BLACKBIRD FOR TRAINING

دورة إدارة مشاريع التشييد ونمذجة معلومات البناء BIM باستخدام برنامج الريفيت



دورة إدارة مشاريع التشييد ونمذجة معلومات البناء BIM باستخدام برنامج الريفيت

مقدمة:

تمكنك دورة إدارة مشاريع التشييد ونمذجة معلومات البناء BIM باستخدام برنامج الريفيت من قيادة بيئات العمل الرقمية وتسليم المشاريع بكفاءة موثوقة خلال أسبوع تدريبي مكثفة. تبني عبر محاورها النموذج الفيدرالي الموحد لتنفيذ ال BIM والتنسيق متعدد التخصصات في برنامج Revit الذي يربط التصاميم المعمارية والشبكات الإنشائية بجداول حصر الكميات الذكية ضمن حزمة تسليمات معتمدة. تقدم بلاك بيرد للتدريب هذه الدورة للمهندسين ومديري المشاريع استنادا إلى فهم عملي لتوثيق التشييد والنمذجة الهندسية بالحاسب الآلي. ستقوم بالتطبيق العملي في مختبرات تفاعلية لإنشاء العناصر المعمارية المعلمية وحل التعارضات المكانية والتحقق من بروتوكولات تبادل البيانات المفتوحة.

أهداف الدورة:

- بناء نموذج معماري معلمي وتأسيس محاور الشبكات الإنشائية والمناسيب المنسقة في برنامج Autodesk Revit
- صياغة خطة تنفيذ البيم لمشروع التشييد لمواءمة مراحل التسليم مع مسارات تدفق المعلومات لمعيار ISO 19650-2 الدولي
- ربط النماذج التخصصية بين التصاميم المعمارية والإنشائية وشبكات الخدمات الكهروميكانيكية داخل بيئة البيانات المشتركة
- إجراء فحوصات الجودة الآلية باستخدام برمجيات Dynamo لتحديد التعارضات الهندسية ورصد أخطاء البيانات
- اختبار تبادل البيانات المفتوحة للمشروع الموحد وفق صيغ buildingSMART المعتمدة باستخدام Foundation Classes Industry وتوصيف تسليم المعلومات
- تقديم حزمة متكاملة ومطابقة من المخططات التنفيذية مع جداول حصر الكميات الآلية لأصحاب المصلحة في المشروع

الفئة المستهدفة:

- المعماريون المسؤولون عن إعداد النماذج ثلاثية الأبعاد والمخططات التنفيذية عبر بيئة Autodesk Revit
- مهندسو التنسيق المشرفون على ربط الأنظمة الإنشائية والكهروميكانيكية وفحص التعارضات في النماذج الفيدرالية
- مديرو مشاريع التشييد ومعلومات ال BIM المعنيون بوضع خطط التسليم وضوابط بيئة البيانات المشتركة
- مشرفو الجودة وضبط التصاميم الرقمية المكلفون بالتدقيق على مخرجات الفرق الهندسية وضمان الامتثال للمعايير



محاور الدورة:

اليوم 1: تأسيس إحداثيات المشروع وتشكيل العناصر المعمارية المعلمية

- ضبط المناسيب الفراغية وشبكات المحاور الإنشائية في برنامج Autodesk Revit
- ربط مخططات الرسم الرقمي ثنائية الأبعاد بنظام الإحداثيات المعلمية الموحدة
- نمذجة الجدران الخارجية متعددة الطبقات وتفاصيل الواجهات الزجاجية المتطورة
- توزيع الأبواب والنوافذ والأسقف والأرضيات والسلالم الذكية ثلاثية الأبعاد
- المخرج: النموذج المعماري التأسيسي والهيكل الفراغي المعلمي للمشروع

اليوم 2: تكامل النماذج متعددة التخصصات وأطر إدارة المعلومات الرقمية

- مواءمة تدفقات تبادل بيانات المشروع مع مبادئ معيار ISO 19650-1 الدولي
- تهيئة متطلبات معلومات المالك ومخططات التسليم الرئيسية لفرق العمل
- ربط ومزامنة ملفات التصاميم الإنشائية وشبكات الهندسة الكهروميكانيكية
- تثبيت الإحداثيات المشتركة عبر مساحات العمل في بيئة البيانات المشتركة
- المخرج: النموذج الموحد متعدد التخصصات وإطار عمل التنسيق الهندسي

اليوم 3: استخراج وثائق التشييد التنفيذية وجداول حصر الكميات المعلمية

- استخراج جداول حصر كميات المواد آليا بالاعتماد على معايير المشروع المعلمية
- توليد المساقط الأفقية والقطاعات والواجهات والمساقط التفصيلية المحددة بالأبعاد
- تطبيق وسوم التوصيف القياسية وضوابط العرض الجرافيكي المرئي على اللوحات
- تنظيم لوحات المخططات وجداول التعديلات لاعتماد الإصدارات التنفيذية للتشييد
- المخرج: حزمة المخططات التنفيذية المنسقة وجداول حصر الكميات الرقمية

اليوم 4: تنفيذ تدقيق جودة النماذج وفحص التوافقية وفق المعايير المفتوحة

- تشغيل خوارزميات البرمجة البصرية عبر برمجيات Dynamo لضمان الامتثال الآلي
- التحقق من صحة مخططات البيانات الرقمية وفق مواصفات تسليم المعلومات buildingSMART
- تصدير البيانات المحايدة عبر إعدادات مخطط Industry Foundation Classes القياسي
- تتبع التعارضات الفراغية وتوثيقها باستخدام سجلات صيغة التنسيق BIM Collaboration Format
- المخرج: سجل كشف التعارضات الهندسية وتقرير التحقق من معايير البيم المفتوحة



