية

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 تقنيات الثورة الصناعية الرابعة والمصانع الذكية إطاراً مهنياً متكاملاً لفهم التقنيات الحديثة التي تعيد تشكيل بيئات التصنيع والعمليات الصناعية. وتركز الدورة على كيفية توظيف الأتمتة المتقدمة والأنظمة المتصلة والبيانات الصناعية والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء الصناعي والتقنيات الرقمية لتحسين الإنتاجية والجودة والكفاءة والمرونة التشغيلية ودعم اتخاذ القرارات المبنية على البيانات.

تتناول الدورة المكونات الأساسية للثورة الصناعية الرابعة والمصانع الذكية، بما يشمل إنترنت الأشياء الصناعي، والذكاء الاصطناعي، وتحليلات البيانات، والحوسبة الطرفية، والحوسبة السحابية، والروبوتات الصناعية، والتوائم الرقمية، والأنظمة المتصلة، والأمن السيبراني الصناعي. ويتعلم المشاركون كيفية تكامل هذه التقنيات ضمن بيئة تشغيلية موحدة تدعم أهداف المصنع وتحقق قيمة تشغيلية قابلة للقياس.

يركز البرنامج على التطبيقات العملية للمصانع الذكية في الإنتاج والصيانة والجودة وإدارة الأصول والطاقة وسلاسل الإمداد. ويتعلم المشاركون كيفية تقييم العمليات الحالية وتحديد فرص الرقمنة والأتمتة، واختيار حالات الاستخدام المناسبة، والاستفادة من البيانات الصناعية في تحسين الأداء والكشف المبكر عن المشكلات وتطوير الصيانة التنبؤية وتحسين كفاءة المعدات والعمليات.

كما تتناول الدورة استراتيجية التحول نحو المصنع الذكي، بما في ذلك تقييم الجاهزية الرقمية وتحديد الأولويات وتكامل الأنظمة وإدارة البيانات والأمن السيبراني وإدارة التغيير وتطوير خارطة طريق للتحول الرقمي الصناعي. ومن خلال دراسات الحالة والتمارين التطبيقية، يكتسب المشاركون القدرة على تقييم التقنيات الحديثة وتحديد التطبيقات ذات القيمة وتطوير مبادرات عملية تدعم التميز التشغيلي والاستدامة والمرونة الصناعية.

أهداف الدورة

- تحليل مبادئ الثورة الصناعية الرابعة ومكوناتها التقنية وتأثيرها على نماذج التشغيل الصناعية خلال اليوم الأول من الدورة.
- تقييم مستوى الجاهزية الرقمية للمصانع وتحديد الفجوات التقنية والتشغيلية والتنظيمية التي تؤثر على التحول إلى مصنع ذكي.

- تصميم تصور متكامل لبنية المصنع الذكي يربط المعدات والأنظمة والبيانات والمنصات الرقمية والتطبيقات التشغيلية.
- تطبيق تقنيات إنترنت الأشياء الصناعي والبيانات الصناعية لتحسين المراقبة والأداء والإنتاجية.
- تقييم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات في الصيانة التنبؤية وتحسين الجودة والإنتاج وإدارة الأصول.
- تطبيق مبادئ الروبوتات والأتمتة المتقدمة لتحسين العمليات الصناعية وتقليل التدخلات اليدوية غير الضرورية.
- تقييم دور التوائم الرقمية والحوسبة الطرفية والحوسبة السحابية في تحسين المحاكاة والمراقبة واتخاذ القرارات التشغيلية.
- تحليل مخاطر الأمن السيبراني المرتبطة بالمصانع المتصلة وتحديد الضوابط اللازمة لحماية الأنظمة الصناعية.
- تطوير أولويات عملية لمشروعات التحول الرقمي الصناعي بناءً على القيمة التشغيلية وقابلية التنفيذ وقابلية التوسع.
- إعداد خارطة طريق متكاملة لتطبيق تقنيات الثورة الصناعية الرابعة والمصنع الذكي وربطها بمؤشرات الأداء والأهداف المؤسسية.

الفئة المستهدفة

تستهدف دورة تقنيات الثورة الصناعية الرابعة والمصانع الذكية المهندسين والمتخصصين في العمليات الصناعية والهندسة والأتمتة والتحكم والصيانة وإدارة الأصول وتقنية المعلومات وتقنيات التشغيل والتحول الرقمي وتحليلات البيانات. كما تناسب مهندسي الإنتاج والتصنيع والأتمتة والأجهزة والتحكم ومهندسي الصيانة والاعتمادية ومتخصصي الأنظمة الصناعية ومحللي البيانات ومتخصصي التحول الرقمي.

وتعد الدورة مناسبة أيضاً لمديري المصانع والعمليات والهندسة والصيانة والجودة وسلاسل الإمداد وإدارة الأصول ومديري تقنية المعلومات وتقنيات التشغيل وقادة التحول الرقمي ومديري المشروعات الصناعية. كما تناسب المديرين التنفيذيين وصناع القرار في الجهات الحكومية والوزارات والمؤسسات العامة وشركات النفط والغاز والطاقة والمرافق وشركات التصنيع والمنشآت الصناعية الكبرى التي تسعى إلى تطوير قدراتها الرقمية وتحسين

الإنتاجية والكفاءة والمرونة التشغيلية من خلال تقنيات الثورة الصناعية الرابعة.

