QUEST
Professional Center

دورة تدريبية احترافية

رقم الدورة 1537

دورة التصميم والتطبيقات في الهندسة المدنية

الهندسة المدنية والإنشائية
الهندسة الصناعية والصيانة والعمليات

المدة
5 أيام

طريقة التقديم
حضوري

شركة كويست ترينينج

quest-training.com

نظرة عامة على الدورة

تُعد دورة التصميم والتطبيقات في الهندسة المدنية برنامجًا تدريبيًا مهنيًا متخصصًا يهدف إلى تطوير المعارف الفنية والمهارات التطبيقية اللازمة لتخطيط وتحليل وتصميم ومراجعة وتنفيذ المشاريع الهندسية المدنية بكفاءة. وتركز الدورة على ربط المبادئ الهندسية بالتطبيقات العملية في المباني والمنشآت والبنية التحتية والطرق والأساسات وأعمال المواقع، بما يساعد المشاركين على اتخاذ قرارات هندسية سليمة وتحسين جودة التصميم وقابلية التنفيذ والسلامة والأداء العام للمشاريع.

تقدم الدورة فهمًا متكاملًا لمراحل التصميم الهندسي المدني، بدءًا من تحديد متطلبات المشروع ودراسة بيانات الموقع ومعايير التصميم، وصولًا إلى اختيار وتطوير الحلول الهندسية المناسبة. ويتعرف المشاركون على العلاقة بين المتطلبات المعمارية والأنظمة الإنشائية وظروف التربة وأعمال البنية التحتية وأساليب التنفيذ والقيود الفنية والتشغيلية للمشروع.

تركز الدورة بصورة عملية على تطبيق مبادئ الهندسة المدنية في تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة والأساسات وأعمال التربة والطرق وشبكات تصريف المياه والمرافق والبنية التحتية. كما يطور المشاركون قدرتهم على قراءة وتفسير المخططات الهندسية والمواصفات والحسابات والوثائق الفنية، مع مراعاة متطلبات الأداء والمتانة وقابلية التنفيذ والتكلفة والاستدامة.

كما تتناول الدورة مراجعة التصميمات والتحقق من الحسابات الهندسية وتقييم المخاطر الفنية واكتشاف الأخطاء والتعارضات قبل التنفيذ. ويعمل المشاركون على تطوير منهجيات منظمة لمراجعة المخططات والحسابات، وتقييم البدائل التصميمية، وتحسين التنسيق بين فرق التصميم والاستشاريين والمقاولين وإدارة المشاريع، مع دراسة تأثير التغييرات التصميمية في التكلفة والبرنامج الزمني وجودة التنفيذ.

ومن خلال التمارين التطبيقية ودراسات الحالة والمشروعات الهندسية، يطور المشاركون قدرتهم على تقييم الحلول الهندسية وإعداد توصيات عملية لتحسين جودة التصميم والتنفيذ. وتناسب الدورة المتخصصين العاملين في المشاريع الحكومية والتجارية والصناعية ومشاريع البنية التحتية والمنشآت النفطية والغازية ومشاريع النقل والمرافق والمنشآت الكبرى.

أهداف الدورة

- تحليل متطلبات المشاريع وبيانات المواقع ومعايير التصميم والقيود الهندسية خلال مدة الدورة.
- تقييم الأحمال والقوى وخصائص التربة ومواد البناء والعوامل الفنية المؤثرة في التصميم الهندسي.
- تطبيق مبادئ التصميم في تطوير حلول مناسبة للمنشآت والأساسات والبنية التحتية والأعمال المدنية.
- تقييم متطلبات تصميم العناصر الخرسانية المسلحة واختيار الأساليب الهندسية المناسبة.
- تحليل بدائل الأساسات وفق خصائص التربة والأحمال ومتطلبات المنشأة وظروف الموقع.
- تطبيق المبادئ الهندسية الأساسية في التصميم الأولي للطرق وشبكات التصريف والمرافق والبنية التحتية.
- تحليل المخططات والحسابات والمواصفات والوثائق الفنية لتحديد أوجه القصور والتعارضات المحتملة.
- تقييم البدائل التصميمية وفق معايير السلامة والمتانة وقابلية التنفيذ والاستدامة والتكلفة والأداء طويل الأجل.
- تطبيق منهجيات منظمة لمراجعة التصميم والتحقق من الحسابات والوثائق الهندسية.
- تقييم المخاطر الفنية المرتبطة بمراحل التصميم والتنفيذ وتحديد الإجراءات المناسبة للحد منها.
- تعزيز التنسيق بين المهندسين المدنيين والإنشائيين والمعماريين والاستشاريين والمقاولين وفرق إدارة المشاريع.
- تطوير توصيات عملية لتحسين جودة التصميم المدني وقابلية التنفيذ والموثوقية والأداء العام للمشاريع.

