

# دورة نمذجة معلومات البناء لإدارة المرافق باستخدا
# برنامج ريفيت

7 – 11 يونيو 2027

شرم الشيخ

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة نمذجة معلومات البناء لإدارة المرافق باستخدام برنامج ريفيت

**المرجع:** 263031_2229 **التاريخ:** 7 – 11 يونيو 2027 **المكان:** شرم الشيخ **الرسوم:** Euro 4100

## نظرة عامة

دورة نمذجة معلومات البناء لإدارة المرافق باستخدام برنامج ريفيت تمتد أسبوع للمهندسين وفرق الصيانة والتشغيل الذين يحتاجون إلى تسليم نماذج رقمية موثوقة تلبي متطلبات إدارة الأصول. تعالج الدورة فجوة انتقال البيانات الهندسية من مرحلة الإنشاء إلى مرحلة التشغيل عبر مواءمة النماذج البارامترية مع جداول الصيانة التشغيلية وتفريغ مواصفات المعدات بسلاسة. تطرح أجايل للتدريب هذه الدورة لتأهيل الكوادر الفنية على استثمار معطيات النمذجة في خفض تكاليف دورة حياة المبنى ورفع كفاءة إدارة المرافق.

## الفئة المستهدفة

- مهندسو ومنسقو النمذجة المعنيون بتجهيز بيانات تسليم الأصول ومطابقتها للمواصفات التشغيلية.
- مدراء المرافق ومهندسو الصيانة المسؤولون عن ربط النماذج الرقمية بأنظمة إدارة الصيانة المحوسبة.
- أخصائيو إدارة المساحات والمباني المكلفون بحصر الأصول وتتبع عقود الضمان وقطع الغيار.
- مهندسو استلام المشاريع المكلفون بمراجعة وتدقيق حزم النماذج المنجزة لضمان استيفاء متطلبات الملاك.

تفترض الدورة أن المشاركين لديهم خبرة عملية في استخدام بيئة برمجيات النمذجة ومبادئ التصميم الهندسي وتترك مهارات الرسم الأساسية والتصميم الإنشائي الأولي لمساراتها العامة.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تستعين الدورة بنماذج تشغيلية مستمدة من بيئات تدير محافظ عقارية ومجمعات كبرى.

- إدارات تشغيل وصيانة المرافق في المجمعات الصحية والمستشفيات
- وحدات إدارة الأصول العقارية في المطارات ومحطات النقل الجماعي
- إدارات المشاريع والمرافق في الجامعات والمدن التعليمية
- أقسام الإشراف الهندسي وإدارة العقارات في الأبراج الإدارية والمراكز التجارية

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- بناء متطلبات تبادل المعلومات وفق إطار مواصفة ISO 19650 لتلبية الأهداف التشغيلية.
- تطبيق خصائص البارامترات المشتركة لربط بيانات المعدات وجداول الصيانة المعتمدة.
- تحليل المساحات والفراغات التشغيلية لضبط مسارات خدمة الأجهزة ومناطق الوصول.
- استخراج وتدقيق جداول بيانات COBie لترحيل الأصول إلى برمجيات إدارة المرافق.
- تقييم نماذج الأصول الرقمية للتأكد من خلوها من المكونات المعزولة والأخطاء البارامترية.
- صياغة حزمة تسليم نموذج معلومات الأصول المتكامل مع الوثائق المرفقة.

## جدول الدورة

### اليوم 1: هياكل المعلومات ومتطلبات النمذجة التشغيلية

- مبادئ دورة حياة المعلومات وفق ISO 19650 ودور نماذج معلومات الأصول
- مواءمة متطلبات تبادل المعلومات مع متطلبات المعلومات المؤسسية في التشغيل
- حالات بيئة البيانات المشتركة في مسارات العمل قيد التنفيذ والمشتركة والمنشورة والمؤرشفة
- مواصفات خطة تنفيذ النمذجة الموجهة لمخرجات إدارة المرافق والتشغيل الميداني
- أنظمة تصنيف الأصول وترميز المعطيات باستخدام UniFormatg OmniClass

### اليوم 2: النمذجة البارامترية للأصول وإدارة المساحات

- مسارات عمل Autodesk Revit في نمذجة الغرف والفراغات وحدود المساحات الصالحة للاستخدام
- إعداد بارامترات معدات الأنظمة الميكانيكية والكهربائية والسباكة لتتبع أعمال الصيانة الدورية
- تكوين بارامترات العائلات لتضمين بيانات جهات الصنع والأرقام التسلسلية وتواريخ سريان الضمان
- قواعد ترقيم الأصول ومواءمتها مع سجلات أنظمة إدارة الصيانة المحوسبة CMMS
- نمذجة مناطق الخلوص لضمان سهولة وصول فرق الصيانة وفحص مسارات الخدمة

