



Expert Engineers



BIM & TECHNICAL OFFICE & PROJECT MANAGEMENT

باقة البيم والمكتب
الفني وإدارة المشروعات



وصف البرنامج التدريبي

باقة تدريبية متكاملة تهدف إلى إعداد مهندس محترف قادر على إدارة وتنفيذ المشروعات الهندسية بكفاءة عالية، من مرحلة التصميم إلى مرحلة التنفيذ والمتابعة. تجمع الباقة بين أهم المحاور العملية في مجال الهندسة.

- تكنولوجيا الـ BIM باستخدام برامج Revit و Navisworks لتنسيق النماذج وتكامل التخصصات.
- إدارة المشروعات عبر برنامج Primavera للتخطيط والمتابعة وضبط الجداول الزمنية والتكاليف.
- أعمال المكتب الفني من إعداد اللوحات التنفيذية والحصص وإخراج المخططات التفصيلية بدقة.
- الشوب دروينج الإنشائي لإعداد لوحات التسليح والقطاعات والـ BBS باستخدام Revit Structure وأدوات التحليل المتقدمة.

أهداف الباقية

برنامج نخبوي يقدم للمهندس مسارًا احترافيًا يجمع بين الـ BIM وإدارة المشروعات والمكتب الفني في منظومة واحدة متناسقة تُصنع خصيصًا للتطوير الوظيفي السريع.

قوة تقنية وإدارية في آن واحد من خلال تدريب عملي على أحدث برامج Revit و Navisworks و Primavera، مما يمنحك قدرة عالية على إدارة المشروع وتحليل البيانات والتنفيذ بدقة.

ميزة تنافسية فريدة داخل الشركات الكبرى، لأن المهندس متعدد المهارات أصبح مطلبًا أساسيًا في مؤسسات الإنشاءات والبنية التحتية في الخليج. رفع قيمتك المهنية عبر إتقان إعداد نماذج الـ BIM، اكتشاف التعارضات، إعداد الجدول الزمني، وتجهيز الحصر والشبكات واللوحات بمستوى LOD500.

جسر فعلي لسوق العمل؛ حيث تتوافق الباقية مع متطلبات الشركات في السعودية والإمارات وقطر، وتعتمد على نفس الأدوات المستخدمة في مشاريعهم الكبرى.

زيادة في الدخل الوظيفي والـ Freelance بفضل احتراف الـ Shop Drawing باستخدام Revit، والتي تتجاوز قيمتها أضعاف اللوحات التقليدية. تطوير شامل وممنهج بدمج الجانب التقني + الإداري + التنفيذي، لصناعة مهندس قادر على قيادة المشروع من أول يوم.

نتائج مؤكدة لسنوات طويلة مع مئات المهندسين الذين ارتقوا لوظائف أفضل وفتحوا مجالات دخل جديدة بعد اجتيازهم الباقية.

احتراف مهام المكتب الفني بالكامل ستتعلّم إعداد المقاييس وحساب الكميات وربط البنود بالمخططات، بالإضافة إلى إعداد طلبات الشراء ومتابعة توريد المواد، مما يمنحك دورًا أكثر تأثيرًا وتنظيمًا داخل المشروع.

تحويل البيانات الهندسية إلى تقارير تنفيذية احترافية ستتمكن من ربط الرسومات والنماذج مع الـ BOQ لإنتاج تقارير واضحة للإدارة مثل: تقارير التقدم الفعلي، مستخلصات المقاولات، وتحليل التكاليف، وهي مهارات أساسية داخل كبرى شركات المقاولات.

