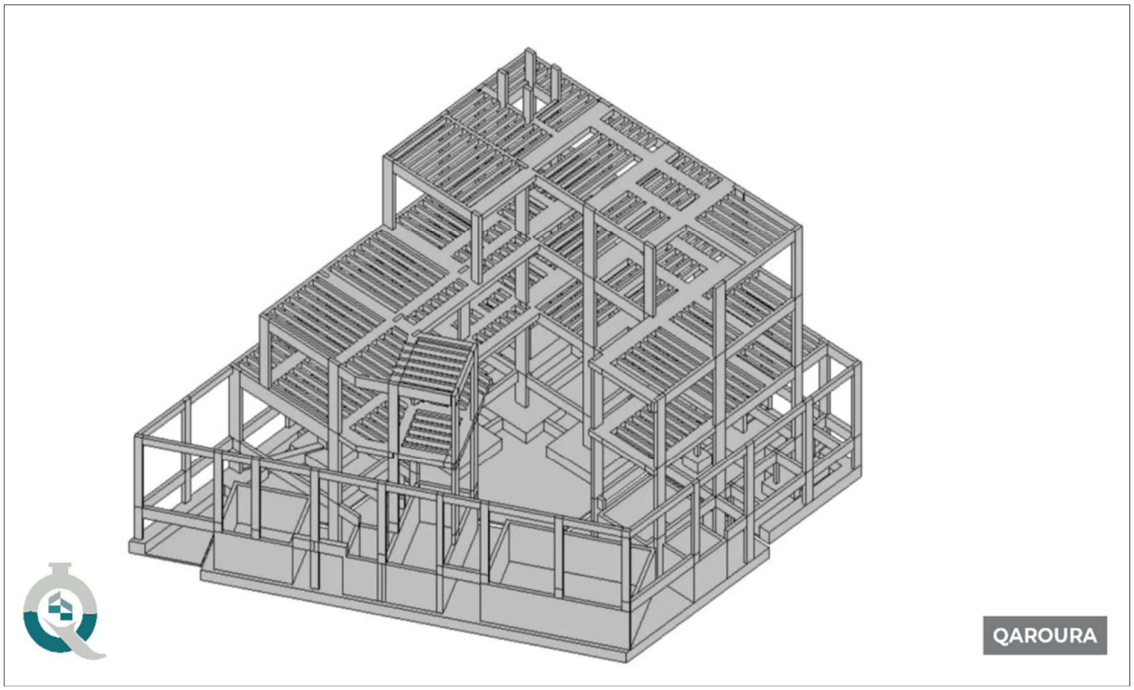
OUTLINE CONTENTS

1. COURSE DETAILS - تفاصيل الدورة
2. COURSE OVERVIEW - نظرة عامة
3. ATTENDENCES - الفئة المستهدفة
4. LIST OF CONTENTS - قائمة المحتويات

