



**بـاقة الكهرباء الشاملة**  
**Electrical Engineering**  
Courses Package

---



**Expert Engineers**

# باقعة الكهرياء الشاملة ( المحتوي )

1  
أهداف  
الدبلومة

2  
المدة الزمنية  
للدبلومة

3  
المحتوى

4  
نماذج عمل  
المتدربين

التعرف على انظمة الكهرباء المختلفة.	1
كيفية تصميم مختلف الأجزاء في انظمة و شبكات الكهرباء بالمباني.	2
التطبيق العملي على مشاريع حقيقية مع مراجعة متميزة وإخراج كامل للوحات بشكل احترافي.	3
فتح الباب للعمل بشكل حر (freelance).	4
التعامل مع فريق استشاري مختص لمتابعة المتدربين وتقديمهم العملي بعد انتهاء الدورة وتقديم الاستشارات المطلوبة.	5
الاشتراك في عدد من ورش العمل بشكل دوري التي تقام من خلال الشركة.	6
التعرف على الأكواد المختلفة واشتراطاتها في عملية التصميم.	7
تعلم البرامج التصميمية وبرامج الرسم الهندسي.	8
فتح الرؤية لأنظمة مختلفة في المجال.	9
استخدام برنامج ال DIALUX لتصميم اعمال الانارة و معرفة مستوى شدة الاضاءة	10
استخدام برنامج ال AUTOCAD للرسم الهندسى و معرفة الاوامر المختلفة	11
استخدام برنامج ال ETAP	12
الإلمام بكافة مهام المكتب الفني.	13
القدرة على عمل الرسومات التنفيذية للأنظمة الكهربائية.	14
تقدير احتياجات المشروع و الموقع من خامات لازمة لانهاء الاعمال على الوجه المطلوب.	15
معرفة ورقيات المشروع ومراحل التسليم و الاعتمادات.	16
عمل حصر للكميات لكافة البنود	17

## فوائد الباقية

فوائد  
الباقية

## المهندسين

الراغبين في دخول مجال المقاولات  
من مجالات أخرى

- 1 اكتساب الخبرة الكافية لتعويض عدد سنين الخبرة منذ التخرج.
- 2 التعرف على مجال المقاولات والقدرة على الحكم على المجال

فوائد  
الباقية

## مهندسين حديثي التخرج قسم كهرباء / اتصالات

- 1 اكتساب الخبرة العملية وربط الدراسة بالواقع التطبيقي.
- 2 فتح الباب لسوق العمل، والتأهيل للتوظيف في أكبر المكاتب الاستشارية

فوائد  
الباقية

## المهندسين المعماريين

- 1 الراغبين في التعرف بشكل أوضح على تصميم أنظمة الكهرباء المختلفة مثل الانارة و القوى

فوائد  
الباقية

## مهندسي التنفيذ بالمواقع

- 1 القدرة على مراجعة جميع التصميمات المقدمة من المكاتب الاستشارية قبل تنفيذها وذلك لتجنب المسؤولية القانونية الواقعة على المهندس المنفذ بمراجعة التصميم.
- 2 القدرة على عمل إعادة التصميم بشكل مناسب نتيجة الظروف التي يفرضها الموقع.
- 3 فتح الباب للجمع بين الخبرة التصميمية والتنفيذية ومهام المكتب الفني.
- 4 القدرة على التعامل مع الاستشاري واكتساب الخبرة العلمية للتسليمات

فوائد  
الباقية

## مهندسي المكتب الفني

- 1 الجمع بين خبرة التصميم والمكتب الفني

## المدة الزمنية

عدد  
المحاضرات  
6

المكتب  
الفني

عدد  
المحاضرات  
8

REVIT  
MEP

عدد  
المحاضرات  
4

اعمال  
التيار الخفيف

عدد  
المحاضرات  
8

التوزيع  
الكهربي

عدد  
المحاضرات  
3

اعمال  
القوى

عدد  
المحاضرات  
5

اعمال  
الانارة

34  
محاضرة

الإجمالي

# وصف البرنامج التدريبي بإدارة الكهرباء الشاملة

## المحتوى

تمكنك بإدارة كهرباء المنشآت اونلاين من العمل: كمصمم , أو إستشاري فى أى تخصص له علاقة بالأنظمة الكهربائية للمنشآت. لأنها تمدك بكل المعلومات و الخبرات اللازمة من خلال التطبيق على مشاريع تصميمية مدعومه بالأسس التصميمية للأكواد العالمية. وذلك على يد محاضرين ذوي خبرات فى المجال.