برنامج الـ Revit

المحتوي

2 مقدمة عن مجال الـ BIM

- واجهة البرنامج
- ما هي الـ families
- تعريف الـ Template
- تعريف الـ Taps المختلفة
- قوائم الخصائص و متصفح البرنامج

1 مقدمة عن مجال الـ BIM

- ما هو مجال الـ BIM ؟
- كيف تطور مجال الـ BIM فى السنين السابقة
- مزايا تطبيق تكنولوجيا الـ BIM
- البرامج المستخدمة
- أبعاد نماذج الـ BIM , 4D & 5D

3

الوحدات و المناسيب و المحاور

- ضبط الوحدات
- عمل المناسيب
- تعديل المناسيب
- انشاء المحاور
- تعديل المحاور

4

الأساسات

- قواعد الخرسانة العادية المنفصلة
- قواعد الخرسانة المسلحة المنفصلة
- القواعد المشتركة
- اللبشة العادية
- اللبشة المسلحة
- القواعد الشريطية
- الميـد و السمـلات
- رقاب الأعمدة

5

الهيكل الخرساني

- رسم و تعديل الأعمدة
- رسم و تعديل الكمرات
- رسم و تعديل البلاطات
- فتحات البلاطات
- عمل ميول في البلاطة
- تهبيط الحمامات
- أنواع البلاطات المختلفة

6

أوامر التعديل

- نسخ النماذج copy / rotate / move
- عمل نسخ copy لادوار مختلفة
- أمر filter
- مستويات التفاصيل
- نموذج الرؤية

7

الحوائط

- انشاء و تعديل الحوائط المعمارية
- انشاء و تعديل الحوائط الانشائية
- تغيير ال material المستخدمة داخل الحائط
- عمل بياض المحارة
- فتحات الحوائط

8

الأبواب و الشبابيك و السلالم

- انشاء و تعديل الشبابيك
- انشاء و تعديل الأبواب
- السلالم
- عمل سكشن فى السلالم
- عمل فتحات المناور و فانوس السلم

9

قائمة View

- عمل سكاشن للأعمدة و الكمرات
- عمل منظور واجهات
- انشاء مساقط أفقية
- اظهار و اخفاء القوائم

10

الحصر

- انشاء شيتات الحصر
- اضافة عصر مختلفة فى الحصر
- تعديل شيتات الحصر
- تجميع النتائج
- التصدير لملف excel

تعديل و انشاء Family

12

- انشاء و تعديل أنواع مختلفة من ال Family
- رسم أشكال جديدة
- اضافة متغيرات
- تعديل المواد المستخدمة
- انهاء و تصدير ال families اللى تم انشاءها

الاستيراد من الأوتوكاد

11

- استيراد ملفات الأوتوكاد على برنامج الريفيت
- خيارات الاستيراد
- ضبط مقياس الرسم scale
- كيفية تحويل ملفات الأوتوكاد الى نموذج ثلاثى الأبعاد على البرنامج
- نسخ ملفات الأوتوكاد على برنامج الريفيت

قائمة Annotation

14

- اضافة كتابة
- اضافة الأبعاد و تعديلها
- تحديد الميول
- تحديد المناسيب
- تعريف العناصر
- اضافة خطوط و تهشير

التسليح

13

- تعديل اعدادات ال cover
- استيراد أشكال حديد التسليح
- تسليح الأعمدة
- تسليح الكمرات
- تسليح البلاطات
- تسليح القواعد
- اظهار التسليح فى ال 3D

اللوحات

16

- كيفية طباعة اللوحات
- اعدادات الطباعة

اللوحات

15

- استيراد أنواع اللوحات المختلفة
- تعديل في شكل اللوحات
- اضافة الرسومات على اللوحات
- تعديل مقياس الرسم
- اضافة لوجو الشركة و بيانات اللوحة كاملة



برنامج البريمافيرا

المحتوي



2 مقدمة عن برنامج البريمافيرا

- كيفية عمل البرنامج
- القوائم المختلفة
- استيراد و تصدير الملفات
- عمل هيكل ادارى للشركة
- انشاء قائمة بمديري الأقسام و مديري المشاريع

1 مقدمة عن التخطيط

- كيف يتم التخطيط للمشاريع
- المراحل المختلفة من التخطيط
- دور الجداول الزمنية و ال cash flow و ادارة الموارد
- أنواع الجداول الزمنية المقدمة
- العقود و التخطيط