مخرجات التعلم

- شرح مفهوم الثورة الصناعية الرابعة ومكوناتها والتغيرات التي تحدثها في بيئات التصنيع والعمليات الصناعية.
- تحديد التقنيات الرئيسية للمصانع الذكية وتقييم ملاءمتها للاحتياجات التشغيلية والمؤسسية.
- تقييم الجاهزية الرقمية للمصنع وتحديد الفجوات والفرص ذات الأولوية للتحول الرقمي.
- تصميم تصور أولي لبنية مصنع ذكي يربط المعدات والأنظمة والبيانات والتطبيقات الرقمية.
- تطبيق إنترنت الأشياء الصناعي لجمع البيانات التشغيلية وتحسين المراقبة والأداء.
- استخدام تحليلات البيانات والذكاء الاصطناعي لدعم الصيانة التنبؤية وتحسين الإنتاج والجودة.
- تقييم تطبيقات الروبوتات والأتمتة المتقدمة في تحسين العمليات الصناعية.
- شرح دور التوائم الرقمية والحوسبة الطرفية والمنصات السحابية في المصانع الذكية.
- تحديد مخاطر الأمن السيبراني الصناعية وتقييم متطلبات حماية الأنظمة والمعدات المتصلة.
- إعداد خارطة طريق عملية للتحول إلى مصنع ذكي تتضمن الأولويات وحالات الاستخدام والتقنيات والمخاطر ومؤشرات الأداء.
- المحاور التدريبية:

محاور الدورة

اليوم الأول

الثورة الصناعية الرابعة ومفهوم المصنع الذكي

- مفهوم الثورة الصناعية الرابعة وتطور التصنيع الذكي
- خصائص المصانع الذكية ومقوماتها الرئيسية
- مقارنة التصنيع التقليدي بالتصنيع الرقمي الذكي
- الأتمتة الصناعية المتقدمة والأنظمة المتصلة
- إنترنت الأشياء الصناعي ودوره في المصانع الذكية
- البيانات الصناعية والتحليلات الرقمية
- الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته الصناعية
- الحوسبة الطرفية والحوسبة السحابية
- التحديات التنظيمية والتقنية للتحول الصناعي
- التطبيق العملي: تقييم بيئة صناعية وتحديد فرص الانتقال من العمليات التقليدية إلى العمليات الذكية

اليوم الثاني

التقنيات الرقمية والبنية التحتية للمصانع الذكية

- بنية المصنع الذكي والطبقات التقنية الرئيسية
- أجهزة الاستشعار والمعدات والآلات المتصلة
- شبكات الاتصال الصناعية
- جمع البيانات الصناعية وإدارتها
- تكامل تقنية المعلومات مع تقنيات التشغيل
- الحوسبة الطرفية ومعالجة البيانات في الوقت الفعلي

اليوم الثاني — تابع

- المنصات السحابية وتطبيقاتها الصناعية
- قابلية التشغيل البيني وتكامل الأنظمة
- لوحات المعلومات والمراقبة الرقمية
- التطبيق العملي: تصميم بنية تقنية لمصنع ذكي وربط الأنظمة والمعدات والبيانات

اليوم الثالث

الأتمتة والذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات

- الأتمتة المتقدمة والروبوتات الصناعية
- الأنظمة الروبوتية في التصنيع
- الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة في العمليات الصناعية
- تحليل البيانات التشغيلية واكتشاف الأنماط
- الصيانة التنبؤية ومراقبة حالة المعدات
- تحسين الإنتاج باستخدام البيانات والتحليلات
- تحسين الجودة والكشف المبكر عن الانحرافات
- إدارة أداء الأصول باستخدام التقنيات الرقمية
- مراقبة الطاقة وتحسين الكفاءة التشغيلية
- التطبيق العملي: تطوير حالة استخدام للذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات لتحسين أداء عملية صناعية

اليوم الرابع

التوائم الرقمية والأمن السيبراني والمرونة الصناعية

- مفهوم التوائم الرقمية وتطبيقاتها في الصناعة
- المحاكاة الرقمية وتحسين العمليات

اليوم الرابع — تابع

- استخدام التوائم الرقمية في إدارة الأصول والصيانة والإنتاج
- الأمن السيبراني في بيئات المصانع الذكية
- حماية المعدات والأنظمة والشبكات الصناعية المتصلة
- إدارة الهوية والوصول وحماية البيانات
- تقييم المخاطر السيبرانية في الأنظمة الصناعية
- استمرارية الأعمال والمرونة التشغيلية
- إدارة مخاطر الموردين والأطراف الثالثة
- التطبيق العملي: تقييم المخاطر الرقمية والسيبرانية لمصنع ذكي وتحديد الضوابط المناسبة

اليوم الخامس

استراتيجية التحول إلى المصنع الذكي والتنفيذ

- تقييم الجاهزية للتحول الرقمي الصناعي
- تحديد حالات الاستخدام وترتيب الأولويات
- تقييم القيمة التشغيلية والاستراتيجية للتقنيات
- تطوير استراتيجية المصنع الذكي
- تخطيط مشروعات التحول الرقمي الصناعي
- متطلبات التكامل وقابلية التوسع
- الحوكمة وإدارة التغيير والمهارات الرقمية
- مؤشرات الأداء وقياس نتائج التحول
- تطوير خارطة طريق للتحول إلى مصنع ذكي
- ورشة ختامية: تصميم استراتيجية وخارطة طريق متكاملة لمصنع ذكي

للتسجيل أو لطلب مزيد من المعلومات

صفحة الدورة: https://quest-training.com/courses/industry-40-smart-factory-technologies-training-course

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

البريد الإلكتروني: info@quest-training.com

الهاتف: +905016771440