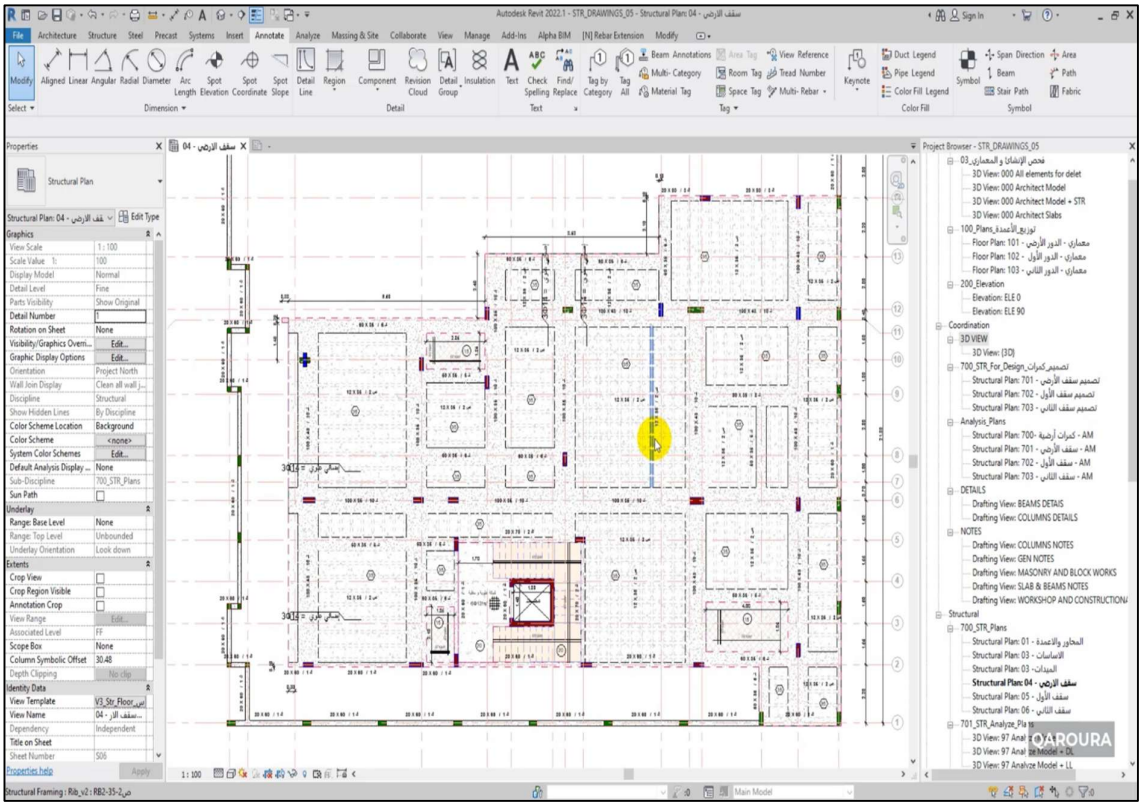
1- COURSE DETAILS – تفاصيل الكورس

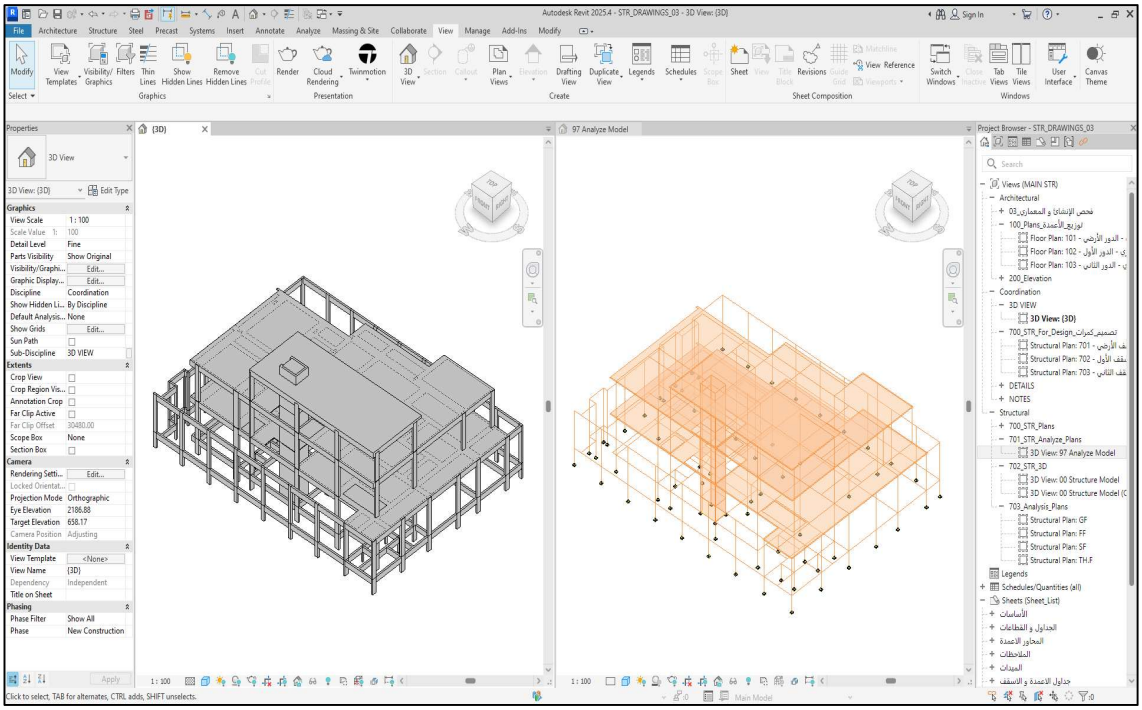
Course Code	STR06
Course Title – عنوان الدورة	STR DESIGN USING REVIT التصميم الانشائي باستخدام ريفيت
Course Tutorials – فيديوهات الدورة	327



التحديثات المستقبلية و الإضافات تكون مجانية للمشتركين ضمن محتوي الكورس

All future updates & additional videos are free for all participants





2- COURSE OVERVIEW - نظرة عامة

- **GENERAL OVERVIEW**

To be a perfect structural design engineer, you must know the steps of creating structural system for buildings; how to select system, model and making full design. This course shows the detailed steps of creating structural system for different buildings. **This course uses Revit for modelling and creating structural plans and make the first step to BIM.** Additionally, this course shows the steps of modelling and structural analysis of different building elements. This course shows how to design ribbed slabs, solid slab, flat slabs, beams, columns, and footings for a full building according to ACI regulations. This course includes **20 chapters**, from receiving arch drawings to creating final structural drawings and making schedules. **In this course, we add a new chapter how to make calculation note in detail.**

كي تكون مهندس تصميم إنشائي ماهر، لا بد أن تكون على دراية كاملة بأساسيات وقواعد إختيار النظام الانشائي المناسب وطريقة النمذجة والتحليل والتصميم حتى إخراج اللوحات النهائية. هذه الدورة توضح بشكل تفصيلي خطوات وقواعد اختيار النظام الانشائي المناسب للمبني ك خطوة أولي من الأساسيات المطلوبة ك مهندس تصميم انشائي. **هذه الدورة تستخدم برنامج ريفيت في النمذجة واخراج اللوحات الانشائية وتخطو بك اولي الخطوات تجاه عالم البيم**. بعد ذلك توضح الدورة عملية النمذجة والتحليل والتصميم الانشائي الكامل للبلاطات ذات الاعصاب والمصمتة والبلاطات المسطحة والكمرات والاعمدة طبقا للكود الامريكي حتى إخراج اللوحات النهائية كأحد المخرجات الأساسية بعد التصميم الانشائي. هذه الدورة تتضمن **20 فصل** وتشمل مسارات التصميم الانشائي المختلفة، إضافة الي توضيح قواعد اختيار النظام الانشائي المناسب للمبني لمقاومة الأحمال الرأسية وأيضا إخراج اللوحات الانشائية النهائية. **هذه الدورة توضح طريقة عمل التقارير التصميمية موضحة كل محتوياتها بشكل مفصل.**

- **REQUIREMENTS - المتطلبات**

- Academic study of structural engineering.