3

انشاء مشروع جديد

- بداية مشروع جديد
- انشاء WBS و هي Work breakdown structure
- اضافة أنشطة
- تغيير المدة الزمنية للنشاط
- تغيير توصيف النشاط
- الفرق بين الأنشطة الحرجة و الغير حرجة
- مفهوم ال Total float و free float
- انشاء علاقات بين الأنشطة
- أنواع العلاقات
- عمل تداخل بين الأنشطة فى التخطيط
- أنواع الأنشطة المختلفة
- انشاء التقويم Calendar
- تطبيق التقويم على المشروع
- تعريف عدد ساعات اليوم و الأسبوع

4

خيارات التعديل

- تعديل ال bars
- ضبط مقياس الوقت time scale
- تغيير و ضبط الأعمدة فى جداول الأنشطة
- تغيير ال font
- تغيير القوائم العلوية
- تغيير القوائم السفلية
- ترتيب الأنشطة فى مجموعات
- نماذج اظهار مختلفة للجدول الزمنى
- عمل filter

5

تغيير الاعدادات

- تغيير اعدادات من admin
- تغيير العملة
- اضافة عملة جديدة
- تغيير التفضيلات

6

الموارد Resources

- أنواع الموارد
- اضافة موارد جديدة new resources
- تغيير عملة الحساب
- اضافة سعر المورد

7 انشاء ال Baseline

7

- اعتماد الجدول الزمني
- حفظ الجدول الزمني
- اضافة أكثر من جدول معتم

- تحديد وحدة القياس
- تحميل الموارد على الأنشطة
- تغيير كميات البند
- اظهار التكلفة الاجمالية
- حساب أقصى عمالة ممكن توفيرها
- تحريك الأنشطة الغير حرجة لتوزيع الموارد بانتظام

9 التقارير و الطباعة

9

- انشاء مجموعة لتقارير المشروع
- انشاء تقارير جديدة
- طباعة التقارير
- طباعة الجدول الزمني
- طباعة جدول الموارد Resource

8 متابعة التقدم و الانجاز

8

- اضافة نسب الانجاز
- اضافة التواريخ الحقيقية للأنشطة
- المقارنة بين الجدول المعتمد و ما تم تنفيذه
- تعريف ال (EVM) Earned Value Management
- تطبيق ال EVM على الجدول الزمني
- الوقوف على حالة المشروع بالنسبة للوقت و التكلفة
- اظهار منحنيات ال EVM و كيفية قراءتها



برنامج نافس وركس

Navisworks

المحتوي



ربط برنامج الريفيت ببرنامج ال Navisworks

2

- تصدير من الريفيت بصيغة NWC
- استيراد الملف داخل برنامج النافس وركس
- عرض قائمة الاختيارات
- تقسيم النموذج الى مجموعات صغيرة
- ضبط احداثيات النموذج

مقدمة عن البرنامج

1

- أهمية البرنامج فى منظومة ال BIM
- القوائم المختلفة
- اعدادات البرنامج
- اعدادات الرؤية
- التحرك داخل النموذج

4 انشاء نموذج بيم 4D & 5D

4

3 ربط البريمافيرا ببرنامج ال Navisworks

3

- ربط أنشطة الجدول الزمني مع نموذج الريفيت
- تغيير نوع النشاط
- ضبط اعدادات المحاكاة simulation
- تصدير ملف ال 5D بيم مودل

- تصدير من برنامج البريمافيرا الى الاكسيل
- استيراد الجدول الزمني على برنامج ال نافس وركس
- تعديل خيارات الاستيراد
- انشاء الأنشطة و اظهارها فى برنامج ال نافس وركس

5 كشف التعارضات فى التصميم Clash Detection

5

- استيراد نماذج الريفيت للتخصصات المختلفة
- انشاء new test
- ضبط الاعدادات
- أنواع الاختبارات المختلفة
- مراجعة النتائج
- حل المشاكل الموجودة
- اضافة تعليقات حول المشاكل الموجودة