الفئة المستهدفة

تستهدف هذه الدورة مهندسي الهندسة المدنية، ومهندسي التصميم، والمهندسين الإنشائيين، ومهندسي الإنشاءات، ومهندسي المشاريع، ومهندسي المواقع، ومهندسي البنية التحتية، ومهندسي الطرق، ومهندسي التربة والأساسات، والمتخصصين المشاركين في تصميم ومراجعة والإشراف على تنفيذ المشاريع الهندسية المدنية. كما تناسب المهندسين المسؤولين عن إعداد أو مراجعة المخططات والحسابات والمواصفات والوثائق

الفنية ومتطلبات التنفيذ.

كما تناسب مديري الهندسة والإنشاءات والمشاريع، ومديري المواقع، والاستشاريين، ومهندسي المكاتب الفنية، ومنسقي التصميم، ومشرفي الإنشاءات، والمتخصصين في الجودة، ومهندسي العقود، والمتخصصين في المشتريات الفنية. ويستفيد منها العاملون في تنسيق التصميم والتخطيط للإنشاءات والمراجعة الفنية وضبط الجودة وتحسين القيمة وتنفيذ المشاريع.

وتناسب الدورة بصورة خاصة المتخصصين العاملين في الجهات الحكومية والوزارات والمؤسسات العامة وشركات الاستشارات الهندسية والمقاولات والمطورين العقاريين والمنشآت الصناعية وقطاعات النفط والغاز والنقل والمرافق والمطارات والمشاريع التجارية والمنظمات المسؤولة عن تنفيذ وإدارة مشاريع الهندسة المدنية والبنية التحتية الكبرى.

مخرجات التعلم

- شرح المبادئ الأساسية للتصميم الهندسي المدني وتطبيقاتها في أنواع مختلفة من المشاريع.
- تحليل متطلبات المشروع وظروف الموقع والبيانات الهندسية والقيود التصميمية لدعم القرارات الفنية.
- قراءة وتفسير المخططات والمواصفات والحسابات والوثائق الفنية الخاصة بالمشاريع المدنية.
- تحليل الأحمال والقوى الأساسية المؤثرة في المنشآت والعناصر المدنية.
- تقييم حلول الأساسات وفق خصائص التربة والأحمال ومتطلبات المنشأة وظروف الموقع.
- تطبيق المبادئ الأساسية لتصميم ومراجعة العناصر الخرسانية المسلحة.
- تقييم متطلبات تصميم الطرق وشبكات التصريف والمرافق والبنية التحتية من منظور فني وتنفيذي.
- مراجعة الحسابات والمخططات الهندسية وتحديد الأخطاء والتعارضات وأوجه القصور المحتملة.
- تقييم مواد البناء والأنظمة الهندسية وفق متطلبات الأداء والمتانة والاستخدام.
- تحديد المخاطر الفنية المرتبطة بالتصميم الهندسي واقتراح إجراءات مناسبة لمعالجتها.

- تحسين التنسيق الفني بين فرق التصميم والاستشاريين والمقاولين وفرق الموقع وإدارة المشاريع.
- إعداد توصيات هندسية عملية لتحسين جودة التصميم وقابلية التنفيذ والسلامة والأداء العام للمشاريع.
- المحاور التدريبية:

محاور الدورة

اليوم الأول

أسس التصميم الهندسي المدني ومتطلبات المشاريع

- مبادئ الهندسة المدنية وتطبيقاتها في المشاريع الحديثة
- دورة حياة المشروع المدني من تحديد المتطلبات الأولية إلى التصميم والتنفيذ
- جمع وتحليل بيانات الموقع والمتطلبات الهندسية
- قراءة وتفسير المخططات المدنية والرسومات الهندسية والمواصفات الفنية
- تحديد الأحمال والقوى والقيود الهندسية المؤثرة في التصميم
- مبادئ اختيار الأنظمة الإنشائية والحلول الهندسية المدنية المناسبة
- التنسيق بين المتطلبات المعمارية والإنشائية والمدنية
- متطلبات السلامة والمتانة وقابلية الخدمة وقابلية التنفيذ في التصميم
- استخدام الأكواد والمعايير والمواصفات الهندسية في تطوير الحلول التصميمية
- تطبيق عملي: تحليل مشروع هندسي مدني وتحديد متطلبات التصميم والعوامل المؤثرة في اختيار الحل الهندسي

