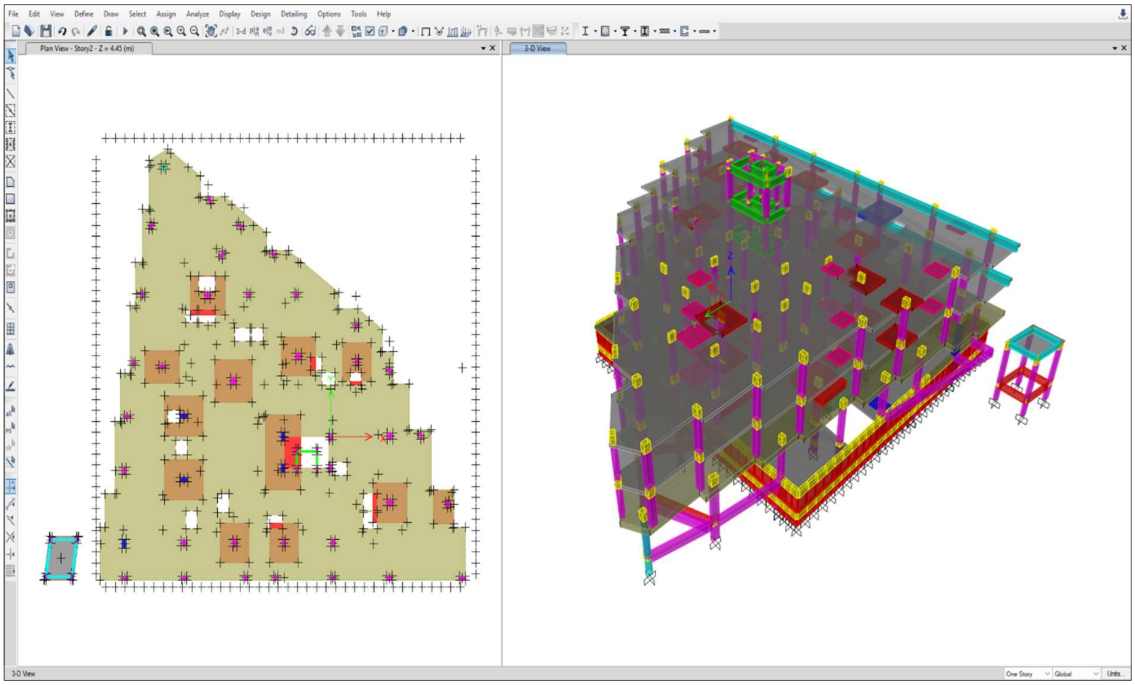
OUTLINE CONTENTS

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

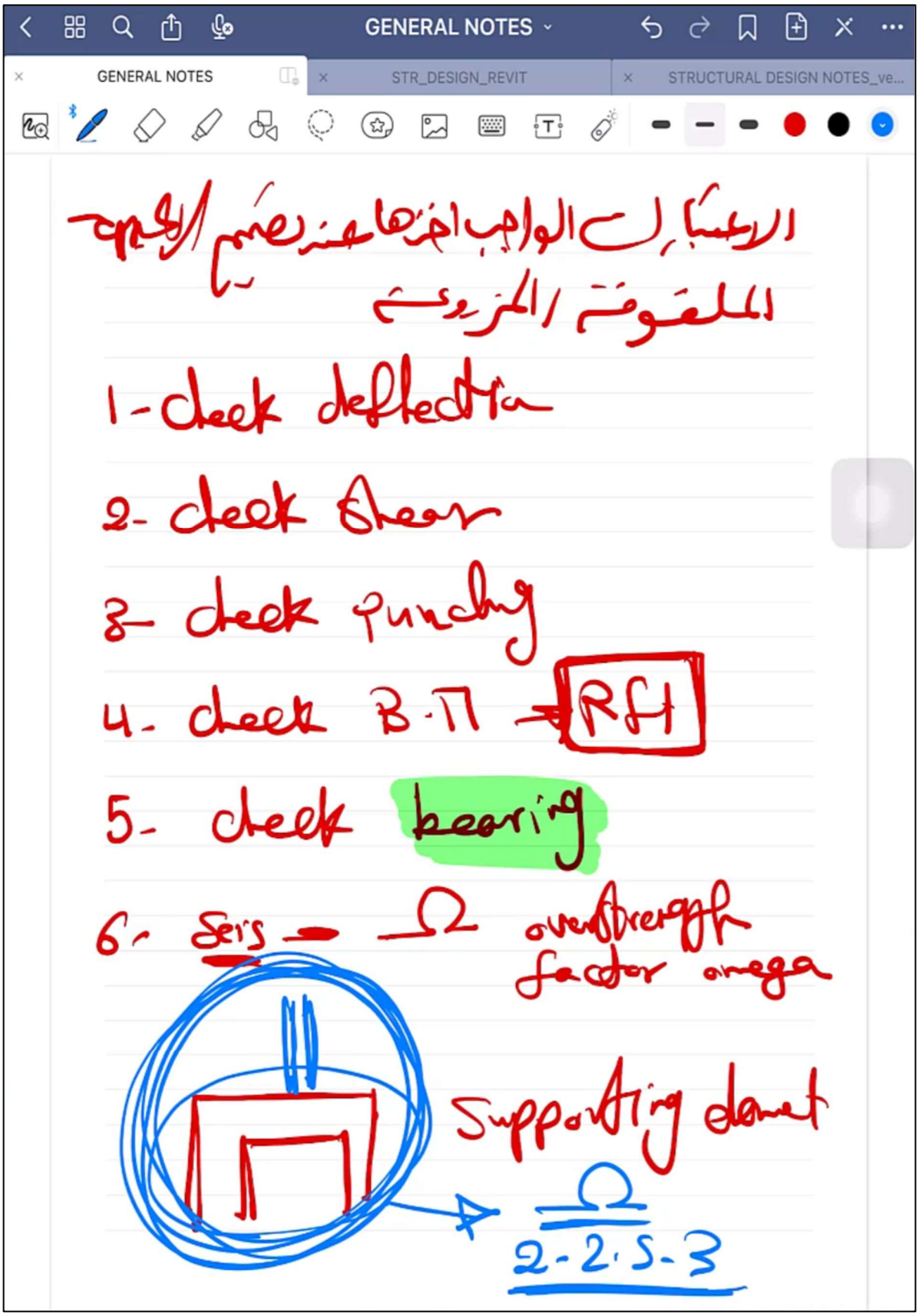
1- COURSE DETAILS – تفاصيل الكورس