الدراسة الأكاديمية للهندسة الإنشائية.

3- ATTENDANCES – الفئة المستهدفة

- Engineers who want to learn **Revit** and use it in structural design.
- Engineers who want to know steps of a building complete design according to ACI.
- Engineers who want to know steps ribbed slabs design & creating structural drawings.
- Creating and adjusting analytical model in Revit versions **2022.1 & 2025.4**

- المهندسين الراغبين في تعلم **ريفيت** واستخدامه في التصميم الانشائي.
- المهندسين الراغبين في معرفة خطوات التصميم الانشائي لمبني كامل طبقاً للكود الأمريكي.
- المهندسين الراغبين في معرفة خطوات التصميم الانشائي وكذلك الاخراج النهائي للبلاطات ذات الاعصاب.
- عمل وتعديل المودل التحليلي على ريفيت نسخة **2022.1 و2025.4**

4- LIST OF CONTENTS – قائمة المحتويات

Chapter 01 **Structural Design Concepts** **مفاهيم التصميم الانشائي**	- Unit System - Design or check ! - RC material properties 01 - RC material properties 02 - Reinforcement steel properties - Load types - Loads path (superstructure and sub structure) - Ultimate & Working design methods - Slabs types - One way & Two-way slabs - Types of ribbed slabs - Difference between column and wall - Walls types - Retaining Walls Types - Earth pressure types - Types of Foundations - Ground beams types - Stairs types - Stairs properties - Deflection solutions for slabs - Punching shear cases Solutions	- نظام الوحدات - التصميم أم التحقق؟ - خصائص الخرسانة المسلحة - الجزء الأول - خصائص الخرسانة المسلحة - الجزء الثاني - خصائص حديد التسليح - أنواع الأحمال - مسار الأحمال (المنشأ العلوي والمنشأ السفلي/الأساسات) - طرق التصميم: الأقصى والتشغيلي - أنواع بلاطات الأسقف - البلاطات ذات الاتجاه الواحد والاتجاهين - أنواع البلاطات المفرغة - الفرق بين العمود والحائط الإنشائي - أنواع الحوائط الإنشائية - أنواع الحوائط الساندة - أنواع ضغط التربة - أنواع الأساسات - أنواع الميد والسملات الأرضية - أنواع السلالم - خصائص السلالم - حلول الترخيم للبلاطات - حالات القص الثاقب وحلولها
Chapter 02 **From CAD 2 Revit** **الانتقال من الكاد الي الريفيت**	- What is BIM - Why to BIM ! - CAD vs BIM curve - CAD vs BIM details - Clash detection - Workflows of working in Revit - Revit for structural designers - Revit for technical office team - Revit for coordinators - BIM Softwares	- ما هو البيم - لماذا البيم - الكاد مقابل البيم - اكتشاف التعارضات - طرق العمل داخل الريفيت - الريفيت لمهندسي التصميم الانشائي - الريفيت لمهندسي المكتب الفني - برامج البيم
Chapter 03	- Family & Template & Project - Revit user interface - Start new project in Revit - Add new levels & plans	- العائلة والقالب والمشروع - واجهة المستخدم في ريڤيت - بدء مشروع جديد في ريڤيت - إضافة مناسيب ومخططات جديدة

First Steps in Revit Structure **الخطوات الاولي في برنامج الريفيت الانشائي**	- Join priorities in Revit - Project units - View direction & view range explain - View direction & view range in a project - Create section cut - Convert 2D section to 3D section - Save reminders & Backup files in Revit - Dimensions (temporary & permeant) - View scales in Revit - Adding tags & text - Visibility graphics (VV) - View templates - Visual styles - Types of parameter - Add parameters in Revit - Difference between Level & View & Sheet - Types of openings - Work-sharing in Revit (central file & local file) - File - Save as - Template !! - Advanced edits for grids (axes) - Model angled columns	- أولويات الاتصال والربط في ريڤيت - وحدات القياس للمشروع - شرح اتجاه الرؤية ونطاق الرؤية - اتجاه الرؤية ونطاق الرؤية في المشروع - إنشاء قطاع رأسي - تحويل القطاع ثنائي الأبعاد إلى قطاع ثلاثي الأبعاد - تنبيهات الحفظ والملفات الاحتياطية في ريڤيت - الأبعاد (المؤقتة والدائمة) - مقاييس الرسم في ريڤيت - إضافة الوسوم والنصوص - خصائص إظهار وعرض العناصر - قوالب الرؤية - أنماط العرض البصري - أنواع المتغيرات - إضافة متغيرات في ريڤيت - الفرق بين المنسوب، ومخطط الرؤية، ولواحة العرض - أنواع الفتحات - العمل الجماعي المشترك في ريڤيت (الملف المركزي والملف المحلي) - حفظ الملف كقالب جاهز - تعديلات متقدمة للمحاور الإنشائية - نمذجة الأعمدة المائلة
Chapter 04 **Exploring Arch. Revit Project** **دراسة الملف المعماري للمشروع**	- 8 steps to start structural design in Revit - Exploring project levels - Exploring Arch plans - Concept of underlay arch plans - Underlay arch plans - Contents of Revit structural template - Link Revit Arch. - Copy & Monitor grids & levels - Key map for structural systems - How to calculate long span (Ln) for flat slab - Project browser organization	- 8 خطوات للتصميم باستخدام ريڤيت - دراسة المستويات المعمارية - دراسة المساقط المعمارية - ربط الملف المعماري داخل الريڤيت الانشائي - نسخ المحاور والمستويات وتتبعها - خريطة مفتاحية للأنظمة الانشائية - كيف يمكن حساب الطول الطويل للبلاطات المسطحة - تنظيم و تعديل متصفح المشروع

