

رقم الدورة 1361

دورة ما قبل التشغيل والاستكمال الميكانيكي وتسليم الأنظمة

إدارة التشغيل الأولي وبدء التشغيل والإيقاف وضمان الجاهزية التشغيلية
الهندسة الصناعية والصيانة والعمليات

طريقة التقديم

حضور

المدة

5 أيام



نظرة عامة على الدورة

تُعد دورة ما قبل التشغيل والاستكمال الميكانيكي وتسليم الأنظمة برنامجًا تدريبيًا متخصصًا يركز على تطوير المهارات الفنية والإدارية اللازمة لإدارة مراحل الاستكمال والتجهيز والتسليم المنظم للأنظمة قبل بدء أعمال التكليف والتشغيل، ويقدم البرنامج منهجية عملية متكاملة تساعد المشاركين على فهم العلاقة بين اكتمال أعمال الإنشاء، والاستكمال الميكانيكي، وأعمال ما قبل التشغيل، وتسليم الأنظمة، والجاهزية لبدء الاختبارات والتكليف.

تمثل مرحلة الاستكمال الميكانيكي وما قبل التشغيل نقطة أساسية في دورة حياة المشاريع الصناعية الكبرى، حيث يجب التأكد من تنفيذ الأعمال وفق الرسومات والمواصفات ومتطلبات الجودة قبل انتقال الأنظمة إلى فرق التكليف والتشغيل، ويساعد التطبيق المنظم لإجراءات الاستكمال والفحص والتوثيق على اكتشاف العيوب والأعمال غير المكتملة مبكرًا، وتقليل إعادة العمل، وتحسين جودة التسليم، وتعزيز جاهزية الأنظمة لمرحلة الاختبار والتشغيل.

يغطي البرنامج الجوانب الرئيسية للاستكمال الميكانيكي، بما في ذلك التحقق من اكتمال الأعمال، وفحص المعدات والأنظمة، وإدارة قوائم الملاحظات، وإعداد حزم التسليم، وتحديد حدود الأنظمة، والتحقق من الوثائق والاختبارات المطلوبة. كما يتناول أعمال ما قبل التشغيل مثل التنظيف والغسل واختبارات الضغط والفحص الوظيفي والمعايرة والتحقق من أنظمة الدعم والخدمات المساندة وفق طبيعة المشروع ومتطلباته. ويركز التدريب على تسليم الأنظمة بطريقة منظمة بين فرق الهندسة والإنشاءات والجودة والتفتيش والتكليف والتشغيل والصيانة. كما يتناول تحديد معايير قبول الأنظمة، وإدارة الأعمال غير المكتملة، ومتابعة البنود المفتوحة، والتحقق من اكتمال الوثائق الفنية والسجلات، ومعالجة حالات عدم المطابقة، وضمان أن النظام لا ينتقل إلى المرحلة التالية إلا بعد استيفاء متطلبات الجاهزية المحددة.

ومن خلال التطبيقات العملية ودراسات الحالة والتمارين وورش العمل، يكتسب المشاركون القدرة على إعداد وتنفيذ عمليات الاستكمال الميكانيكي وما قبل التشغيل وتسليم الأنظمة بصورة أكثر انضباطًا، مع تحسين التنسيق بين فرق المشروع وتقليل مخاطر التأخير وإعادة العمل، وتدعم دورة ما قبل التشغيل والاستكمال الميكانيكي وتسليم الأنظمة قدرة المؤسسات على رفع جودة تنفيذ المشاريع، وتسريع جاهزية الأنظمة، وتحسين الانتقال من الإنشاء إلى التكليف والتشغيل.

أهداف الدورة

- تحليل مراحل الاستكمال الميكانيكي وما قبل التشغيل وتسليم الأنظمة وتحديد الأنشطة والمخرجات ونقاط التحقق الرئيسية خلال البرنامج التدريبي.
- تطوير منهجية متكاملة لإدارة الاستكمال الميكانيكي وربطها بمتطلبات التكليف والتشغيل والجاهزية التشغيلية.
- تقييم اكتمال الأعمال الإنشائية والتركيبات والمعدات والأنظمة وفق الرسومات والمواصفات ومعايير القبول.
- تطبيق أساليب منظمة لفحص الأنظمة والمعدات والتحقق من جاهزيتها قبل بدء أعمال ما قبل التشغيل والتكليف.
- تصميم قوائم فحص وحزم تسليم وسجلات استكمال تساعد على توثيق حالة الأنظمة ومتابعة الأعمال المفتوحة.
- تحسين إدارة قوائم الملاحظات والأعمال غير المكتملة وحالات عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية.
- تعزيز التنسيق بين الهندسة والإنشاءات والجودة والتفتيش والتكليف والتشغيل والصيانة خلال مراحل التسليم.
- تنفيذ أساليب مناسبة لأعمال ما قبل التشغيل مثل التنظيف والغسل واختبارات الضغط والفحوصات الوظيفية والتحقق من الجاهزية.
- تقييم اكتمال وثائق النظام والرسومات والسجلات والشهادات ونتائج الاختبارات المطلوبة للتسليم.
- تطبيق آليات فعالة لتحديد حدود الأنظمة وترتيب أولويات التسليم والتحكم في انتقال الأنظمة بين فرق العمل.
- تطوير آليات لمتابعة تقدم الاستكمال وقياس الجاهزية وإدارة التأخيرات والمشكلات التي تؤثر في تسليم الأنظمة.
- إعداد خطة عملية لتسليم الأنظمة تدعم الانتقال المنظم من الإنشاء إلى ما قبل التشغيل ثم التكليف والتشغيل.