اليوم 5: دمج النماذج الفيدرالية واعتماد استراتيجية التسليم في المختبر التطبيقي

- تجميع النماذج المعمارية والإنشائية والكهروميكانيكية ضمن نموذج اتحادي متكامل
- تطبيق ضوابط أمن وحماية المعلومات المشتركة وفق متطلبات ISO 19650-2 الدولية
- معالجة التداخلات المكانية المعقدة بين عناصر البناء المتعارضة في المشروع
- التأكد من دقة المعلومات المعلمية ومطابقتها لمواصفات تسليم المالك المعتمدة
- المخرج: النموذج الفيدرالي الموحد لتنفيذ ال BIM والتنسيق متعدد التخصصات في Revit

المهارات التي ستكتسبها:

- النمذجة المعمارية المعلمية في برنامج Autodesk Revit
- إدارة تدفقات معلومات المشاريع وفق معيار ISO 19650-2
- تنسيق ودمج النماذج الهندسية متعددة التخصصات
- الفحص الآلي لجودة النماذج بالبرمجة البصرية في Dynamo
- تصدير بيانات المباني بصيغة Industry Foundation Classes
- تتبع وحل تعارضات النماذج بصيغة BIM Collaboration Format
- التدقيق على دقة البيانات بموجب توصيف تسليم المعلومات
- توليد جداول حصر كميات المواد الإنشائية آليا

لماذا تحضر هذه الدورة:

- إتقان النمذجة المعلمية في Autodesk Revit للقضاء على أخطاء الرسم التقليدي وتسريع إخراج وثائق البناء بدقة
- هيكلة عمليات تبادل البيانات وفق معايير ISO 19650 الدولية لضمان التنسيق السلس بين الاستشاريين والمقاولين
- أتمتة مراجعة النماذج بواسطة خوارزميات Dynamo والمعايير المفتوحة لاكتشاف وتصحيح التداخلات الفضائية مبكرا
- بناء نموذج فيدرالي موحد متكامل لتنفيذ وتنسيق ال BIM يثبت الامتثال الفني الكامل لمتطلبات التسليم التعاقدية

الخاتمة:

عند عودتك إلى مؤسستك، ستباشر فورا تطبيق النموذج الفيدرالي الموحد لتنفيذ ال BIM والتنسيق متعدد التخصصات في Revit لمطابقة نماذج المشاريع القائمة مع نظم الإحداثيات المعتمدة. ستعرض خطة تنفيذ البيم وإرشادات التنسيق وقواعد استخراج جداول الكميات أمام مديري المشاريع ورؤساء فرق التصميم. ومع تشغيل هذه الآليات داخل بيئة البيانات المشتركة في أعمالك اليومية، ستتابع سجلات حل التعارضات وتدقيق الخصائص المعلمية للتحقق من تكامل المخططات وسلامة وثائق التشييد الصادرة للفرق الميدانية.



الأسئلة الشائعة:

ما المهارات التي تكتسبها من دورة إدارة مشاريع التشييد ونمذجة معلومات البناء BIM باستخدام برنامج الريفيت؟

تكتسب مهارة إدارة وتسليم المشاريع الرقمية ونمذجة العناصر المعمارية المعلمية والتنسيق بين التخصصات الهندسية المختلفة. كما تتقن تطبيق معايير ISO 19650-2 الدولية، وأتمتة تدقيق الجودة عبر Dynamo، واستخراج المخططات وحصر الكميات بدقة عالية.

ما المتطلبات المسبقة للمشاركة في دورة إدارة مشاريع التشييد ونمذجة معلومات البناء BIM باستخدام برنامج الريفيت؟

تتطلب الدورة معرفة أساسية باتفاقيات الرسم المعماري أو الإنشائي ومبادئ برامج الرسم الهندسي ثنائية الأبعاد بالحاسب. لا يشترط وجود خبرة سابقة في تقنيات البرمجة البصرية أو المعايير المتقدمة لإدارة نمذجة معلومات البناء.

ما المخرج العملي الذي تبنيه في دورة إدارة مشاريع التشييد ونمذجة معلومات البناء BIM باستخدام برنامج الريفيت؟

تبني النموذج الفيدرالي الموحد لتنفيذ ال BIM والتنسيق متعدد التخصصات في برنامج Revit. يدمج هذا المخرج المخططات المعمارية والإنشائية، وجداول حصر الكميات الآلية، وخوارزميات فحص الجودة في Dynamo، وقواعد تصدير ملفات Industry Foundation Classes المفتوحة.

كيف تختلف دورة إدارة مشاريع التشييد ونمذجة معلومات البناء BIM باستخدام برنامج الريفيت عن دورات الرسم التقليدية؟

تركز هذه الدورة على إدارة البيانات الهندسية الذكية والعلاقات المعلمية بين عناصر المبنى وبيئات التنسيق التشاركية بدلا من الاكتفاء بإنتاج خطوط ومخططات ثنائية الأبعاد. ستتعلم حوكمة تدفقات البيانات وتنسيق النماذج المتعددة وأتمتة فحوصات الامتثال الفني للمشروع.

