

DISEÑO Y CÁLCULO DE INSTALACIONES BIM DE REVIT CON CYPECAD

MEP

Modalidad



Presencial

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.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:



A través de esta acción formativa el alumno adquirirá los conocimientos y habilidades prácticas necesarias para exportar el modelo tridimensional BIM, generado en Revit 2018 (o versiones posteriores), al software estándar de cálculo de instalaciones CYPECAD MEP 2018 (o versiones posteriores) con el fin de desarrollar el proyecto en su fase de ejecución: definición de los elementos que intervienen en la envolvente del edificio para su posterior calificación energética así como la definición de las instalaciones de seguridad contra incendios, climatización, solar térmica, abastecimiento de agua potable, desagües y saneamiento, ventilación, electricidad (R.E.B.T.), iluminación, infraestructuras comunes de telecomunicación (ICT), cálculo de éstas, elaboración de la documentación técnica necesaria para la ejecución de la misma e incorporación del modelo calculado al 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.

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 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®. Monitor: 1280 x 1024 con Color verdadero. Configuración de DPI de pantalla: 150 % o menos.
- 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 y CYPE Ingenieros).

METODOLOGÍA

La duración del presente curso será de 40 horas en modalidad presencial.

La planificación y la metodología didáctica propuestas van encaminadas a la obtención de las competencias necesarias para el diseño y cálculo de instalaciones (del edificio) BIM de Revit con CYPECAD MEP. Dichas competencias se adquirirán a través de una propuesta de procesos de trabajo completos desarrollados a través de actividades prácticas basadas en proyectos reales.

A través de una serie de actividades planificadas, a realizar por el alumno con el apoyo del formador, se desarrollan los procedimientos, actitudes y asimilación de conocimientos que engloban las competencias a conseguir en el proceso de aprendizaje.

Las sesiones presenciales se distribuirán, generalmente, en una aproximación teórica al contenido en cuestión y una prueba práctica específica para la asimilación procedimental de los conceptos teóricos aprendidos.

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.

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.

MATERIAL DIDÁCTICO

- Guía del alumno.
- Enunciados y documentos asociados a la resolución de los ejercicios.
- En caso de que la acción formativa se desarrolle en las instalaciones de la Fundación Laboral de la Construcción: aula multimedia con conexión a Internet y un equipo informático por alumno con software Revit en su última versión de Autodesk y CYPECAD MEP en su última versión DE CYPE Ingenieros instalados mediante licencia de uso educacional, navegador, visualizador de archivos

multimedia (vídeos) y ficheros PDF.

— 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.