MERCURY

دورة نمذجة معلومات البناء BIM باستخدام برنامج

Autodesk Revit

21 – 25 مارس 2027

القاهرة (مصر)



Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

MERCURY

دورة نمذجة معلومات البناء BIM باستخدام برنامج Autodesk Revit

المرجع: 23_188423 **التاريخ:** 21 – 25 مارس 2027 **المكان:** القاهرة (مصر) **الرسوم:** Euro 4000

توفر دورة نمذجة معلومات البناء BIM باستخدام برنامج Autodesk Revit مسارا تطبيقيا يمتد لخمسة أيام لتمكين المصممين والمهندسين من بناء النماذج الرقمية المنسقة وإدارة بيئات العمل التشاركية وحل التعارضات الفضائية. يتدرب المشاركون على النمذجة البارامترية وإعداد جداول الكميات وتصدير ملفات التبادل المفتوحة، وتختتم الدورة بتطوير حزمة تسليم نموذج مشروع BIM متعدد التخصصات الجاهزة للتنفيذ الميداني. تقدم هذا التدريب ميركوري للتدريب لدعم كفاءة الفرق الهندسية.

نبذة عن الدورة

تواجه المشاريع الهندسية عقبات متكررة ناجمة عن ضعف تنسيق المخططات وتعارض شبكات الخدمات مع العناصر الإنشائية والمعمارية في مواقع التنفيذ. تتطلب هذه الدورة معرفة عملية سابقة بإعداد المخططات الهندسية الثنائية الأبعاد باستخدام برامج التصميم المعان بالحاسوب. يتدرب المشاركون خلال الجلسات على بناء الكتل والعناصر الذكية وإدارة مشاركة العمل والتنسيق الفضائي عبر بيئات العمل الموحدة لاكتساب مهارات التطبيق الميداني الفعال.

لمن هذه الدورة

- المسؤولون عن النمذجة المعمارية التفصيلية وتوزيع الفراغات وتصميم الواجهات والتشطيبات.
- المسؤولون عن النمذجة الإنشائية وتنسيق المساقط الخرسانية وتسليح العناصر الحاملة.
- المسؤولون عن دمج شبكات التكييف والتغذية والصرف الصحي والمسارات الكهربائية في المبنى.
- المسؤولون عن إدارة التنسيق الهندسي وتجميع النماذج الفيدرالية وكشف التعارضات الفضائية.

لا تناسب هذه الدورة المبتدئين في استخدام الحاسوب والذين يحتاجون إلى دورات تمهيدية في أساسيات التشغيل المكتبي، كما لا تناسب المديرين التجاريين الراغبين في دراسة إدارة العقود والمناقصات والمشتريات العامة في مشاريع البناء.

Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

MERCURY

الكفاءات المستهدفة

- إنشاء العائلات البارامترية: بناء عناصر ذكية مخصصة تتضمن قياسات هندسية متغيرة ومعاملات مشتركة لتوثيق المشروع.
- إدارة مشاركة العمل متعدد التخصصات: ضبط الملفات المركزية ومجموعات العمل ومزامنة التعديلات لضمان اتساق البيانات الهندسية.
- حل التعارضات الفضائية: تجميع النماذج وتحديد التداخلات وتوثيق المشكلات الفنية وفق صيغ التنسيق المفتوحة.
- استخراج الكميات المؤتمتة: حصر كميات المواد وتوليد جداول العناصر والمكونات مباشرة من معاملات النموذج الرقمي.
- التبادل وفق معايير openBIM: تصدير النماذج بصيغة IFC والتحقق من اكتمال البيانات التوصيفية والمطابقة الفنية.
- هيكلة مخرجات النمذجة: تنظيم مستويات تفاصيل النموذج وإدارة بيئة البيانات المشتركة وفق متطلبات مبادئ 19650 ISO.

ما ستتمكن من إنجازه

بالنظر إلى متطلبات مشاريع البناء الرقمية والتنسيق الهندسي المتكامل، ستتمكن بنهاية هذه الدورة من إنجاز المهام الآتية:

- انطلاقا من المخططات التوجيهية ثنائية الأبعاد، بناء نموذج معماري بارامتري كامل يدمج الجدران والواجهات الزجاجية والأرضيات والسلالم.
- بالنظر إلى التفاصيل المعمارية المعقدة، تطوير عائلات مخصصة بضوابط أبعاد دقيقة ومعاملات تصنيف قابلة للجدولة.
- باستخدام نماذج التنسيق المجمعة، فحص وتدقيق التعارضات متعددة التخصصات وإصدار تقارير التدقيق بصيغة BCF 3.0 المعتمدة.
- انطلاقا من المعاملات المدمجة في النموذج، استخراج جداول حصر دقيقة لحجوم الخرسانة ومكونات الأبواب والنوافذ والتشطيبات.
- باستخدام معايير IFC 4.3 وقواعد IDS 1.0، تصدير ملفات هندسية مفتوحة ومحققة حاسوبيا لضمان تبادل المعلومات دون فقدان بيانات.
- بالنظر إلى بيئات العمل المشتركة، ضبط النموذج المركزي وتخصيص مجموعات العمل لتنظيم مهام النمذجة المتزامنة بين أعضاء الفريق.

Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

MERCURY

محتوى الدورة

اليوم 1: النمذجة المعمارية البارامترية وضبط أسس المشروع

- واجهة استخدام Autodesk Revit وضبط المناسيب والمحاور للمباني متعددة الأدوار.
- قواعد توزيع الحوائط والأنظمة الجدارية والواجهات الزجاجية والأبواب والنوافذ.
- نمذجة الأرضيات والأسقف المستعارة والأسطح الإنشائية وعناصر الاتصال الرأسي كالمصاعد والدرج.
- إدارة المساقط الرأسية والأفقية والقطاعات وأدوات كتابة الأبعاد وتوثيق المخططات.
- إنشاء العائلات القابلة للتحميل وتضمين القياسات البارامترية والمعاملات المشتركة في النموذج.

اليوم 2: النمذجة الإنشائية ودمج الأنظمة الميكانيكية والكهربائية

- إعداد الأعمدة والكمرات الإنشائية والقواعد الخرسانية وفق متطلبات LOD 300 في المشاريع.
- نمذجة تسليح الخرسانة وتنسيق الفتحات الإنشائية الخاصة بمسارات التمديدات الخدمية.
- توزيع مجاري الهواء ووحدات مناولة الهواء وتنسيق خطوط الأنابيب لنظم التكييف والتبريد.
- نمذجة مسارات الكابلات ولوحات التوزيع ووحدات الإضاءة وربطها بالشبكات الكهربائية.
- فحص التداخلات الأولية داخل البرنامج بين العناصر الإنشائية والمكونات الميكانيكية ومسارات الصرف.

اليوم 3: العمل التشاركي وبيئة البيانات المشتركة

- إنشاء النموذج المركزي وتفعيل مجموعات العمل لتوزيع المسؤوليات بين أعضاء الفريق.
- إدارة إجراءات الاستعارة والمزامنة الدورية وحفظ النسخ الاحتياطية في بيئات العمل الشبكية.
- ربط النماذج المعمارية والإنشائية وشبكات الكهروميكانيك وضبط الإحداثيات المشتركة ونقاط الربط.
- تطبيق إرشادات بيئة البيانات المشتركة CDE وفق معايير تسليم المشاريع لسلسلة ISO 19650-2:2018.
- إعداد لوحات التقديم والطباعة وضبط معايير تصدير الرسومات ومطابقتها للمعايير التصميمية.

اليوم 4: التنسيق الفضائي واستخراج جداول الكميات والبيانات المفتوحة

- تصدير النماذج المجمعة إلى Autodesk Navisworks وإجراء اختبارات كشف التعارضات الصلبة والمرنة.
- توثيق وإدارة مسار حل المشكلات وتصدير تقارير الملاحظات باستخدام تنسيق BCF 3.0.
- توليد جداول حصر الكميات للمواد والمكونات الإنشائية وتطبيق المعادلات الحسابية لحساب التكاليف.
- تصدير النماذج التنسيقية بصيغة IFC 4.3 وفق المعيار الدولي المعتمد ISO 16739-1.
- التحقق الآلي من متطلبات تبادل البيانات وتدقيق المعاملات باستخدام مواصفات IDS 1.0.

Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

MERCURY

اليوم 5: تجميع واعتماد مخرجات النموذج الرقمي المتكامل

- تمرين محاكاة: ضبط بيئة عمل مشتركة وتقسيم عناصر مبنى تجاري على مجموعات عمل مخصصة.
- تمرين تنسيق: فحص التعارضات بين شبكة تكييف معقدة وهيكل معدني وحل التداخلات هندسيا.
- تمرين تدقيق: تطبيق فحص الامتثال لقواعد IDS 1.0 على ملف IFC والتأكد من صحة البيانات.
- تمرين حصر: إنشاء جداول كميات تفصيلية لحجوم الخرسانة ومساحات التشطيبات للمشروع بالكامل.
- اعتماد حزمة تسليم نموذج مشروع BIM متعدد التخصصات وتسليمها وفق معايير النمذجة المعتمدة.