Chapter 05 **Creating Structural System in Revit** **عمل النظام الانشائي داخل ريفيت**	- Design or check ! - Workflow of structural design in Revit - Design step 01 - Receiving & studying arch drawings - Design step 02 - Select structural system - Design step 03 - Placing structural columns - Design step 04 - Structural analysis - Design step 05 - Structural design - Design step 06 - Final drawings - Structural system in Revit - Why ribbed slabs ! - Ribbed slabs geometry - Ribbed slab dimensions - Adding structural columns for ground floor (GF) - Concept of planted columns - Concept of rotated columns.mp4 - Check for planted and rotated columns - Adding structural columns for first floor (FF) - Adding structural columns for second floor (SF) - Adding structural columns for fence - Adding dropped beams for ground floor (GF) - Adding hidden beams for ground floor (GF) - Exploring 3D structural system for (GF) - Beams structural usage - Topping slab thickness (Ts) - Hidden beams distribution rules - Adding hidden & dropped beams for first floor (FF).mp4 - Adding beams for second floor (SF)	- التصميم أم التحقق؟ - خطوات وسير العمل للتصميم الإنشائي في ريفيت - خطوة التصميم الأولى - استلام وتدقيق اللوحات المعمارية - خطوة التصميم الثانية - اختيار النظام الإنشائي - خطوة التصميم الثالثة - توزيع وضع الأعمدة الإنشائية - خطوة التصميم الرابعة - التحليل الإنشائي - خطوة التصميم الخامسة - التصميم الإنشائي - خطوة التصميم السادسة - إخراج اللوحات النهائية - النظام الإنشائي في ريفيت - لماذا نلجأ للبلاطات المفرغة/المهواة؟ - الهندسة الفراغية للبلاطات المفرغة - أبعاد البلاطات المفرغة - إضافة الأعمدة الإنشائية للدور الأرضي - مفهوم الأعمدة المزروعة - مفهوم الأعمدة الملفوفة/ - التحقق من الأعمدة المزروعة والملفوفة - إضافة الأعمدة الإنشائية للدور الأول - إضافة الأعمدة الإنشائية للدور الثاني - إضافة الأعمدة الإنشائية للأسوار - إضافة الكمرات الساقطة للدور الأرضي - إضافة الكمرات المدفونة/المدفونة بالكامل للدور الأرضي - استكشاف النظام الإنشائي ثلاثي الأبعاد للدور الأرضي - الوظيفة والاستخدام الإنشائي للكمرات - سمك بلاطة التغطية/التجميل - قواعد توزيع الكمرات المدفونة - إضافة الكمرات المدفونة والساقطة للدور الأول - إضافة الكمرات للدور الثاني - إضافة بلاطات الأسقف للدور الأرضي - إضافة بلاطات الأسقف للدور الأول

	- Adding floors for ground floor (GF) - Adding floors for first floor (FF) - Adding second for first floor (SF) - Exploring transfer beams - Limitations of ribbed slabs - Run interference check (STR vs STR) - Run interference check (ARCH vs STR) - Adding ground beams (GB) - Adding new levels & plans - Edit view templates - Edit coordination views	- إضافة بلاطات الأسقف للدور الثاني - استكشاف كمرات التحويل/الكمرات الناقلة - محددات وقيود استخدام البلاطات المفرغة - إجراء فحص التعارضات (إنشائي مع إنشائي) - إجراء فحص التعارضات (معماري مع إنشائي) - إضافة الميد والسملات الأرضية - إضافة مناسيب ومخططات جديدة - تعديل قوالب الرؤية - تعديل مخططات التنسيق
Chapter 06 **Analytical Model in Revit version** **2022.1** **المودل التحليلي داخل الريفيت 2022.1**	- Analytical model concept - Rules for analytical model - Revit 2022 - Create analysis plans in Revit - Revit 2022 - Problems of analytical model in Revit.mp4 - Revit 2022 - Setting analysis plans view - Revit 2022 - Adjusting analytical model for ground floor (GF) - Revit 2022 - Adjusting analytical model for first floor (FF) - Revit 2022 - Adjusting analytical model for second floor (SF) - Revit 2022 - Exploring 3D analysis model - Revit 2022 - Adjusting analytical model for ground beams (GB) - Hinged or Fixed or Roller supports - Revit 2022 - Adding supports - RC material properties 01 - RC material properties 02 - Revit 2022 - Change & Add material properties.mp4 - Reinforcement steel properties - Own weight calculations	- مبدأ المودل التحليلي - مفهوم النموذج التحليلي - قواعد وقوانين النموذج التحليلي - ريفيت 2022 - إنشاء مخططات التحليل الإنشائي في ريفيت - ريفيت 2022 - مشكلات النموذج التحليلي في ريفيت - ريفيت 2022 - إعداد عرض مخططات التحليل - ريفيت 2022 - ضبط وتعديل النموذج التحليلي للدور الأرضي - ريفيت 2022 - ضبط وتعديل النموذج التحليلي للدور الأول - ريفيت 2022 - ضبط وتعديل النموذج التحليلي للدور الثاني - ريفيت 2022 - استكشاف النموذج التحليلي ثلاثي الأبعاد - ريفيت 2022 - ضبط وتعديل النموذج التحليلي للميد والسملات الأرضية - الركائز المفصلية أو الثابتة أو المنزلقة - ريفيت 2022 - إضافة الركائز والدعامات - خصائص الخرسانة المسلحة - الجزء الأول - خصائص الخرسانة المسلحة - الجزء الثاني