اليوم الثاني

تصميم الخرسانة المسلحة والأساسات وهندسة التربة

- المبادئ الأساسية لتصميم الخرسانة المسلحة
- خصائص الخرسانة وحديد التسليح ومواد البناء وتأثيرها في الأداء
- مبادئ تصميم العناصر الخرسانية الأساسية
- تصميم البلاطات والكمرات والأعمدة والجدران الخرسانية
- المبادئ الأساسية لتصميم الأساسات
- أنواع الأساسات ومعايير اختيار الحل المناسب
- خصائص التربة وتأثيرها في تصميم الأساسات
- قدرة تحمل التربة والهبوط وأداء الأساسات
- الحفر والردم وتحسين التربة وتجهيز الموقع
- تطبيق عملي: تطوير حل تصميم أولي للعناصر الخرسانية والأساسات لمشروع هندسي نموذجي

اليوم الثالث

تصميم الطرق والبنية التحتية وشبكات التصريف

- المبادئ الأساسية لتخطيط وتصميم الطرق
- مكونات الطرق ومتطلبات التصميم الهندسي
- هيكل طبقات الرصف واختيار المواد المناسبة
- تأثير حركة المرور في متطلبات تصميم الطرق
- أعمال تسوية الموقع والمناسيب والميول والأعمال الترابية
- المبادئ الأساسية لتصميم شبكات تصريف مياه الأمطار
- اعتبارات تصميم شبكات المياه والصرف الصحي والمرافق

اليوم الثالث — تابع

- مناسيب الموقع ومحاذاة الشبكات ومتطلبات التنسيق
- تحديد وإدارة التعارضات بين شبكات المرافق والخدمات
- تكامل الطرق وشبكات التصريف والمرافق والأعمال المدنية المختلفة
- تطبيق عملي: إعداد تصور أولي للبنية التحتية وشبكات التصريف لموقع هندسي نموذجي

اليوم الرابع

مراجعة التصميم والتحليل الهندسي وإدارة المخاطر الفنية

- مبادئ ومنهجيات مراجعة التصميمات الهندسية
- التحقق من افتراضات ومعايير وحسابات التصميم
- اكتشاف الأخطاء والتعارضات وأوجه عدم الاتساق في المخططات
- تقييم قابلية تنفيذ التصميم ومتطلبات التطبيق في الموقع
- تحديد المخاطر الفنية خلال مراحل التصميم والتنفيذ
- تأثير اختيار المواد والمواصفات في أداء المشروع
- متطلبات الجودة في التصميم والوثائق الهندسية
- التنسيق بين المهندسين والاستشاريين والمقاولين وفرق التنفيذ
- إدارة التغييرات التصميمية وتأثيرها في التكلفة والبرنامج الزمني
- توثيق الملاحظات الفنية والنتائج والتوصيات الهندسية
- تطبيق عملي: مراجعة مخططات وحسابات هندسية وتحديد المخاطر والتعارضات والإجراءات التصحيحية

اليوم الخامس

التطبيقات المتقدمة وتحسين أداء المشاريع الهندسية المدنية

- تكامل التصميم المدني مع إدارة المشاريع والتنفيذ
- تحسين قابلية التنفيذ وتقليل المشكلات الناتجة عن التصميم
- تقييم البدائل الهندسية وفق التكلفة والأداء والمتانة والاستدامة
- مبادئ التصميم المستدام والاستخدام الفعال للمواد والموارد
- استخدام الأدوات الرقمية في تطوير ومراجعة التصميمات الهندسية
- إدارة المعلومات والوثائق والبيانات الفنية للمشاريع
- مؤشرات قياس جودة التصميم وفعالية الأداء الهندسي
- تحسين التنسيق بين فرق التصميم والموقع والاستشاريين والمقاولين
- تطوير إجراءات التحقق من التصميم وضبط الجودة
- استراتيجيات الحد من المخاطر الفنية وإعادة العمل والتغييرات أثناء التنفيذ
- ورشة ختامية: دراسة حالة متكاملة لتطوير ومراجعة تصميم مشروع هندسي مدني وإعداد خطة عمل لتحسين التصميم والتنفيذ

للتسجيل أو لطلب مزيد من المعلومات

صفحة الدورة: https://quest-training.com/courses/civil-engineering-design-applications-training-course

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

البريد الإلكتروني: info@quest-training.com

الهاتف: +905016771440