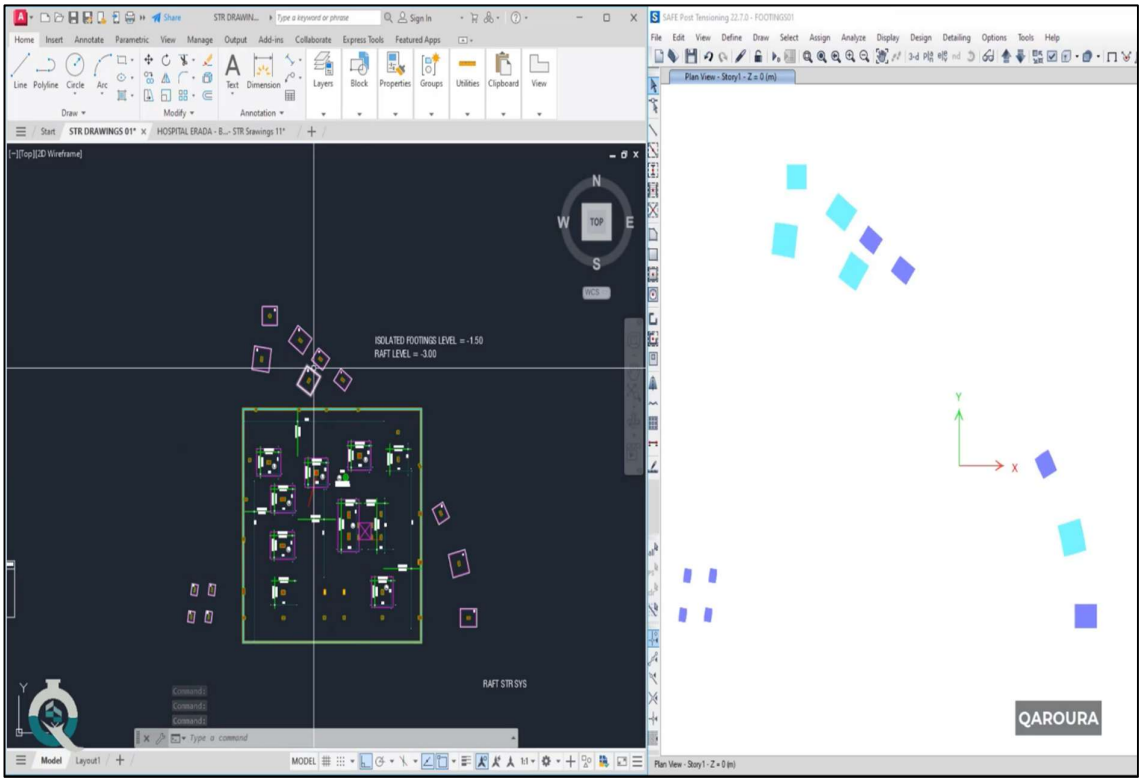
Course Title – عنوان الدورة	TRANSFER SLABS AND BEAMS البلاطات التحويلية والكمرات الحاملة
Course Tutorials – فيديوهات الدورة	242