	- Covering loads calculations - Arch walls load calculations - Live loads calculation (ASCE7-16) - Live loads calculation (EGYPT CODE) - Unknown runtime error in Revit	- ريفيت 2022 - تغيير وإضافة خصائص المواد - خصائص حديد التسليح - حسابات الوزن الذاتي للمنشأ - حسابات أحمال التغطية والأرضيات - حسابات أحمال الحوائط المعمارية - حساب أحمال الحمل الحي (الكود الأمريكي للجمعيّة الأمريكيّة للمهندسين المدنيين) - حساب أحمال الحمل الحي (الكود المصري) - خطأ تشغيل غير معروف في ريفيت
Chapter 07 **Analytical Model in Revit version** **2025.4** **المودل التحليلي داخل الريفيت 2025.4**	- Revit 2025.4 - Discussion about analytical model in Revit - Revit 2025.4 - Create analytical model for project - Revit 2025.4 - Create analysis plans in Revit - Revit 2025.4 - Analytical adjustment for (GF) ground floor - Revit 2025.4 - Analytical adjustment for (FF) first floor - Revit 2025.4 - Analytical adjustment for (SF) second floor - Revit 2025.4 - Analytical adjustment for (GB) ground beams - Revit 2025.4 - Exploring and check 3D analytical model - Revit 2025.4 - Adding supports to columns and walls in Revit - Revit 2025.4 - Adding structural material properties in Revit - Revit 2025.4 - Export model from Revit 2025.4 to ETABS	- ريفيت 2025.4 - مناقشة النموذج التحليلي في ريفيت - ريفيت 2025.4 - إنشاء النموذج التحليلي للمشروع - ريفيت 2025.4 - إنشاء خطط/لوحات التحليل الإنشائي في ريفيت - ريفيت 2025.4 - ضبط وتعديل النموذج التحليلي للدور الأرضي - ريفيت 2025.4 - ضبط وتعديل النموذج التحليلي للدور الأول - ريفيت 2025.4 - ضبط وتعديل النموذج التحليلي للدور الثاني - ريفيت 2025.4 - ضبط وتعديل النموذج التحليلي للميد/السملات الأرضية - ريفيت 2025.4 - فحص واستكشاف النموذج التحليلي ثلاثي الأبعاد - ريفيت 2025.4 - إضافة الركائز/الدعامات للأعمدة والحوائط في ريفيت - ريفيت 2025.4 - إضافة خصائص المواد الإنشائية في ريفيت - تصدير المودل من ريفيت الي ايتابس
Chapter 08 **ETABS+SAFE Analysis & Design**	- Install CSIXREVIT - User interface - Export from Revit to ETABS or SAFE or SAP2000 - Import .exr Revit file into ETABS	- تنصيب اداة التحويل - تثبيت أداة الربط (CSIXREVIT) - واجهة المستخدم - التصدير من ريفيت إلى إيتابس أو سيف أو ساب 2000

التحليل الانشائي والتصميم باستخدام السيف والايتابس	- Check model in ETABS 1 - Check model in ETABS 2 - Ribs distribution rules - Floors structural system - Calculate slab thicknesses - Define & change slab sections in ETABS - Define & adding loads - Export from ETABS to SAFE - Creep & Shrinkage - Long term deflection cases - (GF) Import GF into SAFE + Long term deflection - (GF) Check long term deflection trials - Discussion about deflection solutions - Ribs strip width - Ribs design in SAFE - (FF) Import FF into SAFE + Long term deflection - (SF) Import SF into SAFE + Long term deflection + Punching - Update final model revision in ETABS - Adjusting model results in ETABS - Design of dropped beams & sections - Design of hidden beams & sections - Ground beams types - Design of ground beams & sections - Design of short columns 01 - Design of short columns 02 - Minimum distance between steel bars in columns - Footings design workflow - Design of footings sections - Modelling footings in SAFE - Check footings in SAFE	- استيراد ملف ريفيت بصيغة exr إلى برنامج إيتابس - فحص واختبار النموذج في إيتابس - الجزء الأول - فحص واختبار النموذج في إيتابس - الجزء الثاني - قواعد توزيع الأعصاب/الربس - النظام الإنشائي للبلاطات والأسقف - حساب سمك البلاطات - تعريف وتغيير قطاعات البلاطات في إيتابس - تعريف وإضافة الأحمال - التصدير من إيتابس إلى سيف - الزحف والانكماش في الخرسانة - حالات الترخيم طويل المدى - الدور الأرضي: استيراد بلاطة الدور الأرضي إلى سيف + حساب الترخيم طويل المدى - الدور الأرضي: التحقق من محاولات علاج الترخيم طويل المدى - مناقشة وحلول مشكلات الترخيم - عرض شريحة الأعصاب/الربس - تصميم الأعصاب في برنامج سيف - الدور الأول: استيراد بلاطة الدور الأول إلى سيف + حساب الترخيم طويل المدى - الدور الثاني: استيراد بلاطة الدور الثاني إلى سيف + الترخيم طويل المدى + فحص القص الثاقب - تحديث وتعديل النسخة النهائية للمنشأ في إيتابس - ضبط ومراجعة نتائج التحليل في إيتابس - تصميم الكمرات الساقطة وقطاعاتها - تصميم الكمرات المدفونة وقطاعاتها - أنواع الميد والسملات الأرضية - تصميم الميد والسملات الأرضية وقطاعاتها - تصميم الأعمدة القصيرة - الجزء الأول - تصميم الأعمدة القصيرة - الجزء الثاني - المسافة الدنيا بين أسياخ التسليح في الأعمدة