الفئة المستهدفة

تستهدف هذه الدورة مهندسي الاستكمال والتكليف والمشاريع والإنشاءات، والمهندسين الميكانيكيين والكهربائيين ومهندسي الأجهزة والتحكم، ومهندسي العمليات والصيانة، ومفتشي الجودة، ومفتشي المعدات والأنابيب، ومنسقي تسليم الأنظمة، ومتخصصي إكمال المشروع، والمهندسين الميدانيين، والمشرفين الفنيين المشاركين في استكمال وتسليم المشاريع الصناعية.

كما تناسب مديري المشاريع، ومديري الإنشاءات، ومديري التكليف، ومديري الجودة، ومديري الهندسة، ومديري التشغيل والصيانة، ومسؤولي إكمال الأنظمة، ومديري الحزم، ومتخصصي إدارة الوثائق الفنية، ومسؤولي ضمان الجودة، وقادة فرق التسليم. وتوفر الدورة قيمة خاصة للمهنيين المسؤولين عن تحديد جاهزية الأنظمة، وإغلاق الأعمال المفتوحة، واعتماد حزم التسليم، وضمان الانتقال الفعال إلى مرحلة التكليف.

وتناسب الدورة الجهات الحكومية والوزارات والمؤسسات العامة وشركات النفط والغاز والطاقة والبتروكيماويات والمرافق والمصانع والشركات الصناعية الكبرى والمؤسسات الهندسية التي تنفذ مشاريع جديدة أو توسعات أو تحديثات، وتحتاج إلى تطوير منهجية واضحة لإدارة الاستكمال الميكانيكي وما قبل التشغيل وتسليم الأنظمة.

مخرجات التعلم

- بنهاية الدورة، سيكون المشاركون قادرًا على:
- شرح المبادئ والمراحل الأساسية للاستكمال الميكانيكي وما قبل التشغيل وتسليم الأنظمة ضمن دورة حياة المشروع.
- إعداد خطة متكاملة للاستكمال وتسليم الأنظمة تربط بين أعمال الإنشاء والتكليف والجاهزية التشغيلية.
- تقييم اكتمال الأنظمة والمعدات والأعمال الميدانية مقارنة بالرسومات والمواصفات ومتطلبات القبول.
- تنفيذ فحوصات ميدانية منهجية للتحقق من اكتمال أعمال التركيب والاستعداد لما قبل التشغيل.
- إعداد وإدارة قوائم الملاحظات والأعمال غير المكتملة وترتيبها حسب الأولوية والأثر.

- تطبيق أساليب عملية لتنفيذ أنشطة ما قبل التشغيل وفق طبيعة النظام ومتطلبات المشروع.
- استخدام حزم التسليم وسجلات الاستكمال وقوائم الفحص لتوثيق حالة النظام وتتبع جاهزيته.
- التحقق من اكتمال الرسومات والوثائق والشهادات ونتائج الاختبارات المطلوبة قبل تسليم النظام.
- تحديد حدود الأنظمة وتنسيق انتقال المسؤولية بين فرق الإنشاء والتكليف والتشغيل.
- تقييم حالات عدم المطابقة والمشكلات الفنية وتحديد الإجراءات التصحيحية اللازمة قبل التسليم.
- متابعة تقدم أعمال الاستكمال وتحديد أسباب التأخير واتخاذ الإجراءات المناسبة لتحسين الجاهزية.
- إعداد خطة نهائية لتسليم الأنظمة تدعم الانتقال المنظم إلى الاختبار والتكليف والتشغيل.
- المحاور التدريبية:

محاور الدورة

اليوم الأول

أساسيات الاستكمال الميكانيكي وما قبل التشغيل

- مفهوم الاستكمال الميكانيكي وما قبل التشغيل وتسليم الأنظمة
- دور الاستكمال ضمن دورة حياة المشاريع الصناعية
- العلاقة بين الإنشاء والاستكمال والتكليف والتشغيل
- متطلبات الاستكمال وفق نطاق المشروع والرسومات والمواصفات
- تقسيم المشروع إلى أنظمة وأنظمة فرعية
- تحديد حدود الأنظمة ومسؤوليات فرق العمل
- معايير اكتمال الأعمال ومعايير قبول الأنظمة
- أدوار ومسؤوليات فرق الإنشاء والجودة والتفتيش والتكليف
- إعداد استراتيجية الاستكمال والتسليم

اليوم الأول — تابع

- التطبيق العملي: إعداد إطار أولي للاستكمال وتسليم الأنظمة لمشروع صناعي

اليوم الثاني

التحقق من الاكتمال والفحص وإدارة الأعمال المفتوحة

- التحقق من اكتمال الأعمال الميكانيكية والإنشائية
- فحص المعدات والأنابيب والصمامات والخزانات والأنظمة الميكانيكية
- فحص الأنظمة الكهربائية وأنظمة الأجهزة والتحكم
- مراجعة الرسومات ومواصفات والبيانات الفنية
- إعداد قوائم الفحص والتحقق الميداني
- إدارة قوائم الملاحظات والأعمال غير المكتملة
- تصنيف الملاحظات حسب الأولوية والتأثير على الجاهزية
- إدارة حالات عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية
- متابعة تقدم الاستكمال وقياس مستوى الجاهزية
- دراسة حالة: تقييم اكتمال نظام صناعي وتحديد البنود المطلوب إغلاقها قبل التسليم

اليوم الثالث

أعمال ما قبل التشغيل والاختبارات الأولية

- التخطيط لأعمال ما قبل التشغيل
- تنظيف وغسل الأنظمة وخطوط الأنابيب
- اختبارات الضغط والتسرب ومتطلبات التحقق
- الفحص الداخلي والخارجي للمعدات حسب متطلبات المشروع
- المعايرة والتحقق من أجهزة القياس

اليوم الثالث — تابع

- الفحوصات الوظيفية للمعدات والأنظمة
- التحقق من جاهزية أنظمة المرافق والخدمات المساندة
- مراجعة الأنظمة الكهربائية والتحكم والحماية
- إعداد سجلات نتائج الفحص والاختبار
- التطبيق العملي: إعداد خطة ما قبل التشغيل لنظام صناعي وتحديد متطلبات الفحص والاختبار

اليوم الرابع

إدارة حزم التسليم وتسليم الأنظمة

- مفهوم تسليم الأنظمة وحزم الاستكمال والتسليم
- إعداد حزم تسليم الأنظمة وإدارة محتوياتها
- متطلبات الوثائق والرسومات والسجلات الفنية
- شهادات الاختبار والفحص والمعايرة والسجلات المرتبطة بالنظام
- التحقق من استيفاء معايير القبول قبل التسليم
- إدارة انتقال المسؤولية بين الإنشاء والتكليف والتشغيل
- إدارة الواجهات بين المقاولين والتخصصات المختلفة
- متابعة البنود المفتوحة وتأثيرها على التسليم
- مراجعة الجاهزية للتكليف بعد استلام النظام
- التطبيق العملي: إعداد حزمة تسليم لنظام صناعي ومراجعة جاهزيتها للانتقال إلى التكليف

اليوم الخامس

الجاهزية النهائية والتحسين المستمر

- مراجعة الحالة النهائية للأنظمة قبل التسليم
- تقييم الجاهزية للانتقال إلى أعمال التكليف
- التحقق من إغلاق الملاحظات والبنود الحرجة
- مراجعة الوثائق والسجلات النهائية للتسليم
- التنسيق بين فرق الاستكمال والتكليف والتشغيل والصيانة
- إدارة نقاط القرار والموافقات المطلوبة للتسليم
- تحليل أسباب التأخير وإعادة العمل خلال مرحلة الاستكمال
- مؤشرات الأداء ومتابعة تقدم الاستكمال والتسليم
- الدروس المستفادة وفرص تحسين عمليات الاستكمال المستقبلية
- أفضل الممارسات في تسريع الجاهزية دون التأثير على الجودة والسلامة
- ورشة العمل النهائية: إعداد خطة متكاملة للاستكمال الميكانيكي وما قبل التشغيل وتسليم الأنظمة
- تشمَل الفحص وإدارة الأعمال المفتوحة والاختبارات والتوثيق وحزم التسليم والجاهزية للتكليف

للتسجيل أو لطلب مزيد من المعلومات

صفحة الدورة:

<https://quest-training.com/courses/pre-commissioning-mechanical-completion-system-handover-training-course>الموقع الإلكتروني: <https://quest-training.com>البريد الإلكتروني: info@quest-training.com

الهاتف: +905016771440