دراسات الحالة والتمارين

تتضمن الدورة أنشطة مقترحة تعزز مهارات اتخاذ القرار في بيئات العمل المتنوعة:

- دراسة حالة: مواجهة تعارضات حادة بين خطوط الصرف الرئيسية والجسور الساقطة في مبنى مستشفى متعدد الطوابق، وإعادة توجيه المسارات الخدمية لتفادي التعديلات في الموقع.
- تمرين: إنشاء عائلة بارامترية لواجهة زجاجية مخصصة في مبنى مكاتب تجاري مع ضبط أبعاد الفتحات وتضمين مواصفات العزل الحراري ضمن معاملات العنصر.
- دراسة حالة: تدقيق التنسيق الفضائي بين مسارات الإطفاء والشبكات الكهربائية فوق الأسقف المستعارة في محطة نقل عام وحل التداخلات وتوثيق الملاحظات.
- تمرين: إعداد جداول كميات مؤتمتة للأبواب والنوافذ والتشطيبات المعمارية لبرج سكني وربطها بالمعاملات الهندسية لاحتساب فروقات التكاليف المباشرة.

ما ستعود به إلى عملك

ستعود إلى عملك وم معك حزمة تسليم نموذج مشروع BIM متعدد التخصصات لتطبيقها كدليل تنسيق ونمذجة قياسي في مشاريع مؤسستك خلال الشهر الأول من عودتك. تضمن لك هذه الحزمة توحيد آليات تبادل البيانات الفنية وتقليل الأخطاء الميدانية، وتتضمن المكونات الآتية:

- نموذج رقمي مركزي يدمج التخصصات المعمارية والإنشائية والخدمية بمستويات تفاصيل LOD 300.
- ملف تصدير موحد بصيغة IFC 4.3 متوافق مع متطلبات الفحص الآلي وفق مواصفات IDS 1.0.
- تقرير تدقيق وحل التعارضات الفضائية بصيغة BCF 3.0 موضحا به قرارات التعديل والتنسيق.
- حزمة قوالب لجداول استخراج الكميات وتوصيف العناصر وحساب حجوم المواد الإنشائية والمعمارية.

Dubai - UAE: +971 4 450 5697
Istanbul - Türkiye: +90 539 599 1206
Amman - Jordan: +962 79 712 3347

MERCURY

إجابات سريعة عن الأسئلة الشائعة

ما الذي أحتاج إلى معرفته قبل دورة نمذجة معلومات البناء BIM باستخدام برنامج Autodesk Revit؟

يلزم امتلاك معرفة هندسية بتخصص العمارة أو الإنشاءات أو الكهروميكانيك، وخبرة سابقة في استخدام برمجيات الرسم الهندسي الثنائي الأبعاد وقراءة المخططات التنفيذية بدقة.

بم تختلف دورة نمذجة معلومات البناء BIM باستخدام برنامج Autodesk Revit عن دورات الرسم الهندسي التقليدي؟

تركز دورات الرسم التقليدي على رسم الخطوط الثنائية الأبعاد المجردة، بينما تدربك هذه الدورة على إنشاء نماذج ذكية غنية بالبيانات وتنسيق التخصصات واستخراج الكميات تلقائيا.

كيف يخدم تطبيق معايير openBIM فرق العمل الهندسية؟

يتيح تطبيق معايير openBIM تبادل البيانات بين مختلف المنصات البرمجية الهندسية دون التقيد بنوع برنامج محدد، مما يمنع فقدان المعلومات ويضمن دقة مراجعة النماذج والتحقق منها.

ما الوثيقة التي أخرج بها من دورة نمذجة معلومات البناء BIM باستخدام برنامج Autodesk Revit؟

تخرج بوثيقة حزمة تسليم نموذج مشروع BIM متعدد التخصصات التي تضم نماذج منسقة وتقارير التعارضات وجداول الكميات وقوالب التبادل المعتمدة لتطبيقها في جهة عملك.

لمديرك

سيكتسب الموظف مهارة نمذجة المباني وتنسيق الأنظمة متعددة التخصصات وكشف التعارضات قبل التنفيذ، مما يقلل تكاليف التعديلات الميدانية ويسرع تسليم المخططات. ويعود إلى المؤسسة ومعه حزمة تسليم نموذج مشروع BIM متعدد التخصصات الجاهزة للتطبيق الميداني الفوري، مما يحسن كفاءة التنسيق الهندسي ويرفع دقة حصر الكميات في المشاريع الجديدة.