دورة أسس النمذجة والتحليل الإنشائي باستخدام STAAD.Pro

29 مارس – 2 أبريل 2027

أديس أبابا

AGILE LEADERS
Training Center

دورة أسس النمذجة والتحليل الإنشائي باستخدام STAAD.Pro

المرجع: 223757_539 **التاريخ:** 29 مارس – 2 أبريل 2027 **المكان:** أديس أبابا **الرسوم:** Euro 6000

نظرة عامة

دورة أسس النمذجة والتحليل الإنشائي باستخدام STAAD.Pro هي دورة تأسيسية لمدة أسبوع للمهندسين المدنيين والإنشائيين وحديثي التخرج وفنيي التصميم ومنسقي BIM وCAD ومختصي المشاريع، ويعود المشاركون بنموذج إنشائي صغير مدقق وتقرير تحليل. يتدرب المشاركون على النمذجة الإنشائية باستخدام STAAD.Pro والتحليل الإنشائي وحالات وتركيبات الأحمال والتحقق من النموذج وفحوص تصميم الفولاذ والخرسانة وتفسير نتائج التحليل. تقدم أجايل للتدريب مسار عمل تطبيقي لاستخدام STAAD.Pro في إعداد النموذج ومراجعته.

الفئة المستهدفة

- الفرق المسؤولة عن إعداد نماذج التحليل الإنشائي وبيانات الإدخال
- المختصون بتعريف الهندسة والمساند والمواد والمقاطع والأحمال
- الوظائف التي تراجع تحذيرات النموذج وثباته ونتائج تحليله
- الفرق التي تنسق النماذج التحليلية مع مخرجات BIM وCAD
- مختصو المشاريع الذين يفسرون الحسابات الإنشائية والتقارير

تفترض الدورة قدرة المشاركين على قراءة الرسومات الإنشائية الأساسية وبيانات الأحمال، ولا تتناول تحليل العناصر المحدودة المتقدم أو الطرق اللاخطية أو تأليف نماذج BIM أو نظرية التصميم التفصيلية.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة الإدارات والقطاعات التي تنشئ نماذج التحليل الإنشائي أو تنسقها أو تدققها أو تستخدمها.

- تصميم المباني والمكاتب المعمارية والاستشارات الهندسية
- المنشآت الصناعية ومرافق الطاقة ومشروعات المرافق
- البنية التحتية للنقل والجسور والأشغال العامة
- الهندسة الإنشائية وضمان التصميم والمكاتب الفنية
- تنسيق BIM وإنتاج رسومات CAD وتسليم المشاريع

AGILE LEADERS
Training Center

أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- بناء الهندسة الإنشائية باستخدام العقد والعناصر
- تطبيق المساند والمواد والمقاطع والتحريرات والإزاحات
- استخدام حالات وتركيبات الأحمال في التحليل الأساسي
- تشخيص التحذيرات وعدم الثبات وأخطاء النمذجة
- تحليل الإزاحات وردود الأفعال وقوى العناصر
- تقييم مخرجات التصميم الأساسية للفولاذ والخرسانة

جدول الدورة

اليوم 1: إعداد المشروع والهندسة

- قائمة فحص واجهة STAAD.Pro وإعداد المشروع
- خريطة نظام الوحدات واصطلاحات الإحداثيات
- مسار إنشاء العقد والعناصر
- أدوات الشبكة الإنشائية وتحرير الهندسة
- ملف الأساس لنموذج إطار صغير

اليوم 2: الخصائص والشروط الحدية

- جدول إسناد ثوابت المواد
- منهج اختيار خصائص المقاطع
- مصفوفة تعريف شروط المساند
- سجل تحريرات العناصر وشروط النهايات
- مراجعة إزاحات العناصر والاتصال

اليوم 3: الأحمال وضبط التحليل

- ورقة تعريف حالات الأحمال الأساسية
- أدوات إسناد الأحمال الميتة والمفروضة
- منهج إنشاء تركيبات الأحمال
- قائمة فحص تسلسل أوامر التحليل
- سجل التحقق من النموذج وتشخيص عدم الثبات