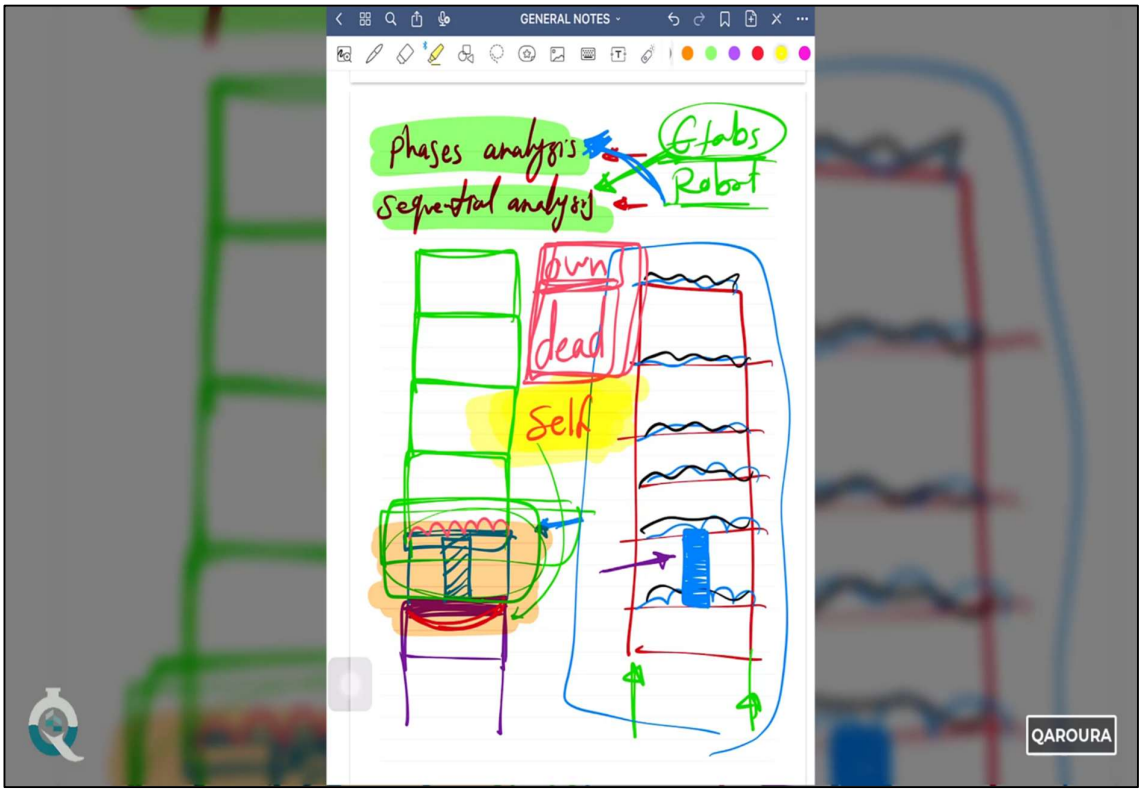


التحديثات المستقبلية و الإضافات تكون مجانية للمشتركين ضمن محتوي الكورس

All future updates & additional videos are free for all participants


GENERAL NOTES
GENERAL NOTES
STR_DESIGN_REVIT
STRUCTURAL DESIGN NOTES_ve...
الاعتبارات الواجب اخذها عند تصميم الكمرة الملقوفة / المزدوجة
1- check deflection
2- check shear
3- check punching
4- check B.M → RFT
5- check bearing
6- Seis → Ω overstrength factor omega
supporting element
Ω
2-2.5-3


ISOLATED FOOTINGS LEVEL = -1.50
RAFT LEVEL = -3.00
RAFT STR SYS
QAROURA


GENERAL NOTES
Phases analysis
Sequential analysis
Etabs
Robot
own
dead
Self
QAROURA

2- COURSE OVERVIEW - نظرة عامة

- **GENERAL OVERVIEW**

To be a professional structural design engineer, you must know the steps of structural design for transfer elements; slabs and beams; how to select system, creating a model and full design creating structural drawings. Additionally, this course presents a full design of the building foundations system composed of isolated, combined and raft foundations. This course shows how to import 3 DXF files into one ETABS model .This course show in-detail how to model basement walls, define earth pressure and full design manually and in program according to ACI & ASCE7 regulations .This course also presents a new workshop for adding columns for another project with different ARCH plans. This course includes **21 chapters** from receiving arch drawings to creating final structural drawings.

كي تكون مهندس تصميم إنشائي محترف، يجب أن تتقن خطوات التصميم الإنشائي للعناصر التحويلية (Transfer Elements) من بلاطات وكمرات، بما في ذلك كيفية اختيار النظام الإنشائي، وبناء النموذج التحليلي، والتصميم الكامل وصولاً إلى استخراج اللوحات الإنشائية. بالإضافة إلى ذلك، تقدم هذا الدورة تصميماً كاملاً لأساسات المنشأ التي تشمل القواعد المنفصلة، والقواعد المشتركة، واللبشة المسلحة (Raft Foundations). كما توضح الدورة كيفية استيراد ثلاثة ملفات (DXF) في نموذج "ETABS" واحد، ويقدم شرحاً تفصيلياً لنمذجة وتصميم جدران القبو (Basement Walls)، وتعريف ضغط التربة، وتصميمها كاملاً يدوياً وعبر البرامج الإنشائية وفقاً لمتطلبات الكود الأمريكي (ACI) وكود الأحمال (ASCE 7). كما يتضمن المسار ورشة عمل جديدة كلياً حول كيفية توزيع الأعمدة لمشروع آخر بمخططات معمارية مختلفة. يشتمل المسار على **21 فصلاً** تغطي كافة المراحل، بدءاً من استلام المخططات المعمارية ووصولاً إلى إعداد اللوحات الإنشائية النهائية.

- **REQUIREMENTS - المتطلبات**

- Academic study of structural engineering.

الدراسة الأكاديمية للهندسة الإنشائية.

