

رقم الدورة 1578

دورة تنسيق وتصميم الهندسة للمشاريع

هندسة المشاريع والإنشاءات
الهندسة الصناعية والصيانة والعمليات

طريقة التقديم

حضور

المدة

5 أيام



نظرة عامة على الدورة

تقدم دورة تنسيق وتصميم الهندسة للمشاريع برنامجًا تدريبيًا مهنيًا متكاملًا يهدف إلى تطوير القدرات الفنية والإدارية والتنسيقية اللازمة لإدارة وتنسيق أنشطة التصميم الهندسي ضمن المشاريع المعقدة بكفاءة. ويعتمد نجاح تنفيذ المشاريع بدرجة كبيرة على قدرة فرق الهندسة على تنسيق المدخلات متعددة التخصصات، وإدارة الواجهات الفنية، وضبط المخرجات الهندسية، وضمان توافق القرارات التصميمية مع نطاق المشروع والجدول الزمني والتكلفة والجودة وقابلية التنفيذ والمتطلبات التشغيلية.

تتناول الدورة عملية تنسيق التصميم الهندسي عبر مختلف مراحل دورة حياة المشروع، بدءًا من التخطيط الهندسي وتطوير التصميم، مرورًا بالمراجعات الفنية والتنسيق بين التخصصات، ووصولًا إلى الاعتماد الفني ودعم المشتريات والإنشاءات والتشغيل وإغلاق المشروع. ويكتسب المشاركون فهمًا عمليًا لكيفية تفاعل تخصصات الهندسة المدنية والإنشائية والميكانيكية والكهربائية وهندسة العمليات والأجهزة والتحكم وغيرها، وكيف يمكن للتنسيق الفعال أن يقلل من التعارضات وإعادة التصميم والتأخيرات الفنية والمخاطر اللاحقة.

تركز دورة تنسيق وتصميم الهندسة للمشاريع على تكامل المخرجات الهندسية مع المتطلبات العامة للمشروع، من خلال تناول أساس التصميم، وتخطيط المخرجات الهندسية، وإدارة الواجهات، ومراجعات التصميم، وإدارة الوثائق، والاستفسارات الفنية، والتغييرات التصميمية، ومراجعات قابلية التنفيذ، وقياس التقدم الهندسي، والتنسيق مع فرق المشتريات والإنشاءات. كما تركز على تطوير آليات منظمة للاتصال واتخاذ القرارات لضمان اكتمال المعلومات الهندسية واتساقها ودقتها وتوفرها في الوقت المناسب.

وتتناول الدورة كذلك أساليب مراقبة الأداء الهندسي، واكتشاف فجوات التنسيق، وحل التعارضات بين التخصصات، وإدارة المخاطر الفنية، وتحسين سير العمل الهندسي. ومن خلال التمارين التطبيقية ودراسات الحالة وسيناريوهات المشاريع وورش التنسيق المتكاملة، يطور المشاركون منهجيات عملية لتحسين جودة التصميم، وتعزيز التنسيق بين الواجهات الهندسية، ودعم جاهزية الإنشاءات، وتحقيق تنفيذ أكثر انضباطًا للمشاريع في قطاعات البنية التحتية والطاقة والنفط والغاز والصناعة والتصنيع والمرافق والمشاريع الرأسمالية الكبرى.