	- Export frame sections from ETABS model to another - Copy properties from ETABS model to another - Unable to import because of Revit content libraries - Isolated footings with tie beams - Design tie beams for differential settlement - The structure is unstable or ill-conditioned in ETABS - Solve the message of (Unstable structure) in ETABS for project 01 - Solve the message of (Unstable structure) in ETABS for project 02 – 03	- سير خطوات تصميم الأساسات - تصميم قطاعات القواعد/الأساسات - نمذجة الأساسات في برنامج سيف - التحقق من الأساسات وفحصها في برنامج سيف - تصدير قطاعات الإطارات والكمرات من نموذج إيتابس إلى نموذج آخر - نسخ الخصائص والقطاعات من نموذج إيتابس إلى نموذج آخر - حل مشكلة عدم القدرة على الاستيراد بسبب مكتبات المحتوى في ريڤيت - القواعد المنفصلة المربوطة بالسملات والميد - تصميم كمرات الربط والسملات لمقاومة الهبوط التفاضلي للتربة - حل مشكلة عدم استقرار المنشأ أو اعتلاله في إيتابس - حل رسالة (منشأ غير مستقر) في إيتابس - المشروع الأول - حل رسالة (منشأ غير مستقر) في إيتابس - المشروع الثاني والثالث
Chapter 09 **Updating Model in Revit** **تحديث المودل داخل الريفيت**	- Model update techniques using CSIXREVIT - Update Revit model from ETABS file - Update beams sections in Revit - Ribs beams system in Revit - (GF) Adding ribs for ground floor HB slab - (FF) Adding ribs for first floor HB slab - Modelling isolated footings in Revit - Modelling combined footings in Revit - Modelling strip footings in Revit - Modelling strap beams and neighbor footings in Revit - Problem of different footings thicknesses - Adding offsets for footings	- تقنيات تحديث النموذج باستخدام أداة الربط - تحديث نموذج ريڤيت من خلال ملف إيتابس - تحديث قطاعات الكمرات في ريڤيت - نظام كمرات الأعصاب/الربس في ريڤيت - الدور الأرضي: إضافة الأعصاب لبلاطة الهوردي/المفرغة للدور الأرضي - الدور الأول: إضافة الأعصاب لبلاطة الهوردي/المفرغة للدور الأول - نمذجة القواعد المنفصلة في ريڤيت - نمذجة القواعد المشتركة في ريڤيت - نمذجة القواعد الشريطية/المستمرة في ريڤيت - نمذجة كمرات الشداد وقواعد الجار في ريڤيت - مشكلة اختلاط وتفاوت سمك القواعد - إضافة إزاحة رأسية/أوفست للقواعد

	- Adding PC 10 cm raft - Finalizing STR plans - Modelling stairs - Modelling beam with stairs - Stairs starter beam - Stairs connection to slab	- إضافة لبشة/فرشة خرسانة عادية بسمك 10 سم - إنهاء وتجهيز المخططات الإنشائية - نمذجة السلالم - نمذجة الكمرات المتصلة بالسلالم - كمرة بادي/بداية السلم - اتصالات وربط السلم بالبلاطة
Chapter 10 **Creating Structural Plans** **عمل المخططات الانشائية**	- (GF) Finishing beams tags and sections for ground floor - (GF) Finishing slabs tags and sections for ground floor - (GF) Adding slabs reinforcement details for ground floor - (GF) Creating plan dimensions for ground floor - (FF) Creating full STR plan for first floor - (SF) Creating full STR plan for second floor - Creating columns and axes plan (01) - Creating columns and axes plan (02) - Creating foundations plan (01) - Creating foundations plan (02) - Creating foundations plan (03) - Design of ground beams sections in Revit - Creating ground beams plan (01) - Creating ground beams plan (02) - Load foundation family	- الدور الأرضي: إنهاء وسوم وقطاعات الكمرات للدور الأرضي - الدور الأرضي: إنهاء وسوم وقطاعات البلاطات للدور الأرضي - الدور الأرضي: إضافة تفاصيل تسليح البلاطات للدور الأرضي - الدور الأرضي: إنشاء الأبعاد للمخطط الإنشائي للدور الأرضي - الدور الأول: إنشاء المخطط الإنشائي الكامل للدور الأول - الدور الثاني: إنشاء المخطط الإنشائي الكامل للدور الثاني - إنشاء مخطط الأعمدة والمحاور (01) - إنشاء مخطط الأعمدة والمحاور (02) - إنشاء مخطط الأساسات (01) - إنشاء مخطط الأساسات (02) - إنشاء مخطط الأساسات (03) - تصميم قطاعات الميد والسملات الأرضية في ريفيت - إنشاء مخطط الميد والسملات الأرضية (01) - إنشاء مخطط الميد والسملات الأرضية (02) - تحميل عائلة/بلوك الأساسات
Chapter 11 **Creating Schedules & Tables** **عمل الجداول وقوائم الحصر والكميات**	- Run structural interference check - Graphical columns schedule - Structural columns schedules - Calculate total cost for structural columns - Structural walls schedules - Structural floors schedules - Floor beams & ground beams schedules	- كشف التعارضات داخل ريفيت - جداول الاعمدة - حساب التكلفة النهائية - جداول الحوائط - جداول البلاطات - جداول الكمرات الارضية - جداول الاساسات - جداول تسليح الاعمدة - تصدير الجداول الي الاكسل