3- ATTENDANCES – الفئة المستهدفة

- Engineers who want to know steps of design of transfer slabs and beams.
- Engineers who want to be professional in a building full design till creating structural drawings.
- Full design of Basement walls

- المهندسون الراغبون في تعلم خطوات تصميم البلاطات والكمرات التحويلية وفقاً للكود الأمريكي (ACI).
- المهندسون الراغبون في احتراف الخطوات الكاملة لتصميم منشأ كامل وصولاً إلى استخراج اللوحات الإنشائية النهائية.
- المهندسون الراغبون في تصميم جدران القبو (البدروم).

4- LIST OF CONTENTS – قائمة المحتويات

Chapter 01 **STR regulations for transfer slabs and beams** **الاعتبارات الانشائية للبلاطات والكمرات التحويلية**	- STR considerations for transfer slabs and beams - Why to use overstrength factor omega - 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) - Bearing strength calculation (ϕBn) - Excel sheet for bearing calculations (ϕBn) - Concept of sequential analysis (phases)	- اعتبارات إنشائية لبلاطات وكمرات التحويل - لماذا نستخدم معامل زيادة المقاومة (Omega) - حالات الأعمدة الملفوفة - توزيع الأحمال للأعمدة الملفوفة - القطاع الحرج للقص (عند وجه الركيزة) - مقاومة الارتكاز الاسمية (Bn) حسب كود ACI 318-19 - معامل خفض المقاومة (Phi) - حساب مقاومة الارتكاز التصميمية (ϕBn) - شيت إكسيل لحسابات الارتكاز (ϕBn) - مفهوم التحليل التتابعي - مراحل التنفيذ (Sequential Analysis)
Chapter 02 **Rules for adding columns and STR system** **قواعد واشتراطات توزيع الأعمدة والنظام الانشائي للمشاريع**	- 6 steps for structural design - How to select a structural system - 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 - How to study arch drawings - Different slabs types - Key map for structural systems - How to calculate long span (Ln) for flat slab	- 6 خطوات للتصميم الإنشائي - كيفية اختيار النظام الإنشائي - خطوة التصميم 01 - استلام ودراسة اللوحات المعمارية - خطوة التصميم 02 - اختيار النظام الإنشائي - خطوة التصميم 03 - وضع الأعمدة الإنشائية - خطوة التصميم 04 - التحليل الإنشائي - خطوة التصميم 05 - التصميم الإنشائي - خطوة التصميم 06 - اللوحات النهائية - كيفية دراسة اللوحات المعمارية - أنواع البلاطات المختلفة - خريطة توضيحية للأنظمة الإنشائية - كيفية حساب البحر الفعال (Ln) للبلاطات المسطحة (Flat Slab)

Chapter 03 **Adding columns to ARCH drawings** **توزيع الاعمدة للمشروع**	- Exploring Arch drawings - Select slabs structural system - Adding columns for basement slab - Adding columns for ground floor - Coordination columns for basement and ground floors 01 - Coordination columns for basement and ground floors 02 - Decision to use transfer slab or not - Adding columns for typical floor 01 - Adding columns for typical floor 02 - Exploring transfer slab columns - Final slabs STR system	- استكشاف اللوحات المعمارية - اختيار النظام الإنشائي للبلاطات في المشروع - إضافة أعمدة دور البدروم - إضافة أعمدة الدور الأرضي - تنسيق أعمدة البدروم والأرضي 01 - تنسيق أعمدة البدروم والأرضي 02 - قرار استخدام بلاطة التحويل (Transfer Slab) من عدمه - إضافة أعمدة الدور المتكرر 01 - إضافة أعمدة الدور المتكرر 02 - استكشاف أعمدة بلاطة التحويل - النظام الإنشائي النهائي للبلاطات
Chapter 04 **Creating STR system for 3 plans** **فرض النظام الانشائي لعدد 3 مساقط معمارية مختلفة كلياً للمشروع**	- Basement slab STR system plan - OVERKILL option in AutoCAD - Transfer beam role in STR system - Stairs and ramps STR system plan - Ground beams STR system plan - Different levels for foundations - Transfer slab STR system plan - Transfer slab system with NO beams - Typical slab STR system plan - RAFT STR system plan	- مخطط النظام الإنشائي لبلاطة البدروم - أمر OVERKILL في الأوتوكاد - دور كمرة التحويل في النظام الإنشائي - مخطط النظام الإنشائي للسلالم والمنحدرات (Ramps) - مخطط النظام الإنشائي للكمرات الأرضية - مناسيب التأسيس المختلفة - مخطط النظام الإنشائي لبلاطة التحويل - نظام بلاطة التحويل بدون كمرات - مخطط النظام الإنشائي للبلاطة المتكررة - مخطط نظام اللبشة المسلحة (RAFT)
Chapter 05 **Creating AutoCAD DXF for 3 plans** **عمل ملفات التحليل ل 3 مساقط انشائية مختلفة**	- Analytical model definition - Basement slab DXF file - Ground beams DXF file - Transfer slab DXF file (ground slab) - Check columns typicality - Typical slab DXF file - Create 3 STR DXF files with the same origin - Save 3 DXF files with the same origin - Determine long span (Ln) for flat slab systems	- تعريف النموذج التحليلي (Analytical Model) - ملف DXF لبلاطة البدروم - ملف DXF لكمرات الأرضي - ملف DXF لبلاطة التحويل (بلاطة الأرضي) - التأكد من نمذجة الأعمدة (Typicality) - ملف DXF للبلاطة المتكررة - إنشاء 3 ملفات DXF بنفس نقطة الأصل - حفظ 3 ملفات DXF بنفس نقطة الأصل - تحديد البحر الفعال (Ln) لأنظمة البلاطات المسطحة - الحصول على القطاعات الدنيا للبلاطة المتكررة والكمرات

