

MODELADO BIM EN EDIFICACIÓN CON REVIT

Modalidad



Teleformación

Duración



120 horas

Precio



A consultar

Bonificable para empresas a través de crédito FUNDAE)

La metodología BIM pretende integrar en un modelo toda la documentación constitutiva de un proyecto constructivo. Los programas modeladores CAD con tecnología BIM, como REVIT, posibilitan la elaboración de un proyecto de construcción desde su fase más inicial, de modo que esta información pueda ser utilizada no solo para obtener toda la documentación del “proyecto básico” a partir de un único modelo o construcción virtual, sino para ser empleada por otras aplicaciones que resuelvan otras fases del proyecto de construcción (presupuestos y mediciones, cálculo de estructuras, eficiencia energética, instalaciones, planificación, gestión y mantenimiento...). De esta forma se evita el, hasta ahora, habitual proceso recurrente de introducción de datos en los sistemas de CAD convencionales y en el diverso software técnico de diseño y cálculo empleado en el desarrollo del proyecto, el control de obra y la gestión del edificio.

Las principales ventajas de esta metodología de trabajo son, por citar algunas, la eliminación de errores en el diseño, la coherencia documental, la detección en fase temprana de conflictos y el ahorro de costes en la ejecución.

La metodología BIM abarca todo el proceso edificatorio, desde la elaboración de un “proyecto conceptual” hasta la gestión y mantenimiento del edificio. Cada fase de esta vida útil requiere de un software específico. Este curso se integra en el itinerario formativo propuesto por la FLC y supone el punto de partida de este viaje coordinado.

Con este curso adquirirás los conocimientos y habilidades prácticas necesarias para generar y gestionar la información del modelo BIM, con Revit de Autodesk.

OBJETIVOS

Objetivo general:

El objetivo principal de este curso es que el alumno adquiera los conocimientos y habilidades prácticas necesarias para generar y gestionar la información del modelo BIM, utilizando como plataforma de diseño el programa informático de referencia en el panorama de la arquitectura e ingeniería, Revit 2020 de Autodesk, mientras resuelve con actividades prácticas varios proyectos de edificación. Además de los usos prácticos orientados a la generación de modelos constructivos digitales, el curso mostrará todo el potencial posible de la herramienta informática y su capacidad de conexión con otras aplicaciones.

CONTENIDOS

U.D.1. CONCEPTOS BÁSICOS E INTERFAZ DE USUARIO

Definición de B.I.M. (Building Information Modeling) – Ventajas de la metodología B.I.M. por contraposición a los procedimientos habituales del C.A.D. – Interfaz de usuario de Revit – Jerarquía organizativa de Revit – Parámetros y modelado paramétrico – Configuración del entorno – Herramientas básicas de edición y modificación.

U.D.2. MODELADO BÁSICO

Creación y edición de elementos de referencia (niveles y rejillas) – Familias en Revit (familias cargables y familias de sistema) --- Herramientas básicas de modelado: suelos, pilares, muros, carpinterías, etc. – Uniones de elementos – Modificación de geometrías; enlaces y edición de contorno.

U.D.3. ELEMENTOS DE ANOTACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

Cotas – Anotaciones de texto – Etiquetado de objetos – Habitaciones y áreas – Esquemas de color – Control de visibilidad de elementos: rango de vista, estilos de línea, niveles de detalle y definición de elementos multicapa, etc.

U.D.4. VISTAS Y PLANOS DE UN PROYECTO

Propiedades y tipos de vista – Creación de vistas – Asociación de vistas y elementos de referencia – Vistas dependientes – Creación de planos – Cuadros de rotulación; uso de textos de etiqueta – Recursos de composición de planos – Impresión de planos.

U.D.5. PRESENTACIONES Y RENDERIZADO

Vistas 3D y vistas de cámara – Opciones de visualización – Secciones; caja de sección – Anotación de vistas 3D – Estudios de soleamiento – Asignación de materiales – Render – Exportación de resultados – Creación de recorridos.

