

تقنيات التصميم والتحليل الإنشائي



GENTEX[®]
TRAINING CENTER



المقدمة

تلعب التصميمات والتحليلات الإنشائية دوراً حيوياً في ضمان استقرار وأمان أي مشروع بناء. من الضروري للمحترفين في هذا المجال أن يمتلكوا فهماً عميقاً للمنهجيات والأدوات المستخدمة في تقييم وتحسين قوة ومتانة وكفاءة الهياكل. يقدم لكم مركز جينتكس للتدريب دورة "تقنيات التصميم والتحليل الإنشائي" المصممة خصيصاً لأولئك الذين يرغبون في تعزيز مهاراتهم ومعرفتهم في الهندسة الإنشائية. تقدم هذه الدورة الشاملة للمشاركين دليلاً حول المبادئ المتقدمة والتقنيات العملية المستخدمة في التصميم الإنشائي، مع التركيز على التطبيقات الواقعية والمعايير الحديثة وأحدث الأدوات في الصناعة. سيحصل المشاركون على فهم أعمق لأساليب التحليل الإنشائي المختلفة، بما في ذلك توزيع الأحمال وسلوك المواد وتقييم الاستقرار، مما يتيح لهم اتخاذ قرارات أكثر استنارة في مشاريعهم. من إتقان أساسيات التصميم الإنشائي إلى استكشاف أكثر تقنيات التحليل تعقيداً، توفر هذه الدورة أساساً قوياً لأي محترف يعمل في مجال الهندسة الإنشائية.

أهداف دورة تقنيات التصميم والتحليل الإنشائي

- فهم المبادئ الأساسية للتصميم الإنشائي، بما في ذلك تحليل الأحمال، وتوزيع الإجهادات، وسلامة الهياكل.
- تعلم كيفية تطبيق تقنيات التحليل الإنشائي الحديثة باستخدام البرامج والأدوات الرائدة في الصناعة.
- تحليل الأنظمة الإنشائية المختلفة مثل العوارض والأعمدة والهياكل الإطارية للأحمال الثابتة والديناميكية.



- تحسين القدرة على تقييم أداء المواد واختيار المواد الأنسب للتطبيقات الإنشائية المحددة.
- تطوير المهارات اللازمة لتصميم هياكل آمنة وفعالة تتوافق مع المعايير واللوائح الدولية.
- اكتساب المهارات اللازمة لتحديد العيوب الإنشائية المحتملة واقتراح حلول تصميمية فعالة لتخفيف هذه المخاطر.
- تحسين فهمهم لتأثيرات التصميمات الإنشائية على البيئة والاقتصاد وكيفية تعزيز الاستدامة.

منهجية الدورة

تجمع هذه الدورة بين التعليم النظري والدراسات العملية، والتمارين التطبيقية، والمناقشات الجماعية. سيعمل المشاركون على مشاريع واقعية لتطبيق التقنيات المكتسبة في محاكاة السيناريوهات الإنشائية الفعلية.

الفئات المستهدفة

- المهندسين الإنشائيين
- المهندسين المدنيين
- مديري المشاريع في قطاع البناء
- المعماريين المشاركين في التصميم الإنشائي
- المحترفين المسؤولين عن سلامة واستقرار المباني والبنية التحتية



محتوى دورة تقنيات التصميم والتحليل الإنشائي

اليوم الأول: مقدمة إلى مبادئ التصميم الإنشائي

- نظرة عامة على أساسيات الهندسة الإنشائية
- فهم أنواع الأحمال: الأحمال الميتة، الأحمال الحية، الرياح، والزلازل
- خصائص المواد وتأثيرها على سلوك الهيكل
- أساسيات نمذجة الهيكل والمحاكاة

اليوم الثاني: تحليل الأحمال وسلوك الهيكل

- تقنيات حساب توزيع الأحمال في العوارض، والدعامات، والإطارات
- تحليل الإجهاد والضغط في العناصر الإنشائية
- مقدمة في تحليل العناصر المحدودة AEF
- دراسات حالة: تحليل الأحمال في الهياكل البنائية

اليوم الثالث: الأنظمة الإنشائية والاستقرار

- استكشاف متعمق للأنظمة الإنشائية: الصلبة، شبه الصلبة، والمرنة
- طرق تقييم استقرار الهياكل تحت ظروف الأحمال المختلفة
- تحديد أنماط الفشل المحتملة: الانحناء، التسليم، والكسر



- تمارين عملية حول تحليل الاستقرار باستخدام أدوات البرامج المتقدمة

اليوم الرابع: تقنيات التصميم للعناصر الإنشائية

- تصميم العوارض والأعمدة والألواح لتحقيق الأداء الأمثل

- تفاصيل التسليح للهياكل الخرسانية

- تحسين التصميم الإنشائي لتحقيق الكفاءة من حيث التكلفة والاستدامة

- مشروع عملي: تصميم هيكل مبنى متعدد الطوابق

اليوم الخامس: تقنيات التحليل الإنشائي المتقدمة

- مقدمة في التحليل الديناميكي: استجابة للأحمال الرياح والزلازل

- تحليل الاهتزاز وطرق التحكم في الهياكل العالية

- التصميم القائم على الأداء وتطبيقاته في البناء الحديث

- عروض المشاريع النهائية ومناقشة جماعية

الخاتمة

LEARN BOLD. LEAD BEYOND

GENTEX Training Center LLC | Orlando - FL, USA
Info@gentextraining.com



من خلال إتمام دورة "تقنيات التصميم والتحليل الإنشائي" بنجاح في مركز جينتكس للتدريب، سيحصل المشاركون على فهم قوي للمفاهيم الأساسية والتقنيات المتقدمة المستخدمة في التصميم والتحليل الإنشائي. ستُمكنهم هذه المعرفة من اتخاذ قرارات دقيقة ومستندة إلى المعلومات في عملهم المهني، مما يضمن سلامة وكفاءة واستدامة الهياكل التي يقومون بتصميمها وتحليلها.

GENTEX[®]
TRAINING CENTER