اليوم 4: النتائج وفحوص التصميم

- مراجعة إزاحات العقد وردود أفعال المساند
- تفسير قوى العناصر ومخططات العزوم
- منهج معالجة تحذيرات التحليل
- مسار إعداد معاملات تصميم الفولاذ الأساسية
- مراجعة مخرجات تصميم الخرسانة الأساسية

اليوم 5: مراجعة النموذج والتطبيق الختامي

- تمرين: إصلاح سجل أخطاء الهندسة والاتصال
- تمرين: إعداد المساند والخصائص والتحريرات والإزاحات
- تمرين: بناء تركيبات الأحمال وفحصها
- تمرين: تفسير الإزاحات وردود الأفعال وقوى العناصر
- المشروع الختامي: نموذج إنشائي مدقق وتقرير تحليل

التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة تحول المدخلات الإنشائية إلى نموذج STAAD.Pro مدقق ونتائج قابلة للتتبع.

- نشاط مقترح: إنشاء العقد والعناصر والمواد والمقاطع والمساند والتحريرات والإزاحات لإطار إنشائي صغير.
- نشاط مقترح: تعريف حالات الأحمال الأساسية وإسناد الأحمال وبناء التركيبات وتشغيل تسلسل أوامر التحليل.
- نشاط مقترح: تشخيص رسائل عدم الثبات والتحذيرات بفحص الهندسة والاتصال والشروط الحدية.
- نشاط مقترح: تجميع مشاهد النموذج ونتائج الإزاحات والقوى ومخرجات التصميم الأولية وملاحظات المراجعة في تقرير تحليل.

AGILE LEADERS
Training Center

الأسئلة الشائعة

لمن تناسب دورة النمذجة الإنشائية باستخدام STAAD.Pro وماذا تفترض؟

تناسب المهندسين والفنيين والمنسقين ومختصي المشاريع الذين يبدؤون العمل على STAAD.Pro، وتفترض قدرتهم على تفسير الرسومات الإنشائية الأساسية وسلوك العناصر وبيانات الأحمال.

كيف يختلف تدريب STAAD.Pro التأسيسي عن تحليل العناصر المحدودة المتقدم؟

يبني تدريب STAAD.Pro التأسيسي مهارات إعداد نموذج الإطار وتحميله وتحليله وفحصه وتفسير نتائجه، بينما يتناول التحليل المتقدم سلوك العناصر المعقد واللاخطية وطرق الحل التخصصية.

كيف تنظم حالات وتركيبات الأحمال في STAAD.Pro؟

تمثل حالات الأحمال ظروف تحميل منفردة، بينما تجمع التركيبات الحالات المختارة بمعاملات محددة لأغراض التحليل أو فحوص التصميم، ويساعد وضوح التسمية وفحص الإسناد في تتبع النموذج.

كيف تفحص تحذيرات عدم الثبات في STAAD.Pro؟

تفحص تحذيرات عدم الثبات بمراجعة الاتصال وقيود المساند والتحريرات وخصائص العناصر والهندسة المكررة ومسارات الأحمال ودرجات الحرية المتأثرة قبل اعتماد النتائج.

ما نتائج تحليل STAAD.Pro التي يراجعها المبتدئون أولا؟

يراجع المبتدئون التحذيرات والشكل المتشوه وإزاحات العقد وردود أفعال المساند وقوى العناصر ومخططاتها، ثم يقارنونها بالسلوك الإنشائي المتوقع وافتراضات النموذج.

الخاتمة

يعود المشاركون بنموذج إنشائي مدقق وتقرير تحليل يضمان افتراضات النموذج وهندسته وخصائصه ومسانده وأحماله وملاحظات التحقق ونتائجه ومخرجات التصميم الأولية. يجعل المخرج مراجعة النموذج قابلة للتتبع ويحسن التنسيق بين فرق الهندسة والتسليم. كما يؤسس مسارا قابلا للتكرار لتطوير التحليل والتصميم التخصصي لاحقا.