وبعد الإنتهاء من الدورات داخل إدارة الكهرباء الشاملة تكون لديك الخبرة و المعلومات الكافية لدخول أى مقابلة عمل و إجتيازها بجدارة و العمل فى كبرى شركات المجال



دورة

# تصميم اعمال الانارة



## دورة تصميم اعمال الانارة

1

### الأوتوكاد

### المحاضرة الأولى

- شرح الرسم الهندسى عن طريق برنامج الاوتو كاد
- الاوامر المختلفة المستخدمة اثناء اعمال التصميم
- فهم المعمارى وفهم الاختلافات المعمارية به عن طريق برنامج الاوتوكاد

### المصطلحات النظرية و مقدمة علم الاضاءة

### المحاضرة الثانية

- توزيع الكشافات فى الفراغات بالطريقة اليدوية و باستخدام معادلات التوزيع
- اسلاك توصيل الاضاءة وطرق التحكم المختلفة بالاضاءة
- اضاءة الطوارئ و انواعها

- مصطلحات وتعريفات علم الانارة
- مستويات شدة الانارة طبقا للاكواد العالمية و المحلية
- شرح معامل الصيانة ودرجة حماية الكشافات
- الطرق المختلفة لتكريب وحدات الانارة الداخلية

## المحاضرة الثالثة والرابعة

### شرح برنامج ال DIALUX

- شرح واجهة البرنامج و ضبط القيم الافتراضية للبرنامج
- طريقة استخدام البرنامج
- طريقة رسم الغرف و توزيع الكشافات بالبرنامج
- التطبيق العملي على مشروع المبني
- تحليل نتائج البرنامج وتطبيقها

## المحاضرة الخامسة

### اضاءة الشوارع

- مصطلحات الاضاءة الخارجية بالشوارع
- خصائص عمدان الانارة
- الطرق المختلفة لتوزيع اعمدة الانارة
- العلاقة بين عرض الشارع وارتفاع العمود و طريقة توزيع الاعمدة
- التطبيق العملي عن طريق برنامج DIALUX

