

DISEÑO Y CÁLCULO DE INSTALACIONES BIM DE REVIT CON CYPECAD

MEP

Modalidad



Teleformación

Duración



40 horas

Precio



A consultar

Bonificable para empresas a través de
crédito FUNDAE)

Conoce cómo calcular y diseñar instalaciones desde un modelo BIM de Revit.

El objetivo del estándar *OpenBIM*, integrado en los programas, es fomentar la interoperabilidad entre agentes, procesos y herramientas. Dicho de otra forma, este estándar abierto permite integrar toda la información necesaria para llevar a cabo 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, evitando así 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.

Revit y CYPECAD MEP se han convertido en programas de referencia en las disciplinas de modelado arquitectónico y cálculo de instalaciones y análisis térmico del edificio, respectivamente. La integración del estándar *OpenBIM* en ambos programas permite la comunicación entre ellos gracias al formato de intercambio IFC.

En este curso se abordará el potencial de esta conexión para, a partir de un modelo original de Revit, importar y realizar el análisis de éste y el diseño y cálculo de las distintas instalaciones (fontanería, saneamiento, electricidad, climatización, solar térmica, etc.) de forma que, una vez queden correctamente definidas y dimensionadas, puedan ser integradas en el modelo original.

DESTINATARIOS

Profesionales titulados y personal técnico cualificado: arquitectos, ingenieros, arquitectos técnicos y aparejadores, ingenieros técnicos, o cualquier otro profesional, que desarrollen su actividad en el entorno de la edificación, y que tienen interés en adquirir conocimientos sobre cálculo y diseño de instalaciones con CYPECAD MEP desde modelos BIM de Revit.

REQUISITOS

REQUISITOS DEL ALUMNO: Conocimientos elementales sobre cálculo y diseño de instalaciones de los edificios y conocimientos y habilidades prácticas elementales y necesarias para generar y gestionar la información de un modelo BIM sencillo de Revit.

REQUISITOS DEL SISTEMA: Software y hardware mínimos requeridos:

Software - Visor archivos PDF.

Hardware *Requisitos del sistema y recomendaciones para CYPE según CYPE Ingenieros:*

- Sistema operativo Microsoft®: Windows 2003 Server, Windows Vista, Windows 2008 Server, Windows 7, Windows 8 y Windows 10.
- Sistemas operativos compatibles con programas de CYPE según fabricante CYPE Ingenieros.

Requisitos del sistema y recomendaciones para Autodesk Revit en su última versión 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. 8 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. 30 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 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 y CYPE Ingenieros).

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

A través de esta acción formativa el alumno adquirirá los conocimientos y habilidades prácticas



elementales y necesarias para exportar el modelo tridimensional BIM, generado desde Revit, al software CYPECAD MEP con objeto de dar continuidad al desarrollo del proyecto en su fase de ejecución (análisis y cálculo de instalaciones del edificio: fontanería, saneamiento, electricidad, iluminación, telecomunicaciones, protección contra incendios y calidad del aire interior), así como de dimensionar y calcular las actuaciones relacionadas con la eficiencia energética de la edificación (aislamiento, climatización y solar térmica), y a exportar los datos a los programas específicos para el cálculo de la eficiencia (DB-HE) y obtención de la calificación energética (HULC).

OBJETIVO ESPECÍFICOS:

- 1 Aprender a exportar un modelo BIM de Revit para su posterior integración en el entorno de trabajo de CYPECAD MEP.
- 2 Conocer cómo modificar la envolvente del edificio ajustando los distintos parámetros constructivos y técnicos necesarios para el cálculo y la obtención de los listados de resultados.
- 3 Saber introducir y analizar distintos elementos de instalaciones de climatización para su posterior cálculo y obtención de los listados de resultados.
- 4 Aprender a introducir y analizar distintos elementos de instalaciones solar-térmica para su posterior cálculo y obtención de los listados de resultados.
- 5 Conocer cómo introducir y analizar distintos elementos de instalaciones de salubridad para su posterior cálculo y obtención de los listados de resultados.
- 6 Aprender a introducir y analizar distintos elementos de instalaciones de protección contra incendios, R.E.B.T., iluminación y telecomunicaciones.
- 7 Saber incorporar el modelo CYPECAD MEP en el modelo BIM de Revit.

CONTENIDOS

MÓDULO 1. CONEXIÓN REVIT CON CYPECAD MEP.

UD.1. INTRODUCCIÓN DEL MODELO PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES.