	- Get minimum sections for typical slab and beams - Basement slab minimum thicknesses - Transfer beam minimum dimensions - Get sections for ground beams - Transfer slab starting thickness discussion - Final DXF files	- السماكات الدنيا لبلاطة البدروم - الأبعاد الدنيا لكمرة التحويل - الحصول على القطاعات الابتدائية لكمرات الأرضي - مناقشة السماكة الابتدائية لبلاطة التحويل - ملفات DXF النهائية
Chapter 06 **3D modelling in ETABS** **النمذجة داخل برنامج الايتابس**	- Adding stories & levels in ETABS - RC material properties - Adding RC material to ETABS - Adding rebar material to ETABS - Slab sections definition in ETABS - Define beam sections in ETABS - Add column & wall section in ETABS - Why DXF columns not exist in ETABS model - Import 3 DXF files into 1 ETABS model - Check ETABS 3D model STR system - Supports for different foundation levels - Meshing retaining walls - Full check model warnings - Rules for columns rebar distribution (example 1) - How to select column rebar layout - Confinement bars layout in ETABS for columns - Define round column rebar in ETABS - Excel sheet for rebar layout in columns - Define columns rebar in ETABS 01 - Define columns rebar in ETABS 02	- إضافة الأدوار والمناسيب في برنامج ETABS - خصائص مادة الخرسانة المسلحة - إضافة مادة الخرسانة المسلحة لنموذج ETABS - إضافة مادة حديد التسليح لنموذج ETABS - تعريف قطاعات البلاطات في ETABS - تعريف قطاعات الكمرات في ETABS - إضافة قطاعات الأعمدة والحوائط في ETABS - لماذا لا تظهر أعمدة DXF في نموذج ETABS - استيراد 3 ملفات DXF في نموذج ETABS واحد - فحص النظام الإنشائي لنموذج ETABS ثلاثي الأبعاد - الركائز لمناسيب التأسيس المختلفة - عمل التقسيمات (Meshing) لحوائط الساندة - فحص تحذيرات النموذج بالكامل في ETABS - قواعد توزيع تسليح الأعمدة (مثال 1) - كيفية اختيار مخطط تسليح الأعمدة - توزيع كانات التربيط (Confinement) في ETABS للأعمدة - تعريف تسليح الأعمدة المستديرة في ETABS - شيت إكسيل لتوزيع تسليح الأعمدة - تعريف تسليح الأعمدة في ETABS 01 - تعريف تسليح الأعمدة في ETABS 02

	- Minimize column types for project - ETABS model revision using tables	- تقليل نماذج الأعمدة للمشروع - مراجعة نموذج ETABS باستخدام الجداول
Chapter 07 **Loads types definition** **تعريف جميع أنواع الاحمال داخل المشروع**	- Live loads calculation (ASCE7-16) - Live loads calculation (ECP203) - Calculate covering load for slab - Define Live+Cover load in ETABS model - Calculate partitions as uniform loads on slab - Define partitions load in ETABS - Earth pressure calculations for retaining wall - Surcharge live load calculations for retaining wall - Earth pressure parameters C&D values - Excel sheet for C&D calculations - Reverse local 3 (Z) for retaining walls - Retaining wall earth loads in ETABS model - Define diaphragms for slabs - Effective seismic weight (W) - Define mass source in ETABS - Define p-delta effects in ETABS - Seismic cases direction - Define seismic loads (ELF) - Define seismic loads (Response spectrum) in ETABS - Wind load factors - Define wind loads in ETABS - Concept of sequential analysis (phases) - Auto construction sequence definition in ETABS	- حساب أحمال الحي (ASCE7-16) - حساب أحمال الحي (الكود المصري) - حساب حمل التغطية (Covering) لبلاطة المشروع - تعريف أحمال (الحي + التغطية) في نموذج ETABS - حساب الحوائط القواطع كأحمال موزعة على البلاطة - تعريف أحمال القواطع في - حسابات ضغط التربة للحوائط الساندة - حسابات الحمل الحي الإضافي (Surcharge) للحوائط الساندة - معاملات ضغط التربة (قيم C & D) - شيت إكسيل لحسابات قيم C & D - عكس المحاور المحلية (Local 3 - Z) للحوائط الساندة - أحمال ضغط التربة على الحوائط في نموذج ETABS - تعريف (Diaphragms) للبلاطات - الوزن الزلزالي الفعال (W) - تعريف مصدر الكتلة في ETABS - تعريف تأثيرات P-Delta في ETABS - اتجاهات حالات الزلازل - تعريف أحمال الزلازل (استاتيكي - ELF) في ETABS - تعريف أحمال الزلازل (ديناميكي - Response Spectrum) في ETABS - معاملات أحمال الرياح - تعريف أحمال الرياح في ETABS - مفهوم التحليل التتابعي (Phases) - تعريف تتابع التنفيذ التلقائي في ETABS