دورة

تصميم اعمال القوى



توزيع مخارج القوى

المحاضرة  
الاولى

- توزيع مخارج القوى طبقا للكود
- انواع مخارج القوى المختلفة و استخدام كلا منها

توزيع مخارج القوى وانواعها  
و تغذية احمال الالكتروميكانيكال

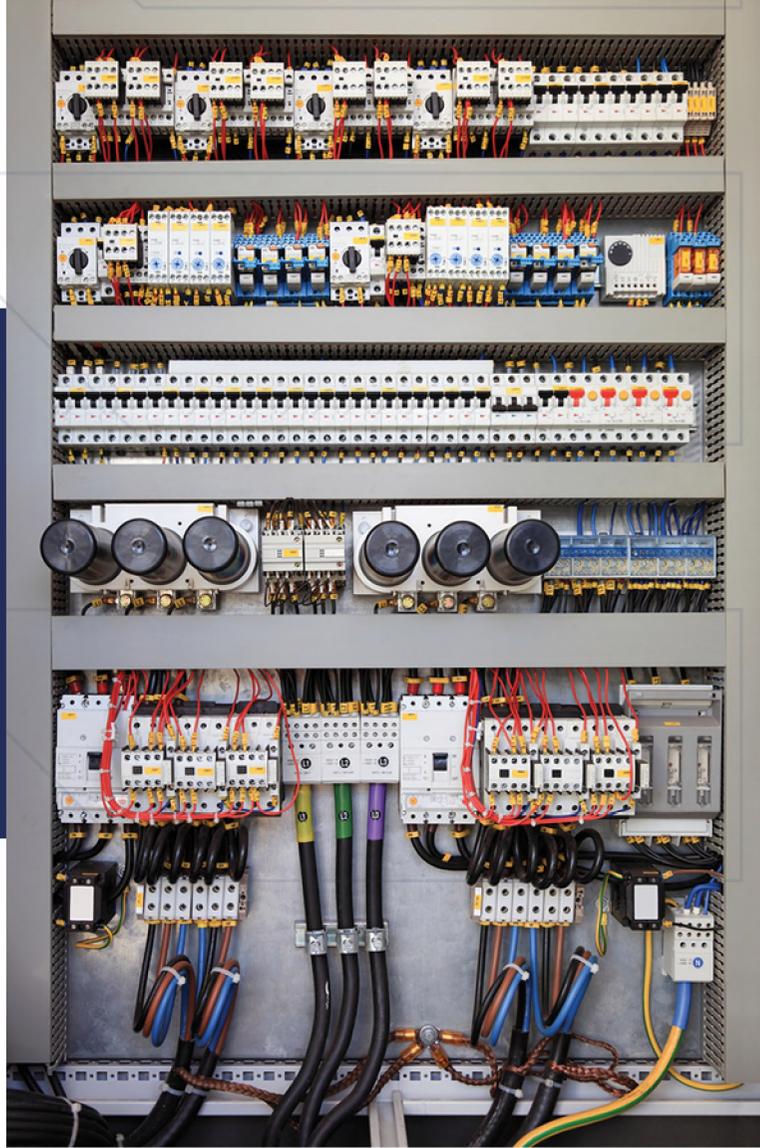
المحاضرة  
الثانية

- تغذية الانظمة الاخرى بالتغذية الكهربائية المطلوبة
- تغذية المواتير المختلفة و طريقة اختيار بادئ الحركة المناسب
- انواع بادئ الحركة و مميزات كل نوع
- وسائل الحماية و الفصل المختلفة

توزيع مخارج القوى

المحاضرة  
الثالثة

- التطبيق العملى على مشروعات مبنى ادارى ومصنع



دورة

# التوزيع الكهربى

## دورة التوزيع الكهربى

# 3

### المعدات الكهربائية

- المولدات و انواعها
- مفاتيح النقل الاوتوماتيكي
- ال UPS و انواعه
- تحسين معامل القدرة الكهربائية

### المحاضرة الأولى والثانية

- شرح مفصل لانواع اللوحات الكهربائية
- شرح مفصل لانواع القواطع الكهربائية
- شرح كيفية عمل جداول الاحمال و تفاصيل اللوحات
- المحولات و انواعها

### الكابلات الكهربائية و الموصلات النحاسية

### المحاضرة الثالثة والرابعة

- العوامل المؤثرة على تحمل الكابل للقدرة الكهربائية
- الموصلات النحاسية و مكوناتها
- الفرق بين الكابلات و الموصلات النحاسية
- حسابات الفقد فى الجهد و القصر الكهربى يدويا

- الكابلات الكهربائية و مكوناتها
- انواع الكابلات طبقا للجهد و العزل و الموصل
- كابلات التعادل و الارضى
- تحديد مساحة المقطع المناسبة للكابلات

## المحاضرة الخامسة

### التقدير المبدئى لاحمال

- تعريف بأهم اطراف المشروع
- وقرقيات المشروع التعاقدية المهمة
- دور المهندس الاستشارى فى التصميم والموقع
- حسابات تقدير الاحمال المبدئية
- تقدير الاحمال طبقا للكواد المصرى
- تقدير الاحمال طبقا للاكواد العالمية
- معامل الطلب و معامل التباعد

## المحاضرة السادسة

### مخططات الكهرباء وبرنامج ال ETAP

- المكونات المختلفة للمخططات الكهربائية
- رسم المخططات الكهربائية
- البيانات اللازم وجودها بالمخططات
- شرح واجهة برنامج ال ETAP
- ضبط القيم الافتراضية للبرنامج
- رسم المخطط الكهربى على برنامج ال ETAP
- حسابات فقد الجهد وتيار القصر
- استخراج تقريرالحسابات

## المحاضرة السابعة

### شبكة الجهد المتوسط

- منظومة الجهد المتوسط وطرق التوصيل المختلفة بها
- مكونات شبكة الجهد المتوسط
- موزع الجهد المتوسط ومكوناته
- لوحة الربط الحلقى و مكوناتها
- المحطات و الكشك و الكوفريه و البيلر
- الربط الكهربى للمشاريع المختلفة طبقا لحملها

## المحاضرة الثامنة

### نظام الارضى و الحماية من الصواعق

- اهمية نظام الارضى ومكوناته
- انواع الارضى المختلفة و مقارنة بينهم
- حسابات نظام الارضى وتصميمه
- احمية نظام الحماية من الصواعق
- الطرق المختلفة لنظام الحماية من الصواعق

دورة

# انظمة التيار الخفيف



## دورة أنظمة التيار الخفيف

4

### المحاضرة الثالثة

- نظام التلفزيون المركزي
- نظام التليفون المركزي

### المحاضرة الرابعة

- نظام كاميرات المراقبة
- نظام الامن والحماية من السرقة
- نظام العملاء بالبنوك
- نظام الصوت المركزي
- نظام التحكم بالدخول