دورة

اعمال المكتب الفني



1

المحاضرة الأولى

- التعرف على دورة حياة المشروع وكيفية إعداد المقاييسات
- مقدمة عن المكتب الفني ومهامه
- معرفة الفرق بين الرسومات المعمارية والإنشائية
- إعداد لوحة الـ MOBILIZATION للمشروع الكبير
- إعداد لوحات الـ SHOP DRAWING FOR (COL & AXES)

2

المحاضرة الثانية

- إعداد لوحات حديد القواعد العادية
- إعداد لوحات حديد القواعد المسلحة
- إعداد لوحات الحفر والتحليل

3

المحاضرة الثالثة

- إعداد لوحة الـ RFT SHOP DRAWING للسلاسل
- المنفصلة باستخدام برنامج AutoCAD
- إعداد الـ BBS باستخدام برنامج EXCEL
- استخدام برنامج الـ CUTTING LIST في الحصول على أفضل تقطيع للحديد

4

المحاضرة الرابعة

- التعرف على أداة الـ Auto rebar
- إعداد لوحة الـ RFT SHOP DRAWING للسلاسل المشتركة باستخدام أداة الـ Auto rebar
- إعداد الـ BBS باستخدام أداة الـ Auto rebar
- التعرف على الـ Document control

5

المحاضرة الخامسة

- إعداد لوحات الـ RFT SHOP DRAWING للبيشة المسلحة باستخدام أداة الـ Auto rebar
- التعرف على أهم المشاكل التي تواجه تسليح البشة المسلحة بطريقة احترافية
- إعداد لوحات الـ RFT SHOP DRAWING للبيشة المسلحة باستخدام أداة الـ Auto rebar

6

المحاضرة السادسة

- إعداد لوحات الـ RFT SHOP DRAWING للقواعد المشتركة باستخدام أداة الـ Auto rebar
- إعداد لوحات الـ RFT SHOP DRAWING للبيشة المسلحة باستخدام أداة الـ Auto rebar
- التعرف على أشكال تسليح الحديد والمسميات للمحترفين

7

المحاضرة السابعة

- إعداد لوحات الجسور الخرسانية بطريقة احترافية
- التعرف على برنامج الـ AutoCAD Structural Detailing
- إعداد template البرنامج بشكل احترافي
- التعرف على أوامر البرنامج وكيفية استخدامها
- إعداد لوحات الـ RFT SHOP DRAWING للكمرات الخرسانية باستخدام برنامج الـ AutoCAD Structural Detailing
- إعداد لوحات الـ RFT SHOP DRAWING للأسقف الخرسانية باستخدام برنامج الـ AutoCAD Structural Detailing

8

المحاضرة الثامنة

- إعداد لوحات الـ RFT SHOP DRAWING للأعمدة الخرسانية باستخدام برنامج الـ AutoCAD Structural Detailing
- إعداد لوحات الـ RFT SHOP DRAWING لحوائط القص الخرسانية باستخدام برنامج الـ AutoCAD Structural Detailing
- إخراج وطباعة اللوحات بشكل احترافي

9

المحاضرة التاسعة

- حصر أعمال الحفر والاحلال
- توجيه اللوحات لاستخراج النقاط المساحية
- حصر كمية الخرسانة العادية للأساسات
- حصر كمية الخرسانة المسلحة للأساسات

10

المحاضرة العاشرة

- حصر كميات خرسانة الأسقف والكمرات الخرسانية
- حصر الكميات للأعمدة الخرسانية

11

المحاضرة الحادية عشر

- قراءة المخططات الزمنية
- التعرف على اهم ورقيات المكتب الفني
- اعداد مواقف التنفيذ وبيانات الاعمال للمشروع
- حصر كميات الاعمال الاعتيادية
- حصر كميات الاعمال الصحية

12

المحاضرة الثانية عشر

- مقدمة في مجال التسعير
- مقدمة في العقود وانواعها

دورة

شوب دروينج باستخدام REVIT



نظرة عامة على الدورة

دورة **Revit Shop Drawing** الإنشائية هي برنامج تدريبي متكامل يهدف إلى تأهيل المهندس لإعداد اللوحات التنفيذية الاحترافية (**Shop Drawings**) باستخدام برنامج **Revit** وربطه ببرنامج **Sofistik**، وفق متطلبات التنفيذ الفعلي بالمشروعات.