Chapter 08 **Loads combinations definitions ULS+SLS** **تعريف حالات التراكب التصميمة**	- Load combinations tree - vertical effects Ev - Load combinations tree - orthogonal effects EX+0.3EY - Overstrength factor (omega) - Load combinations tree - overstrength effects - Write down ULS load comb. to ASCE7-16 - Add ordinary non-seismic ULS comb. in ETABS - Add ordinary seismic ULS comb. in ETABS - Get seismic design category SDC - How to consider seismic vertical effect (Ev) in ETABS - Add working seismic comb. in ETABS - Define special seismic ULS comb. in ETABS - Envelope ULS load comb. in ETABS - Check ETABS model warnings - Roadmap for slabs design in SAFE	- شجرة تراكيب الأحمال - التأثيرات الرأسية Ev - شجرة تراكيب الأحمال - التأثيرات المتعامدة EX+0.3EY - معامل زيادة المقاومة (Omega) - شجرة تراكيب الأحمال - تأثيرات زيادة المقاومة (Overstrength) - كتابة تراكيب أحمال الحالة القصوى (ULS) حسب ASCE7-16 - إضافة تراكيب ULS العادية (غير الزلزالية) في ETABS - إضافة تراكيب ULS الزلزالية العادية في ETABS - الحصول على فئة التصميم الزلزالي - كيفية أخذ التأثير الزلزالي الرأسي (Ev) في الاعتبار في ETABS - إضافة تراكيب التشغيل (Working) للزلازل في ETABS - تعريف تراكيب ULS الزلزالية الخاصة في ETABS - تركيبة الأحمال المغلفة (Envelope ULS) في ETABS - فحص تحذيرات نموذج ETABS - خارطة طريق تصميم البلاطات في برنامج SAFE
Chapter 09 **Typical slabs design in SAFE** **التحقق من وتصميم البلاطات المتكررة (المحمولة) داخل السيف**	- Roadmap for design this project - Export typical slab from ETABS to SAFE f2k - Import typical slab f2k to SAFE - Different values of modulus of rapture (fr) - Long term deflection 3 cases - Settings for Long term deflection in SAFE - Discussion about LTD deflection solutions - Check deflection for typical slab - Using drop panel & beams for safe deflection - Punching shear solutions - Check punching for typical slab	- خارطة طريق لتصميم هذا المشروع - تصدير البلاطة المتكررة من ETABS إلى SAFE بصيغة f2k - استيراد ملف f2k للبلاطة المتكررة في SAFE - القيم المختلفة لمعامل معايرة الكسر (Modulus of Rupture - fr) - حالات الترخيم طويل الأمد الثلاث (Long Term Deflection) - إعدادات الترخيم طويل الأمد في SAFE - مناقشة حلول الترخيم طويل الأمد - فحص الترخيم للبلاطة المتكررة - استخدام التيجان (Drop Panels) والكمرات لحل مشكلة الترخيم - حلول قص الثقب (Punching Shear) - فحص قص الثقب للبلاطة المتكررة

	- Add drop panel for safe punching - Punching ratio for columns is (2.14) in SAFE - Rebar design for typical slab - Error for design strips (Fy) in SAFE - Update ETABS model with typical slab	- إضافة تيجان الأعمدة لرفع كفاءة القص - نسبة قص الثقب للأعمدة (2.14) في SAFE - تصميم تسليح البلاطة المتكررة - خطأ في إجهاد الخضوع (Fy) لشرائح التصميم في SAFE - تحديث نموذج ETABS بالقطاعات النهائية للبلاطة المتكررة
Chapter 10 **Transfer slab design and checks in SAFE** **التحقق من وتصميم البلاطات الحاملة داخل السيف**	- Checklist for transfer elements - Create SAFE model for transfer slab - Transfer slab settings for deflection in SAFE - Check (1) allowable deflection for transfer slab - Check (2) punching shear for transfer slab - Using punching stirrups for transfer slab - (11X17-12d@100) punching stirrups detailing in AutoCAD - Manual detailing for punching stirrups (11X17-12d@100) - Check (3) bearing check on transfer slab - Check (4) design transfer slab for bending moment - Excel one-way shear capacity for transfer slab - Check one-way shear for transfer slab in SAFE	- قائمة فحص عناصر التحويل (Transfer Elements) - إنشاء نموذج SAFE لبلاطة التحويل - إعدادات بلاطة التحويل للترخيم في SAFE - الفحص (1): الترخيم المسموح لبلاطة التحويل - الفحص (2): قص الثقب لبلاطة التحويل - استخدام كانات قص الثقب لبلاطة التحويل - تفاصيل كانات قص الثقب (11X17-12d@100) في الأوتوكاد - التفريد اليدوي لكانات قص الثقب (11X17-12d@100) - الفحص (3): فحص الارتكاز (Bearing) على بلاطة التحويل - الفحص (4): تصميم بلاطة التحويل لعزوم الانحناء - اكسل شيت لحسابات القص في اتجاه واحد للبلاطات التحويلية - التحقق من القص في اتجاه واحد داخل برنامج السيف
Chapter 11 **Basement slab checks and design in SAFE**	- Create SAFE model for basement slab - Design setting for basement slab - Check deflection for transfer beam and slab - Check punching for basement slab - Design basement slab for bending moment	- إنشاء نموذج SAFE لبلاطة البدروم - إعدادات التصميم لبلاطة البدروم - فحص الترخيم لكمرة وبلاطة التحويل - فحص قص الثقب لبلاطة البدروم - تصميم بلاطة البدروم لعزوم الانحناء - تحديث نموذج ETABS بالقطاعات النهائية