U.D.6. EMPLAZAMIENTO Y REFERENCIAS DE PROYECTO

Las coordenadas en Revit (coordenadas internas, punto base y punto de reconocimiento) – Georreferenciación del proyecto – Creación y preparación de una superficie topográfica para la ubicación del modelo de proyecto – Edición de superficies topográficas – Creación de plataformas – Comparativa de fases para cálculo de movimientos de tierra – Uso de las coordenadas compartidas para la vinculación de archivos de Revit.

U.D.7. TABLAS DE PLANIFICACIÓN

Uso de vistas de contenido no gráfico: las tablas de planificación – Tablas de planificación por categorías – Tablas de claves – Cómputo de materiales – Uso de tablas de planificación: incorporación a planos y exportación a hojas de cálculo.

U.D.8. PLANOS DE DETALLE EN EL MODELO BIM

Detallado del modelo, edición de tipos conceptuales – Control de prioridades en la unión de elementos multicapa – Vistas de detalle – Uso de herramientas CAD para el detallado de vistas: perfiles de corte, regiones, detalle de componentes repetidos, sombreados, etc.

U.D.9. MODELADO AVANZADO CON MASAS

Procedimientos genéricos de modelado: extrusión, barrido, solevado, revolución, etc. – Masas in situ y familias de masa – El entorno de creación de formas libres: generación de masas e incorporación al proyecto – Conversión de masas en elementos constructivos: muros, suelos y cubiertas – Modelado curvo y aplicación de sistemas de muro cortina – Muros apilados – Análisis de las masas.

U.D.10. OTRAS HERRAMIENTAS Y RECURSOS DE REVIT

Creación y edición detallada de muros cortina – Modelado in situ de elementos constructivos –

Escaleras, rampas y barandillas – Pinturas – Piezas – Grupos – Opciones – Montajes – Vistas de Leyenda.

U.D.11. FAMILIAS, ASPECTOS GENERALES Y PARÁMETROS

Jerarquía de objetos en Revit – Tipos de familia – Entorno de diseño de familias: plantillas de familia – Parametrización de una familia – Creación y uso de subcategorías – Control de visibilidad de los elementos de una familia – Modificación de familias existentes – Bibliotecas disponibles en la red.

U.D.12. MÁS ALLÁ DE REVIT, MÁS ALLÁ DEL MODELADO

Las posibles dimensiones y usos del modelo BIM – Modelos de análisis – Modelado estructural – Modelado de instalaciones – BIM 5D: obtención del presupuesto desde el modelo BIM de Revit – BIM 4D: la planificación del modelo BIM – El modelo BIM como modelo vivo: modelos “as built” – Análisis energético en el modelo BIM – Estudios de Seguridad y salud vinculados al modelo BIM – Automatización de procesos y diseño paramétrico con herramientas de programación visual: Dynamo

REQUISITOS

REQUISITOS DEL ALUMNO: No es necesario ningún requisito específico para la realización de este curso.

REQUISITOS DEL SISTEMA: Software y hardware mínimos requeridos

Software - Visor archivos PDF. - Visor archivos Excel.

-

Hardware *Requisitos del sistema y recomendaciones para Autodesk Revit según Autodesk:*

- Ordenador/puesto de trabajo Tipo de CPU. Procesador Intel® Pentium®, Xeon® de uno o varios núcleos, o procesador i-Series o equivalente AMD® con tecnología SSE2. Memoria. 4 GB de RAM. Monitor. 1280 x 1024 con color verdadero. Configuración de DPI de pantalla: 150 % o menos. Adaptador de vídeo. Gráficos básicos: Adaptador de pantalla para color de 24 bits. Espacio en disco. 5 Gb. de espacio libre. Dispositivo señalador. Dispositivo compatible con ratón MS o 3Dconexión®.
- Sistema operativo Microsoft® Windows® 7 SP1 (64 bits): Enterprise, Ultimate, Professional o Home Premium Microsoft® Windows® 8.1 de 64 bits: Enterprise, Pro o Windows 8.1 Microsoft® Windows® 10 de 64 bits: Enterprise o Pro
- Navegador Microsoft Internet Explorer 7.0 (o posterior).
- Conexión Conexión a Internet para registro de licencia, descarga de componentes y comunicaciones.