	- Structural foundations schedules - Total project schedules & cost - Export Schedules to Excel - Creating reinforcement table for structural columns	
Chapter 12 **Creating Sheets** **عمل اللوحات النهائية**	- Editing & creating new title blocks - Creating sheets - Columns and axes sheet - Floors sheets - Export sheets to PDF - Export sheets to CAD	- تعديل وعمل لوحة جديدة - عمل اللوحات - لوحة المحاور والاعمدة - لوحات البلاطات - تصدير اللوحات الي PDF - تصدير اللوحات الي الاوتوكاد
Chapter 13 **Design using Excel Sheets** **التصميم باستخدام شيتات الاكسل**	- Using EXCEL sheets for STR design - EXCEL key for sheets - Design of short columns - δns calculations for long columns - Design of Beams (Mu, Qu, Tu) - Capacity of beams sections - Design of Slab Section - Calculations of partitions loads - Design of isolated footing - Combined Footing Design - Design of property line footing - Minimum Reinforcement Area (As) - Area steel (AS) calculator - Excel sheet for bearing calculations (ϕBn) - Earth pressure parameters calculations (C&D) - As' calculations - Spacing (S) of rebar layout in columns - Deflection calculations (STD-LTD) - Wind Gust factor calculations	- استخدام الاكسل في التصميم - مفتاح استخدام شيتات الاكسل - تصميم الأعمدة القصيرة - تصميم الأعمدة الطويلة - تصميم الكمرات لعزوم الإنحناء والقص وعزوم اللي - قدرة تحمل قطاع الكمرات - تصميم قطاع البلاطات - حساب أحمال الحوائط - تصميم القواعد المنفصلة - تصميم القواعد المشتركة - تصميم قواعد الجار - أقل نسبة حديد في القطاعات - حساب مساحة حديد التسليح - حساب قدرة تحمل القطاع في الضغط - حسابات معاملات ضغط التربة على الحائط الساند - حساب نسبة حديد التسليح في الضغط للبلاطات الفلات والهوردي - حسابات المسافات بين اسياخ الحديد في العمود - حسابات الترخيم قصير المدي وطويل المدي - حسابات معامل هبوب الرياح

Chapter 14 **Creating calculation Note** **عمل تقارير الحسابات**	- Types of calculations notes - Design or check - Contents of calc note - Project description - Design criteria - Material properties - Applied loads - Analysis results - Design results - Conclusions & recommendations - Creating report from SAFE - Creating report from ETABS	- أنواع تقارير الحسابات - التصميم ام التحقق - محتويات تقرير الحسابات - وصف المشروع - معايير التصميم - خواص المواد المستخدمة - الاحمال المطبقة - نتائج التحليل - نتائج التصميم - الخلاصة والاستنتاجات - اخراج التقرير الحسابي من السيف - اخراج التقرير الحسابي من ايتابس
Chapter 15 **Robot Analysis & Design** **التحليل والتصميم الانشائي باستخدام روبوت**	- Install Robot Structural Analysis - Export from Revit to Robot & Create model in Robot - Set job preferences - Check model materials - Object inspector box - Adding supports - Change & edit graphics in Robot - Model verification & check - Ribs distribution rules - Floors structural system - Calculate slab thicknesses - Adding load types & combinations - Adding slab thicknesses in Robot - Divide slabs in Robot - Change slab sections & directions for (GF) - Change slab sections & directions for (FF) - Define & add load values - Make analysis for the first time - Check analysis results & model - Define design settings in Robot - Check long term deflection in Robot - Deflection discussion & solutions (1)	- تثبيت برنامج روبوت - التصدير من ريفيت إلى روبوت وإنشاء النموذج في روبوت - إعداد تفضيلات وخيارات العمل - التحقق من مواد النموذج - صندوق مراجعة وفحص العناصر - إضافة الركائز والدعامات - تغيير وتعديل الخصائص البصرية والرسم في روبوت - تدقيق وفحص النموذج - قواعد توزيع الأعصاب/الربس - النظام الإنشائي للبلاطات والأسقف - حساب سمك البلاطات - إضافة أنواع الأحمال وحالات التحميل المركبة - إضافة سمك البلاطات في روبوت - تقسيم البلاطات في روبوت - تغيير قطاعات وتوجيه البلاطات للدور الأرضي - تغيير قطاعات وتوجيه البلاطات للدور الأول - تعريف وإضافة قيم الأحمال - إجراء التحليل الإنشائي للمرة الأولى - التحقق من نتائج التحليل والنموذج - تعريف إعدادات التصميم في روبوت - التحقق من الترخيم طويل المدى في روبوت - مناقشة وحلول الترخيم (1) - مناقشة وحلول الترخيم (2)