التحقق من وتصميم بلاطة القبو داخل السيف	- Update ETABS model with final sections	
Chapter 12 **Seismic and wind checks** **التحقيقات الزلزالية والرياح**	- Multiple seismic checks - Check (1) modal participating mass ratio 90% - Scaling of dynamic forces 100% and why - Check (2) scaling of dynamic forces in ETABS - Check (3) story drift (method 1) - Check (3) story drift ratio (method 2) - Check torsional irregularity (Ax) in direction x - Check torsional irregularity (Ax) in direction y - Check wind displacement	- فحوصات الزلازل المتعددة - الفحص (1): نسبة مشاركة الكتلة 90% - معايرة القوى الديناميكية إلى 100% ولماذا - الفحص (2): معايرة القوى الديناميكية في ETABS - الفحص (3): إزاحة الدور (الطريقة 1 - Story Drift) - الفحص (3): نسبة إزاحة الدور (الطريقة 2) - فحص عدم الانتظام الليّ (Ax) في اتجاه X - فحص عدم الانتظام الليّ (Ax) في اتجاه Y - فحص إزاحة الرياح (Wind)
Chapter 13 **ETABS design for transfer beam, slab and columns** **التصميم داخل الايتابس**	- Creating design groups in ETABS - List of OS# warnings in ETABS - Design (1) planted columns - Arrangement of column in AutoCAD - Design (2) columns supporting transfer slab (01) - Design (3) columns supporting transfer slab (02) - Design (4) basement columns - Design (1) transfer beam for long RFT - Design (2) transfer beam for stirrups - Check load bearing for transfer beam - Detailing (1) long RFT for transfer beam	- إنشاء مجموعات التصميم (Design Groups) في ETABS - قائمة تحذيرات OS# في ETABS - تصميم (1): الأعمدة المزروعة (Planted Columns) - ترتيب الأعمدة في الأوتوكاد - تصميم (2): الأعمدة الحاملة لبلاطة التحويل (01) - تصميم (3): الأعمدة الحاملة لبلاطة التحويل (02) - تصميم (4): أعمدة البدروم - تصميم (1): كمرة التحويل للتسليح الطولي - تصميم (2): كمرة التحويل للكانات - فحص تحمل الأحمال لكمرة التحويل - تفريد (1): التسليح الطولي لكمرة التحويل - تفريد (2): قطاع تسليح A-A لكمرة التحويل

	- Detailing (2) RFT section A-A for transfer beam - Detailing (3) RFT section B-B for transfer beam - Detailing (4) RFT section C-C for transfer beam - Check one-way shear for transfer slab in ETABS - Do NOT use Envelope combination in Design	- تفريد (3): قطاع تسليح B-B لكمرة التحويل - تفريد (4): قطاع تسليح C-C لكمرة التحويل - التحقق من القص في اتجاه واحد داخل برنامج الايتابس - لا تستخدم حالة التحميل القصوى envelope في تصميم القطاعات
Chapter 14 **Foundations design in SAFE** **تصميم الأساسات داخل السيف**	- Foundations types - Export raft reactions from ETABS to SAFE - Modelling raft foundations in SAFE - Add envelope combination using excel in SAFE - Check (1) soil pressure on raft - Increase raft thickness at columns - Check (2) punching for raft - Check (3) settlement for raft - Design (4) steel rebar for raft - Export and import isolated footings reactions - Copy envelope comb. to model in SAFE - Design and modelling footings in AutoCAD - Modelling footings in SAFE based on DXF file - Soil pressure in SAFE = Zero ! - Different checks for footings	- أنواع الأساسات - تصدير ردود أفعال اللبشة من ETABS إلى SAFE - نمذجة أساسات اللبشة في SAFE - إضافة تركيبة الأحمال المغلفة (Envelope) باستخدام الإكسيل في SAFE - الفحص (1): ضغط التربة أسفل اللبشة - زيادة سماكة اللبشة عند الأعمدة - الفحص (2): قص الثقب للبشة - الفحص (3): الهبوط (Settlement) للبشة - تصميم (4): حديد تسليح اللبشة - تصدير واستيراد ردود أفعال القواعد المنفصلة - نسخ تركيبة Envelope إلى نموذج SAFE - تصميم ونمذجة القواعد في الأوتوكاد - نمذجة القواعد في SAFE بناءً على ملف DXF - ضغط التربة في SAFE يساوي صفر! (المشكلة والحل) - الفحوصات المختلفة للقواعد
Chapter 15 **Structural drawings for transfer slab**	- Rules for add. steel rebar for flat slab and raft - Contents of structural drawing for slab and raft - Preparing structural drawings for transfer slab - Bottom add rebar X-direction	- قواعد حديد التسليح الإضافي للبلاطات المسطحة واللبشة - محتويات اللوحة الإنشائية للبلاطة واللبشة - تحضير اللوحات الإنشائية لبلاطة التحويل - حديد التسليح الإضافي السفلي - اتجاه X - حديد التسليح الإضافي السفلي - اتجاه Y