* Se han citado los requisitos mínimos, puedes consultar los requisitos recomendado por el fabricante (Autodesk)

METODOLOGÍA

El curso se organizará en bloques temáticos de dos semanas (6 en total). Al inicio de cada bloque de trabajo se celebrará una videoconexión en que serán presentados todos los contenidos y recursos didácticos:

Clases por videoconferencia (6) de, aproximadamente, una hora de duración, cada dos semanas. En

esta videoconexión se introducirán los contenidos teóricos de cada bloque de trabajo, entre ellos, los necesarios para la resolución de las prácticas a realizar por los alumnos (unos 30 minutos). Tras la presentación de estos contenidos, los alumnos podrán exponer todas sus dudas y realizar las preguntas necesarias (unos 30 minutos).

- Las videoconferencias serán grabadas para la posterior consulta del alumnado.

Videotutoriales de unos 15 minutos de duración cada uno (total, 30 horas aproximadamente). Estos videotutoriales desarrollarán los contenidos teórico-prácticos adelantados en cada una de las videoconexiones y serán subidos al campus al inicio de cada uno de los bloques del curso.

Ejercicios. Se realizará una práctica temática cada dos semanas (5 en total), correspondiéndose cada una de estas con los 5 primeros bloques temáticos del curso. Además de estas cinco prácticas temáticas obligatorias, se propondrá la realización de una práctica global a realizar durante todo el desarrollo del curso y cuya entrega coincidirá con la finalización del mismo. Durante la realización de todas ellas, los docentes resolverán todas las dudas en el foro habilitado para ello.

- A cada alumno se harán las observaciones necesarias y serán todos evaluados.

Apuntes. Estos documentos, en formato .pdf, contendrán un resumen de los contenidos tratados en cada bloque y serán subidos al campus coincidiendo con la finalización de cada uno de ellos.

PROFESORADO

Arquitectos, arquitectos técnicos, ingenieros e ingenieros técnicos o profesionales con formación o experiencia en la materia tratada en el curso.

DESTINATARIOS

Profesionales titulados y personal técnico cualificado: arquitectos, ingenieros, arquitectos técnicos y aparejadores, ingenieros técnicos, técnicos superiores de proyectos, delineantes, o cualquier otro profesional, que desarrollen su actividad en el entorno de la edificación, y que tienen interés en adquirir conocimientos sobre modelado BIM.

MATERIAL DIDÁCTICO

- Guía del alumno.
- Manual de Revit (última versión) de la editorial Anaya Multimedia, colección Manuales imprescindibles, en formato digital.
- Videotutoriales
- Clases periódicas mediante videoconexión en directo.
- Enunciados y documentos asociados a la resolución de los ejercicios.

■ La Fundación Laboral de la Construcción facilitará las instrucciones necesarias para la instalación de una versión de evaluación del programa.

CERTIFICACIÓN

Al término de la acción formativa el alumno recibirá por correo electrónico, en el caso de haber sido calificado como APTO, un diploma acreditativo de la formación realizada expedido por la Fundación Laboral de la Construcción. En el caso de NO SER APTO, el alumno recibirá, igualmente por correo electrónico, un certificado de participación en el curso expedido por la Fundación Laboral de la Construcción, siempre y cuando haya satisfecho, al menos, el 75 % de los requisitos de evaluación

establecidos.

NOTA: Realización del curso sujeta a la matriculación de un número mínimo de alumnos.