Exportación del modelo BIM de Revit mediante el formato de archivo de intercambio IFC - Importación del modelo IFC desde CYPECAD MEP - Definición de las características constructivas de los elementos importados; cerramientos, forjados, recintos, etc.

MÓDULO 2. EFICIENCIA ENERGÉTICA.

UD.2. ENVOLVENTE TÉRMICA.

Determinación de la orientación, descripción de puentes térmicos - Introducción de huecos y definición de recintos - Modificaciones cerramientos y comprobación del aislamiento - Obtención de listados (justificación del DB HE-0 y DB HE-1). Exportación a HULC.

UD.3. CLIMATIZACIÓN.

Obtención de listados de cargas térmicas - Introducción de la instalación; distintos sistemas de climatización: Sistemas de expansión directa, unidades no autónomas, calderas y emisores para calefacción, sistemas de conductos, etc. - Cálculo y obtención de listados y planos de proyecto - Elaboración de mediciones -. Exportación a HULC.

UD.4. SOLAR TÉRMICA.

Introducción de la instalación; colectores, inter-acumuladores, montantes, tuberías, bomba de circulación.- Cálculo y obtención de listados y planos de proyecto - Elaboración de mediciones.



MÓDULO 3. LAS INSTALACIONES EN EL MODELO BIM (FONTANERÍA, SANEAMIENTO, CALIDAD DEL AIRE INTERIOR, PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS, ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y TELECOMUNICACIONES).

UD.5. INSTALACIONES: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR, FONTANERÍA, SANEAMIENTO.

Introducción de las distintas instalaciones en CYPECAD MEP (DB-HS3 - Calidad del aire interior, DB-HS4 - Instalación de suministro de agua, DB-HS5 – Evacuación de aguas. Obtención de los listados y justificaciones (de acuerdo con el CTE) de cada una de las instalaciones. Adaptación a los documentos básicos. - Obtención de mediciones. - Conversión de familias, configuración del menú de “Opciones de Importación IFC” en REVIT.

UD.6. INSTALACIONES: PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS, ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y TELECOMUNICACIONES.

Introducción de las distintas instalaciones en CYPECAD MEP (DB-SI - Protección contra incendios, DB-HE3 y DB-SUA4 - Iluminación, REBT - Electricidad, ICT - Telecomunicaciones) - Cálculo con CYPECAD MEP.- Obtención de los listados y justificaciones (de acuerdo con el CTE) de cada una de las instalaciones. Adaptación a los documentos básicos. - Obtención de mediciones. - Conversión de familias, configuración del menú de “Opciones de Importación IFC” en REVIT.

MÓDULO 4. CONEXIÓN CYPECAD MEP CON REVIT

UD.7. INTEGRACIÓN DEL MODELO CYPECAD MEP EN REVIT

Exportación del modelo completo, o los modelos parciales por disciplina, mediante el formato de archivo de intercambio IFC - Importación de los modelos IFC en REVIT – Análisis de los distintos sistemas importados y sus parámetros IFC – Integración de los distintos sistemas como archivos vinculados al modelo original de REVIT.

METODOLOGÍA

- Este curso tiene una duración de 40 horas repartidas en 4 semanas.
- 1 Clase por videoconferencia (2), de aproximadamente, una hora de duración, cada dos semanas.
 - En esta videoconferencia se expondrán los contenidos teóricos a tratar para la resolución de la práctica a realizar por los alumnos (unos 30 minutos).
 - Tras la presentación de la práctica, los alumnos podrán exponer todas sus dudas y realizar las preguntas necesarias (unos 30 minutos).
- Las videoconferencias serán grabadas para que el alumno pueda consultarlas en cualquier momento.
- Al inicio del curso se facilitaran las ideas clave de cada tema para el seguimiento.
- Videotutoriales de unos 15 minutos de duración cada uno (total, 10 horas aproximadamente).
 - Estos videotutoriales desarrollán los contenidos teórico-prácticos adelantados en cada una de las videoconferencias y serán subidos al Campus a lo largo de cada una de las semanas del curso.

- Ejercicios. Se realizará una práctica cada dos semanas (2 en total).
 - Durante la realización de éstos, el docente resolverá todas las dudas en el foro habilitado para ello.
 - A cada alumno se le harán las observaciones necesarias y serán todos evaluados.

PROFESORADO

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

MATERIAL DIDÁCTICO

- Guía del alumno.
- Guía resumen para el seguimiento de cada unidad.
- Clases periódicas mediante videconexión en directo.
- Vídeotutoriales.
- 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.