	- Deflection discussion & solutions (2) - Check slab punching - Design longitudinal reinforcement for beams - Design of columns	- فحص القص الثاقب للبلاطات - تصميم التسليح الطولي للكمرات - تصميم الأعمدة -
Chapter 16 **Creating DXF file from Revit plans** **عمل ملف التحليل dxf**	- Analytical model definition - DXF from Revit plans - Export design plans to AutoCAD - Exploring design plans in plans - DXF for SAFE - Creating analytical lines (DXF) for dropped beams - Creating analytical lines (DXF) for hidden beams - Creating analytical lines (DXF) for slabs - Finishing DXF file - Saving as DXF file - Import from AutoCAD - draw columns - Import from AutoCAD - draw dropped and hidden beams - Import from AutoCAD - draw ribbed slabs - DXF for ETABS - Modelling in ETABS	- تعريف النموذج التحليلي - تصدير ملفات الرسم التبادلي من مخططات ريفيت - تصدير مخططات التصميم إلى أوتوكاد - استكشاف ومراجعة مخططات التصميم - ملف الرسم التبادلي لبرنامج سيف - إنشاء الخطوط التحليلية (ملف الرسم التبادلي) للكمرات الساقطة - إنشاء الخطوط التحليلية (ملف الرسم التبادلي) للكمرات المدفونة - إنشاء الخطوط التحليلية (ملف الرسم التبادلي) للبلاطات - إنهاء وتجهيز ملف الرسم التبادلي - حفظ الملف بصيغة الرسم التبادلي - الاستيراد من أوتوكاد - رسم الأعمدة - الاستيراد من أوتوكاد - رسم الكمرات الساقطة والمدفونة - الاستيراد من أوتوكاد - رسم البلاطات المفرغة/الأعصاب - ملف الرسم التبادلي لبرنامج إيتابس - النمذجة في برنامج إيتابس
Chapter 17 **Upgrade from SAFE2016 To SAFE2021** **التحديث الي السيف 2021**	- Introduction - Import DXF Arch plan - Material definition - Sections definition - Long term deflection cases - Analysis & design results - Foundations - Long term deflection (LTD) in ETABS - Error in Long term deflection (LTD) in ETABS	- مقدمة - استيراد ملف DXF - تعريف المواد - تعريف القطاعات - حالات الترخيم طويل الامد - نتائج التحليل والتصميم - الأساسات - تعريف الترخيم طويل الامد داخل ايتابس

Chapter 18 **Full check for planted and rotated columns** **التحقيقات الكاملة للأعمدة المزروعة والملفوفة**	- STR considerations for planted and rotated columns - Cases for rotated columns - Load distribution for rotated columns - Critical section for shear (at support face) - Nominal bearing strength (Bn) to ACI318-19 - Strength reduction factor (Phi) - (Rotated column on beam) bearing strength calculation (ϕBn) - (Rotated column on slab) bearing strength calculation (ϕBn) - Consider rotated column load in ETABS - Excel sheet for bearing calculations (ϕBn) - Concept of sequential analysis (phases) - Auto construction sequence analysis in ETABS - Phasing analysis in Robot	- الاعتبارات الانشائية للأعمدة المزروعة والملفوفة - حالات الاعمدة الملفوفة - نقل احمال الاعمدة الملفوفة - حالات القطاع الحرج للقص عند وجه الركيزة - قدرة التحمل الاعتبارية طبقاً للكود الامريكي - معامل تخفيض المقاومة - قدرة التحمل للأعمدة الملفوفة على الكمرات - قدرة التحمل للأعمدة الملفوفة على البلاطات - اخذ حمل العمود الملفوف في الاعتبار داخل الايتابس - حسابات قدرة التحمل باستخدام الاكسل - مبدأ ومفهوم التحليل التسلسلي / التتابعي - التحليل التسلسلي داخل الايتابس - تحليل المراحل داخل الروبوت
Chapter 19 **Structural Tricks** **الفنيات الانشائية**	- Solution (As') for long term deflection - Calculate As' & As ratios for ribbed slabs 01 - Calculate As' & As ratios for ribbed slabs 02 - Excel sheet for As' calculations	- حل (As') للانحراف طويل المدى - حساب نسب As' وAs للبلاطات الهوردي 01 - حساب نسب As' وAs للبلاطات الهوردي 02 - شيت اكسل إكسل لحسابات As'
Chapter 20 **Files & References** **الملفات المستخدمة**	- ACI Code - ASCE7 code - ACI Excel sheets - Notes used through course - ETABS models - SAFE models	- الكود الأمريكي - كود الأحمال الأمريكي - ملفات الإكسل المستخدمة - النوتة الحسابية المستخدمة خلال الدورة - نماذج الايتابس - نماذج السيف

يمكنكم التواصل معنا عبر:

- واتساب على الرقم: 0201003949897+
- فيس بوك –Mohammed Ata

You can get-in touch through

- WhatsApp: +0201003949897
- Facebook: Mohammed Ata