أهداف الدورة

- تحليل دور تنسيق التصميم الهندسي خلال دورة حياة المشروع وتحديد متطلبات التنسيق لكل مرحلة من مراحل المشروع.
- تطوير إطار متكامل لتنسيق الأعمال الهندسية يربط بين نطاق التصميم والمخرجات والواجهات والمسؤوليات والجدول الزمني والجودة ومتطلبات المشروع.
- تقييم المخرجات الهندسية متعددة التخصصات لاكتشاف الواجهات الفنية والتناقضات ونقص المعلومات والتعارضات المحتملة.
- تطبيق أساليب منظمة لمراجعة التصميم وتقييم الوثائق والرسومات والحسابات والمواصفات والمستندات الفنية وفق متطلبات المشروع المعتمدة.
- تصميم جداول فعالة للمخرجات الهندسية وعمليات التنسيق بما يدعم إنجاز التصميم في الوقت المحدد وتحقيق مراحل المشروع الرئيسية.
- تحسين تدفق المعلومات والتواصل بين التخصصات الهندسية وإدارة المشروع والمشتريات والإنشاءات والتشغيل والاستشاريين والمقاولين وأصحاب المصلحة.
- تقييم التغييرات التصميمية والاستفسارات الفنية والانحرافات والمشكلات الهندسية وتحديد تأثيراتها المحتملة على التكلفة والجدول الزمني وقابلية التنفيذ والجودة وأداء المشروع.
- تطبيق تقنيات إدارة الواجهات لتحديد وتوثيق ومراقبة وحل الاعتماديات الفنية بين التخصصات الهندسية ووظائف المشروع المختلفة.
- تنفيذ أساليب عملية لتنسيق الأعمال الهندسية مع متطلبات المشتريات والمعدات طويلة التوريد وتسلسل أعمال الإنشاءات والمعلومات الفنية المقدمة من الموردين.
- تقييم التقدم الهندسي ومؤشرات أداء التصميم ودورات المراجعة والإجراءات الفنية المفتوحة لدعم الرقابة الفعالة على المشروع.
- تعزيز ممارسات قابلية التنفيذ من خلال دمج متطلبات الإنشاءات والتشغيل والصيانة والسلامة ضمن عملية التنسيق والتصميم الهندسي.

- إعداد خطة متكاملة لتحسين تنسيق التصميم الهندسي تعالج المخاطر الفنية والواجهات وأداء التصميم والتواصل وأولويات تنفيذ المشروع.

الفئة المستهدفة

تستهدف دورة تنسيق وتصميم الهندسة للمشاريع مهندسي المشاريع، ومديري الهندسة، ومديري هندسة المشاريع، ومديري التصميم، ومنسقي الأعمال الهندسية، وكبار المهندسين، ومهندسي التخصصات المختلفة، ومهندسي التصميم، والمديرين الفنيين، ومخططي الأعمال الهندسية، والمتخصصين المسؤولين عن تنسيق أنشطة التصميم الهندسي ضمن المشاريع متعددة التخصصات. كما تناسب المهنيين العاملين في الهندسة المدنية والإنشائية والميكانيكية والكهربائية وهندسة العمليات والأنابيب والأجهزة والتحكم وغيرها من التخصصات الهندسية.

وتعد الدورة مناسبة كذلك لمديري المشاريع، ومتخصصي مراقبة المشاريع، ومهندسي المشتريات، ومديري الإنشاءات، ومهندسي التخطيط، ومتخصصي الجودة، ومتخصصي التشغيل والتكليف، والمنسقين الفنيين، ومتخصصي إدارة الوثائق، والاستشاريين، والمقاولين، ومقدمي الخدمات الهندسية الذين يحتاجون إلى تعزيز فهمهم لتنسيق التصميم متعدد التخصصات وإدارة الواجهات الهندسية.

كما تناسب الدورة المديرين التنفيذيين وصناع القرار المسؤولين عن المشاريع الرأسمالية الكبرى، والمهنيين العاملين في الجهات الحكومية والوزارات والمؤسسات العامة والاستشارات الهندسية ومقاولي الهندسة والمشتريات والإنشاءات وشركات النفط والغاز والمنشآت البتروكيماوية وشركات الطاقة والمرافق ومطوري البنية التحتية والشركات الصناعية وقطاع التصنيع والمنظمات التي تدير مشاريع هندسية وإنشائية معقدة.

مخرجات التعلم

- شرح مبادئ ومسؤوليات وأساليب ومتطلبات تنسيق التصميم الهندسي ضمن دورة حياة المشروع.
- إعداد خطة منظمة لتنسيق التصميم الهندسي تغطي التخصصات والمخرجات والواجهات ودورات المراجعة والمسؤوليات والمراحل الزمنية.