تركز الدورة على الجمع بين الفهم الهندسي السليم، ومتطلبات الأكواد المختلفة، والتطبيق العملي على مشاريع حقيقية، بما يؤهل المتدرب للعمل بكفاءة داخل المكاتب الفنية أو كمستقل (**Freelancer**).

العناصر الإنشائية التي يتم العمل عليها

- القواعد بجميع أنواعها (منفصلة - مشتركة - جار).
- اللبشة المسلحة.
- الأعمدة والكمرات (ساقطة - مقلوبة).
- البلاطات (**Solid Slab - Flat Slab - Hollow Block Slab**).
- السلام. • الخوازيق.
- الشدادات والسملات (الكمرات الأرضية).
- الحوائط (قص - سند).

ماذا يحقق المتدرب من الالتحاق بالدورة؟

- فهم المبادئ الإنشائية ومتطلبات الأكواد الخاصة بالوصلات ونوعية اجهاد الحديد الخرسانة التي سيتم استخدامها.
- إعداد اللوحات التنفيذية لجميع العناصر الإنشائية باحتراف.
- استخدام **Revit & Sofistik** في إخراج التفاصيل التنفيذية وربط التصميم بالتنفيذ.
- تطبيق عملي على عناصر حقيقية من مشاريع قائمة.
- متابعة فنية من فريق استشاري متخصص.
- تأهيل حقيقي لسوق العمل والمشروعات الحرة (**Freelancing**).

دراسة العناصر الإنشائية

- دراسة تفاصيل التسليح وأماكن الوصلات لجميع العناصر الإنشائية.
- استخراج اللوحات التفصيلية على برنامج Revit.
- حصر كميات الحديد وتصدير جداول الحصر على Excel.
- يشمل العمل على:
 - القواعد المنفصلة والمشاركة والشدادات والميدات.
 - الأعمدة بمراعاة اختلاف الأدوار وتغيير أماكن الوصلات تحت تأثير أحمال الزلزل.
 - الحوائط القصية (Shear Walls) وحوائط السند (Retaining Walls).
 - الكمرات المنتظمة والمختلفة الارتفاع ومعرفة أماكن الوصلات.
- البلاطات بأنواعها:
 - Solid Slab (ذات الكمرات الساقطة).
 - Flat Slab (المسطحة المنتظمة والمختلفة السمك).
 - Hollow Block (ذات الأعصاب ومعرفة أماكن الوصلات).
- تسليح السلالم ومعرفة المقصات وأسباب ومواعيد تنفيذها.

2

أدوات التفريد والتفاصيل

- استخدام أداة Sophistic لتفريد الحديد لجميع العناصر بدقة.
- التفريق الصحيح بين التسليح العلوي والسفلي داخل البرنامج.
- شرح أداة split tools بجميع أوامرها وتطبيقاتها.
- إعداد Annotation و Tag Detail الصحيح لضمان إخراج لوحات منظمة ودقيقة.

3

الحصر والتقارير

- إعداد Bar Bending Schedule (BBS) وإخراجه على شيتات Word و Excel.
- تصدير البيانات بصيغة DXF file.
- استيراد (Import) جداول الحديد مباشرة على الريفيت.
- استخدام أداة Cut Optimize لتحديد نسب الهالك من الحديد والاستفادة منها داخل المشروع.

4

التطبيق العملي والمهارات المكتسبة

- تطبيق عملي على مشاريع حقيقية لإخراج لوحات الشوب دروينج النهائية.
- إتقان عملية التفريد والتصدير الكامل لجداول التسليح.
- اكتساب خبرة فنية في التعامل مع العناصر المختلفة داخل الريفيت لتقليل الأخطاء وتحسين دقة اللوحات.



Expert Engineers



+966 53 262 9549



Saudi Arabia : Ar Rawdah, Riyadh



sales@expert-engineers.net