تجهيز اللوحات الانشائية للبلاطات التحويلية	- Bottom add rebar Y-direction - Updating drop panels for transfer slab - Top add rebar for transfer slab 01 - Top additional rebar for transfer slab 02 - Top additional rebar for transfer slab 03 - Check rebar with ETABS model - Typical detail for openings - Adding locations of planted columns	- تحديث تيجان الأعمدة (Drop Panels) لبلاطة التحويل - حديد التسليح الإضافي العلوي لبلاطة التحويل 01 - حديد التسليح الإضافي العلوي لبلاطة التحويل 02 - حديد التسليح الإضافي العلوي لبلاطة التحويل 03 - فحص التسليح مع نموذج ETABS - التفاصيل النموذجية للفتحات - إضافة أماكن الأعمدة المزروعة
Chapter 16 **Structural drawings for raft & footings** **تجهيز اللوحات الانشائية للقواعد المنفصلة واللبشة**	- Preparing raft STR drawings - Top add rebar for raft foundation - Bottom add rebar for raft - Creating isolated footings plan and types - Dowels details for stairs and ramps - Creating STR system (01) for ramp - Creating STR system (02) for ramp - Creating STR system (03) for ramp	- تحضير اللوحات الإنشائية للبشة - حديد التسليح الإضافي العلوي للبشة - حديد التسليح الإضافي السفلي للبشة - إنشاء مخطط ونماذج القواعد المنفصلة - تفاصيل أشاير السلالم والمنحدرات (Ramps) - إنشاء النظام الإنشائي (01) للمنحدر - إنشاء النظام الإنشائي (02) للمنحدر - إنشاء النظام الإنشائي (03) للمنحدر
Chapter 17 **Design of basement walls** **تصميم حوائط القبو (البدروم)**	- Walls types - Method (1) basement walls design in ETABS - Method (2) basement walls design in ETABS - Discussion about pier labels for basement walls - Method (3) basement walls design in ETABS - Shear rebar design for basement walls in ETABS - Local axes for walls in ETABS - Extract design forces for basement wall - Simplified design method for basement walls	- أنواع الحوائط - الطريقة (1) تصميم حوائط البدروم في ETABS - الطريقة (2) تصميم حوائط البدروم في ETABS - مناقشة حول تسمية المحاور (Pier Labels) لحوائط البدروم - الطريقة (3) تصميم حوائط البدروم في ETABS - تصميم تسليح القص لحوائط البدروم في ETABS - المحاور المحلية للحوائط في ETABS - استخراج قوى التصميم لحائط البدروم - طريقة التصميم المبسطة لحوائط البدروم - الحصول على الحد الأدنى لحديد تسليح حائط البدروم

	- Get minimum steel rebar for basement wall - Design basement wall section to Mu+Pu	- تصميم قطاع حائط البدروم على (Mu + Pu)
Chapter 18 **(Workshop) columns layout for building** **ورشة إضافية لتوزيع الاعمدة لمشروع مختلف معمارياً من دور لآخر**	- Columns layout for ground floor for project 04 - Rotated columns for first floor (project 04) - Planted columns for second floor (project 04) - Columns distribution for third floor (project 04) - Finalizing columns layout for (project 04)	- مخطط الأعمدة للدور الأرضي (المشروع 04) - الأعمدة الملفوفة للدور الأول (المشروع 04) - الأعمدة المزروعة للدور الثاني (المشروع 04) - توزيع الأعمدة للدور الثالث (المشروع 04) - إنهاء مخطط الأعمدة للمشروع (04)
Chapter 19 **ACI Design by Excel Sheets** **التصميم باستخدام شيتات الاكسل**	- Design of Short Columns - Check Long Columns Non-Sway - Design of Beams (Mu, Qu, Tu) - Beam Section Capacity - Design of Slab Section - Calculate Wall Loads - Design of Isolated Footing - Combined Footing Design - Property Line Footing Design - Minimum Reinforcement Area - Area steel (AS) calculator - Bearing strength calculations (ϕBn) - Earth pressure parameters calculations (C&D) - Excel sheet for As' calculations - Spacing (S) of rebar layout in columns	- تصميم الأعمدة القصيرة (Short Columns) - فحص الأعمدة النحيفة غير المعرضة للإزاحة (Long Columns Non-Sway) - تصميم الكمرات (عزوم، قص، لي - Mu, Qu, Tu) - قدرة تحمل قطاع الكمرة (Capacity) - تصميم قطاع البلاطة - حساب أحمال الحوائط - تصميم القواعد المنفصلة - تصميم القواعد المشتركة - تصميم قواعد الجار (Property Line Footing) - أقل مساحة حديد تسليح (As min) - حاسبة مساحة حديد التسليح (AS) - حسابات مقاومة الارتكاز (ϕBn) - حسابات معاملات ضغط التربة (C&D)

		- شيت إكسيل لحسابات حديد التسليح الثانوي ('As) - توزيع المسافات (S) لتسليح الأعمدة
Chapter 20 **Projects Library** **مكتبة المشاريع**	- Large library of arch projects containing 30 projects	- مكتبة ضخمة من المشاريع المعمارية تحتوي على عدد 30 مشروع
Chapter 21 **Files and references** **الملفات والمراجع 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