- تطبيق أساليب فعالة لتنسيق الأعمال الهندسية متعددة التخصصات وحل الواجهات الفنية.
- مراجعة الرسومات الهندسية والمواصفات والحسابات والوثائق الفنية لاكتشاف التناقضات والفجوات والتعارضات ومشكلات التنسيق.
- تطبيق تقنيات مراجعة التصميم والتحقق الفني لتحسين اكتمال واتساق وجودة المخرجات الهندسية.
- تنسيق الأنشطة الهندسية مع فرق المشتريات وضمان دمج معلومات الموردين ومتطلبات المعدات ضمن التصميم الهندسي للمشروع.
- تقييم تأثير التغييرات التصميمية والاستفسارات الفنية والانحرافات والمعلومات الهندسية المتأخرة على تنفيذ المشروع.
- تطبيق تقنيات مراجعة قابلية التنفيذ لاكتشاف المشكلات التصميمية التي قد تؤثر على أساليب الإنشاء وتسلسل الأعمال والإنتاجية والسلامة والتكلفة.
- مراقبة تقدم الأعمال الهندسية وتحديد المخرجات المتأخرة واختناقات المراجعة والواجهات غير المحسومة والمخاطر الفنية الناشئة.
- تحسين التواصل والتنسيق بين الهندسة والمشتريات والإنشاءات والتشغيل ومراقبة المشاريع والمقاولين والاستشاريين وأصحاب المصلحة.
- تطبيق أساليب عملية لإدارة المعلومات الهندسية والإجراءات الفنية والتعليقات التصميمية والاعتمادات والمسائل المفتوحة.
- إعداد خطة عملية لتحسين تنسيق التصميم الهندسي بما يتوافق مع أهداف المشروع والمتطلبات المؤسسية.
- المحاور التدريبية:

محاور الدورة

اليوم الأول

أساسيات هندسة المشاريع وتنسيق التصميم الهندسي

- دور هندسة المشاريع ومسؤولياتها ضمن دورة حياة المشروع.
- تنظيم المشروع الهندسي ومسؤوليات التخصصات وهياكل التقارير.
- مراحل التصميم الهندسي وتطوير التصميم ومتطلبات المشروع.
- أساس التصميم والمتطلبات الفنية والمواصفات والأكواد والمعايير ومعايير المشروع.
- المخرجات الهندسية وتسلسل الوثائق ومصفوفات مسؤوليات المخرجات.
- هياكل تقسيم الأعمال الهندسية وتخطيط عمليات التنسيق.
- الواجهات الهندسية متعددة التخصصات والاعتماديات المعلوماتية.
- أدوار إدارة المشروع والهندسة والمشتريات والإنشاءات والتشغيل.
- الاتصال الهندسي والاجتماعات الفنية والتنسيق واتخاذ القرارات.
- الأسباب الشائعة لفشل التنسيق الهندسي وتأثيرها على أداء المشروع.
- تطبيق عملي: إعداد إطار لتنسيق التصميم الهندسي لمشروع متعدد التخصصات وتحديد التخصصات والمخرجات والواجهات والمسؤوليات الرئيسية.

اليوم الثاني

التنسيق متعدد التخصصات وإدارة الواجهات الهندسية

- مبادئ التنسيق بين التخصصات الهندسية المختلفة.
- التنسيق بين الهندسة المدنية والإنشائية والميكانيكية والكهربائية وهندسة العمليات والأنابيب والأجهزة والتحكم.
- تحديد الواجهات الهندسية وإعداد مصفوفات مسؤوليات الواجهات.

اليوم الثاني — تابع

- إدارة الاعتماديات الفنية بين التخصصات الهندسية.
- عمليات مراجعة التصميم والمراجعات المشتركة والتحقق الفني.
- تنسيق الرسومات والحسابات والمواصفات والوثائق الهندسية.
- تحديد تعارضات التصميم والتناقضات الفنية ومعالجتها.
- إدارة الاستفسارات الفنية وطلبات المعلومات والتعليقات الهندسية ومتابعة الإجراءات.
- تنسيق افتراضات التصميم والمراجعات والقرارات الفنية.
- الاجتماعات الهندسية وورش التنسيق وآليات التصعيد.
- تطبيق عملي: تنفيذ تمرين لتنسيق تصميم متعدد التخصصات وتحديد التعارضات الفنية وفجوات الواجهات والإجراءات المطلوبة لمعالجتها.