### المحاضرة الأولى

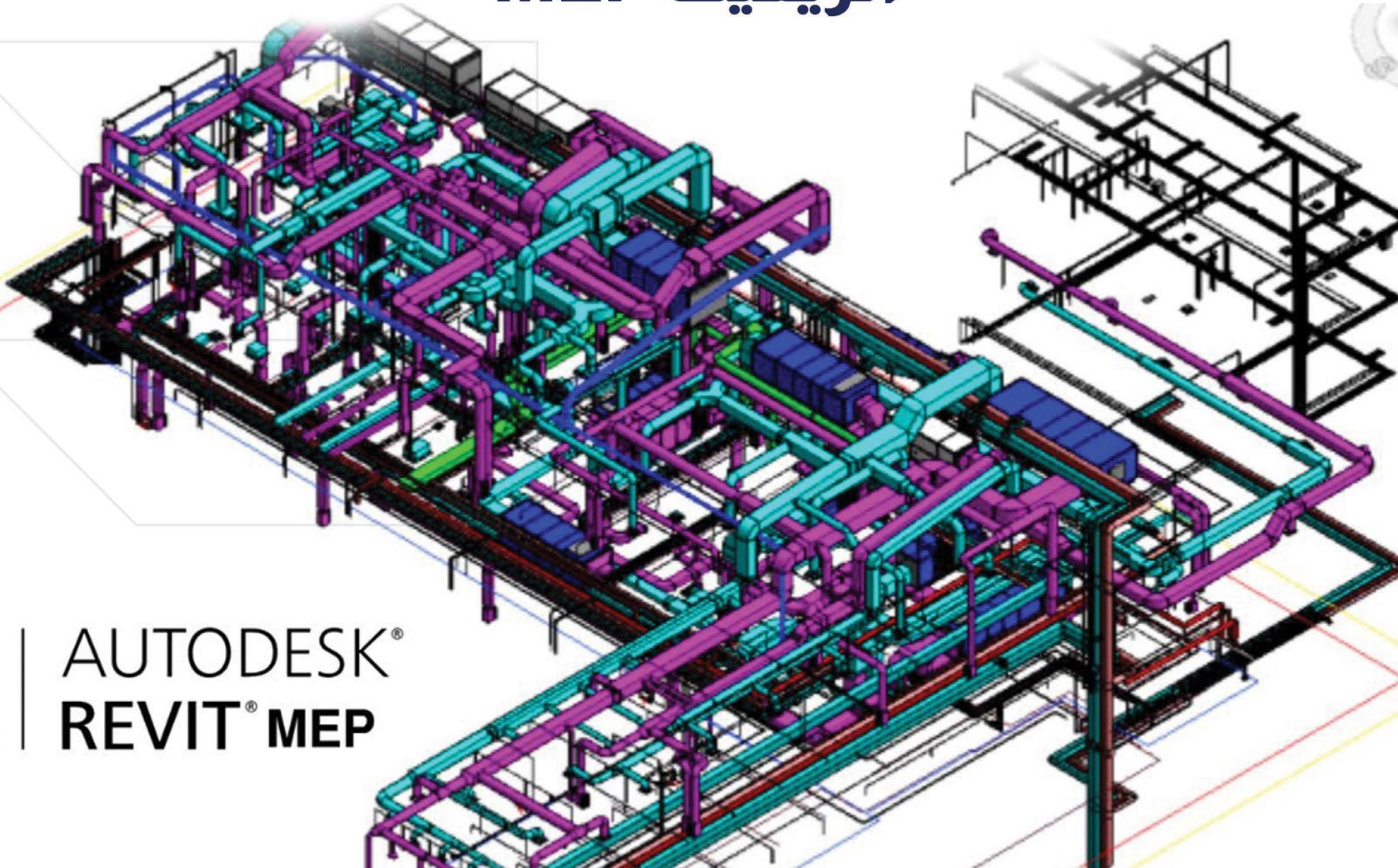
- نظام انذار الحريق

### المحاضرة الثانية

- نظام الانترنت
- نظام استدعاء الممرضات
- نظام الانترنت

دورة

# الريفيت MEP



AUTODESK®  
REVIT® MEP

## دورة REVIT MEP

5

### المحاضرة الأولى

- تعرف ببرنامج الريفيت وأهميته والفرق بينه وبين برنامج الأتوكاد
- تعرف بوجهة البرنامج والأوامر الرئيسية المستخدمة في المشاريع والإعدادات الهامة
- التعرف على كيفية قراءة مشروع معماري من حيث المواد المستخدمة للبناء ومستويات المبني
- شرح خطوات بدء مشروع جديد بالريفيت وكيفية ربط المودل المعماري الميكانيكية
- حساب الأحمال الحرارية للمبني باستخدام برنامج الريفيت
- اخراج تقارير حساب الاحمال من برنامج الريفيت

