



دورة أسس النمذجة والتحليل الإنشائي باستخدام

STAAD.Pro



AGILE LEADERS
Training Center



دورة أسس النمذجة والتحليل الإنشائي باستخدام STAAD.Pro

نظرة عامة

دورة أسس النمذجة والتحليل الإنشائي باستخدام STAAD.Pro هي دورة تأسيسية لمدة خمسة أيام للمهندسين المدنيين والإنشائيين وحديثي التخرج وفنيي التصميم ومنسقي BIM و CAD 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 و CAD
- 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



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 لل فولاذ 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 تراكيبات 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 والتحذيرات والإزاحات
- تمرين: بناء تراكيبات 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 والتحذيرات والإزاحات لإطار إنشائي صغير.
- نشاط مقترح: تعريف حالات الأحمال الأساسية وإسناد الأحمال وبناء التراكيبات 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.



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؟

يبنى 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 أولاً؟

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 يضمن افتراضات النموذج وهندسته وخصائصه ومسائده 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 لاحقاً.



فئات الدورات التدريبية

الدورات التدريبية في مجال البيئة والاستدامة	الأعمال الزراعية والأمن الغذائي
دورات إدارة الرعاية الصحية	دورات إدارة الجودة وتطوير العمليات
دورات إدارة و تحليل البيانات ودورات علم البيانات	دورات إدارة المرافق والعقارات
دورات الأمن السيبراني ودورات تقنية المعلومات	دورات إدارة و تطوير الموارد البشرية
دورات التدريب القانوني والمشتريات والتعاقدات	دورات الاتصال الجماهيري و السياسات والعلاقات العامة
دورات التعليم وتطوير التعلم	دورات التسويق وإدارة علاقات العملاء وإدارة المبيعات
دورات الحوكمة وإدارة المخاطر والامتثال	دورات الحكومة الرقمية والخدمات العامة
دورات الشحن والملاحة البحرية والموانئ	دورات السكرتارية و إدارة المكاتب
دورات الصيانة ودورات المجالات الهندسية المتنوعة	دورات الصحة والسلامة والأمن المهني
دورات المحاسبة و التمويل و دورات الإدارة المالية	دورات الضيافة والسياحة
دورات حفظ التراث وإدارة المتاحف	دورات المهارات الشخصية وتطوير الذات
دورات قطاع النفط والغاز ودورات تقنية متنوعة	دورات في مجالات القيادة والإدارة
دورات مكتب إدارة المشاريع وإدارة المشاريع الرشيقة	دورات معتمدة من قبل هيئات دولية



مدن التدريب

أكرا غانا	أثينا اليونان	أبوظبي الإمارات العربية المتحدة
الدار البيضاء المغرب	استنبول تركيا	أمستردام هولندا
الكويت الكويت	القاهرة مصر	الدوحة قطر
باكو أذربيجان	باريس فرنسا	المنامة مملكة البحرين
براغ جمهورية التشيك	بانكوك تايلند	بالي جمهورية إندونيسيا
بورت لويس موريشيوس	برلين ألمانيا	برشلونة إسبانيا
تبليسي جورجيا	بوكيت تايلند	بورتو البرتغال
جنيف سويسرا	جاكرتا جمهورية إندونيسيا	تورنتو كندا
روما إيطاليا	دبي الإمارات العربية المتحدة	جوهانسبرغ جنوب إفريقيا
سان دييغو الولايات المتحدة الأمريكية	زيورخ سويسرا	زنبار تنزانيا
شم الشيخ مصر	سيول كوريا الجنوبية	سنغافورة سنغافورة
طشقند أوزبكستان	طرابزون تركيا	شيكاغو الولايات المتحدة الأمريكية



مدن التدريب

عن بعد منصة زووم	عمان المملكة الأردنية الهاشمية	طوكيو اليابان
كوالالمبور ماليزيا	فيينا النمسا	فرانكفورت ألمانيا
لشبونة البرتغال	لانكاوي ماليزيا	كيب تاون جنوب إفريقيا
مدريد إسبانيا	ماريبا إسبانيا	لندن المملكة المتحدة
ميلان إيطاليا	مونترو سويسرا	مسقط سلطنة عمان
نيس فرنسا	نيروبي كينيا	ميونخ ألمانيا
		نيويورك الولايات المتحدة الأمريكية