### اليوم 3: دمج البيانات غير الرسومية وتدقيق النماذج

- إعداد ملف البارامترات المشتركة لتوحيد سمات الأصول عبر محفظة المنشآت
- استخدام جداول الكميات في Autodesk Revit لتدقيق استكمال السمات الفنية للمعدات
- توظيف برمجة Dynamo المرئية لأتمتة ربط المعدات بالفراغات والغرف المعمارية
- أدوات تدقيق النماذج لعزل العناصر غير المرتبطة وتحديد الأنظمة غير المعرفة
- إعدادات تصدير ملفات IFC للتحقق من تكامل النماذج المفتوحة وتبادلها مع المنصات المستقلة

## اليوم 4: هيكلة بيانات COBie ومسارات التسليم التشغيلي

- بنية بيانات COBie وتوزيع الجداول بين المنشأة والطوابق والفراغات والأنواع والمكونات
- ضبط وتكوين حزمة أدوات Autodesk Revit BIM Interoperability Tools لإنشاء جداول التبادل
- بروتوكولات ربط الخصائص لتنسيق بارامترات النماذج مع حقول COBie المعيارية
- إجراءات ضمان الجودة وتدقيق جداول COBie ومطابقتها لمواصفات تسليم الأصول
- ربط الوثائق الفنية وأدلة التشغيل رقميا بعناصر النموذج ومستودعات البيانات الخارجية

## اليوم 5: تجميع النماذج التشغيلية ومحاكاة التسليم

- تمرين تطبيقي: تدقيق نموذج ميكانيكي وكهربائي في Autodesk Revit لرصد السمات الناقصة ومخالفات مناطق الخلوص
- تمرين تطبيقي: ربط بيانات الغرف والمعدات باستخدام نصوص Dynamo البرمجية لمزامنة قواعد البيانات
- تمرين تطبيقي: استخراج وتدقيق جدول بيانات COBie لمنشأة تعليمية متعددة الطوابق
- تمرين تطبيقي: دمج النماذج التخصصية عبر Autodesk Navisworks للتحقق من سلامة مسارات الصيانة التشغيلية
- تمرين ختامي رئيسي: إنتاج حزمة تسليم معتمدة لنموذج معلومات الأصول مدعومة بمجموعات بيانات COBie موثقة

## التمارين التطبيقية

تعتمد الدورة على تطبيقات حاسوبية تجسد تحديات تسليم الأصول في المشاريع الحيوية.

- نشاط مقترح: إعداد ملف بارامترات مشتركة وربطه بمعدات التدفئة والتهوية مع اختبار دقة التقارير.
- نشاط مقترح: بناء سكريبت مرئي بواسطة Dynamo لأتمتة تخصيص أرقام الصيانة للمعدات ومطابقتها مكانيا.
- نشاط مقترح: تصدير حزمة COBie وفحص تناسق العلاقات المكانية بين المعدات والغرف باستخدام برامج التدقيق.

## الأسئلة الشائعة

### لمن تناسب دورة نمذجة معلومات البناء لإدارة المرافق باستخدام برنامج ريفيت وما متطلباتها؟

تناسب مهندسي النمذجة ومسؤولي إدارة المرافق واستلام المشاريع، وتفترض معرفة مسبقة بأساسيات برنامج ريفيت وإدراكا عاما لطبيعة أعمال صيانة المباني دون الحاجة لخبرة برمجية متقدمة.

AGILE LEADERS
Training Center

## كيف تختلف دورة نمذجة معلومات البناء لإدارة المرافق باستخدام برنامج ريفيت عن دورات النمذجة المعمارية العامة؟

تركز الدورات المعمارية على إخراج المخططات والتجسيد البصري وحصر الكميات الإنشائية، بينما تركز هذه الدورة على البيانات غير الرسومية وهيكلة بارامترات الصيانة والتصدير المعياري لتشغيل المنشأة بعد استلامها.

## ما هو معيار COBie في سياق نمذجة معلومات البناء لإدارة المرافق باستخدام برنامج ريفيت؟

يعد COBie معيارا دوليا لتبادل بيانات الأصول غير الرسومية يتيح نقل معلومات المعدات وأدلة التشغيل والضمانات من نموذج ريفيت مباشرة إلى قواعد بيانات أنظمة الصيانة دون إدخال يدوي مكرر.

## كيف يرشد معيار ISO 19650 ممارسات نمذجة معلومات البناء لإدارة المرافق؟

يحدد ISO 19650 إطار حوكمة المعلومات طوال دورة حياة الأصل، من خلال تنظيم بيئة البيانات المشتركة وتوحيد متطلبات تبادل المعلومات وضمان جاهزية نماذج الأصول لخدمة العمليات التشغيلية للمالك.

## الخاتمة

يكتسب المشاركون القدرة على إعداد حزمة تسليم نموذج معلومات الأصول متكاملة البيانات ومطابقة للمواصفات المعيارية الدولية. تحول هذه المخرجات نماذج التصميم الجامدة إلى أداة مركزية تغذي أنظمة الصيانة المحوسبة بالمعطيات الفنية الدقيقة. يسهم هذا الإنجاز في تقليص الهدر الزمني عند استلام المنشآت وحماية القيمة التشغيلية للأصول طوال دورة حياتها.