### المحاضرة الثانية

- وضع وحدات تكييف الهواء داخل المشروع
- توزيع مخارج الهواء على المشروع بما يتناسب مع التصميم والتعرف على كيفية تغيير مقاسات مخارج الهواء بما يتناسب مع مواصفات المشروع
- شرح أنواع مجاري الهواء وكيفية رسمها بالريفيت
- دراسة الإعدادات المختلفة لمجاري الهواء وكيفية تغيير المقاسات الدكت وارتفاعه
- توصيل مجاري الهواء من وحدات التكييف المركزي بمخارج الهواء

## المحاضرة الثالثة

- Start Plumbing Project
- Adjust view depth for plumbing views
- Create Piping Systems
- Pipe types and pipe fittings
- Create Pipe Network
- Placing Plumbing Fixtures in the Model
- Create Hot and Cold-Water System
- Create Sanitary System
- Draw sprinklers and firefighting pipe

## المحاضرة الرابعة

• رسم مواسير الكهرباء وحامل الكابلات في الريفيت cable trays & conduits .  
نتعلم كيفية رسم مواسير الكهرباء في الريفيت والتعديل عليها (Conduits) وطريقة ضبط الاعدادات الخاصة بها وتحديد انواعها وخاماتها

ثم نتعلم طريقة رسم حوامل الكابلات (Cable Trays) وكيفية ضبط اعداداتها من خلال Electrical Settings ونتعرف على الخامات المستخدمة فيها وانواع ال Cable Tray المختلفة مثل (Perforated-Ladder) واستخدام كل نوع منها وكيفية رسمها وتعديلها.

## المحاضرة الخامسة

- عمل الدوائر الكهربائية في الريفييت -
- نقوم في هذا الجزء من كورس ريفييت الكتروميكانيكال . - Revit MEP بالتعرف على طريقة عمل الدوائر الكهربائية داخل الريفييت (Switch Circuit – Power Circuit) وكيفية ربط العناصر في دوائر كهربائية (عناصر الإضاءة والمفاتيح وماكينات التكييف ولوحات الكهرباء) وطريقة اضافة او ازالة اي عنصر من الدائرة الكهربائية ثم نتعرف على مفاهيم (-Volt-Load Calculation Distribution System-Demand Factor) اخراج الجداول الخاصة بها (Panel Schedules) وكيفية ضبط اعدادات الأسلاك - Wires.

## المحاضرة السادسة الى الثامنة

- وهي مرحلة اخراج اللوحات والتي تبدأ بتجهيز المساقط والقطاعات (Views) والتحكم في اظهار العناصر في المشروع ككل باستخدام Object Style او في كل مسقط على حدى من خلال (Visibility & Graphics) كم سنتعلم ايضا التحكم في اظهار الملفات الخارجية داخل مشروعنا (Revit Links) وإظهار مجموعات العمل (Workset) وفي النهاية طريقة عمل الفلتر (View Filter).
- نتعلم اضافة العناصر 2d في الريفييت (Annotations) بداية من الابعاد والكتابات في الريفييت (Text & Dimensions In Revit) ورسم خطوط العمل (Detail Line) واطافة التهشير (Filled region-mask region) وإضافة بيانات عناصر الالكتروميكانيكال مثل مقاسات الصاج و أقطار المواسير (Tags) وفي نهاية المرحلة نقوم بعمل اللوحات. (Sheets).
- في نهاية كورس ريفييت الكتروميكانيكال نتعلم الحصر في الريفييت وكيفية ايجاد التعارضات بين عناصر المشروع (Clash Detection) والتعامل مع ملفات الاوتوكاد عند ادخالها الى الريفييت (Import cad) وكيفية التصدير من الريفييت الى باقي البرامج . (gbxml – excel – Export cad).



**Expert Engineers**



+966 53 262 9549



Saudi Arabia : Ar Rawdah, Riyadh



[sales@expert-engineers.net](mailto:sales@expert-engineers.net)