اليوم الثالث

المخرجات الهندسية وتكامل المشتريات وجودة التصميم

- تخطيط المخرجات الهندسية وإعداد الجداول الزمنية لها.
- إدارة الوثائق الهندسية والتحكم في الإصدارات والمراجعات.
- دورات مراجعة التصميم والاعتمادات الفنية وإدارة حالات الوثائق.
- متطلبات الجودة في التصميم الهندسي والوثائق الفنية.
- قياس التقدم الهندسي ومراقبة مؤشرات الأداء.
- تكامل التصميم الهندسي مع استراتيجيات المشتريات ومتطلبات المشروع.
- وثائق الموردين والتقديمات الفنية وبيانات المعدات والواجهات الهندسية.
- المعدات طويلة التوريد وتأثيرها على قرارات التصميم الهندسي.
- التغييرات التصميمية الناتجة عن أنشطة المشتريات ومعلومات الموردين.
- الدعم الهندسي للشراء والتصنيع والفحص وتوريد المواد.

اليوم الثالث — تابع

- ضمان جودة التصميم والامتثال الفني ومنع تكرار الأخطاء الهندسية.
- تطبيق عملي: إعداد خطة للتحكم في المخرجات الهندسية وتنسيق معلومات الموردين مع متطلبات التصميم متعدد التخصصات.

اليوم الرابع

قابلية التنفيذ والتغييرات التصميمية والمخاطر الفنية ومراقبة المشروع

- مبادئ قابلية التنفيذ والتصميم من أجل التنفيذ.
- التنسيق بين التصميم الهندسي وأساليب الإنشاء.
- تسلسل أعمال الإنشاء وتأثيره على قرارات التصميم الهندسي.
- تحديد المشكلات التصميمية المؤثرة على التنفيذ الموقعي والإنتاجية والسلامة والجودة والتكلفة.
- إدارة التغييرات الهندسية والتحكم في الانحرافات الفنية.
- تقييم تأثير التغييرات التصميمية على النطاق والجدول الزمني والتكلفة والمشتريات والإنشاءات.
- تحديد المخاطر الفنية وتقييمها وتخفيفها ومراقبتها.
- إدارة المعلومات الهندسية المتأخرة والقرارات الفنية غير المحسومة.
- تحليل الأسباب الجذرية للمشكلات المتكررة في التصميم والتنسيق.
- تقارير التقدم الهندسي ومؤشرات الأداء والمعلومات الإدارية.
- الإجراءات التصحيحية والوقائية لمشكلات التنسيق الهندسي.
- تطبيق عملي: تحليل مشروع يعاني من تعارضات تصميمية وتأخر في المخرجات الهندسية وإعداد خطة متكاملة للإجراءات التصحيحية وتخفيف المخاطر.

اليوم الخامس

تكامُل الهندسة وجاهزية المشروع والتميز في التنسيق

- تكامل التصميم الهندسي مع متطلبات الإنشاءات والتشغيل والتكليف والصيانة.
- التنسيق النهائي للمخرجات الهندسية وتقييم جاهزية المشروع.
- الدعم الهندسي للاختبارات والتكليف والتشغيل وبدء العمليات والتسليم التشغيلي.
- إدارة المراجعات النهائية للتصميم والوثائق التنفيذية والسجلات الفنية.
- تنسيق الإجراءات الهندسية المفتوحة ومتطلبات الإغلاق.
- استخلاص الدروس المستفادة من تنسيق التصميم الهندسي وتنفيذ المشاريع.
- تحسين الأداء الهندسي وتطوير سير العمل.
- تعزيز التعاون بين فرق الهندسة وأطراف المشروع وأصحاب المصلحة.
- التنسيق الهندسي الرقمي وإدارة المعلومات وسير العمل الهندسي المتكامل.
- تطوير ممارسات مستدامة لتنسيق التصميم الهندسي في المشاريع المستقبلية.
- ورشة العمل الختامية: إجراء تقييم شامل لتنسيق التصميم الهندسي وإعداد خطة عمل متكاملة تغطي المخرجات والواجهات وجودة التصميم وتنسيق المشتريات وقابلية التنفيذ والمخاطر والتغييرات وجاهزية المشروع.

للتسجيل أو لطلب مزيد من المعلومات

صفحة الدورة: <https://quest-training.com/courses/project-engineering-design-coordination-training-course>

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

البريد الإلكتروني: info@quest-training.com

الهاتف: +905016771440