

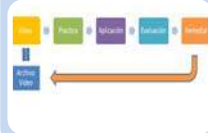
CURSO DE ESPECIALISTA UNIVERSITARIO EN METODOLOGÍA BIM CON LA PLATAFORMA REVIT

CURSO SEMIPRESENCIAL



- Docencia presencial en las instalaciones del COADE en Cáceres. En módulos de 40 horas dos sesiones y en los de 30 horas una sesión.
- Docencia virtual en el campus virtual de al UEx. Alojamiento de documentación y foros de dudas.

METODOLOGÍA



- Trabajo por proyectos . A partir de las clases presenciales y de la documentación en el campus virtual el alumno realizará el modelado real de un edificio. En cada módulo se desarrolla la parte específica del edificio.

MATERIAL



- Vídeos y documentos para el desarrollo del trabajo del curso.
- Versión educativa de Revit de Autodesk.
- Plugins específicos en los módulos.

PLANIFICACIÓN

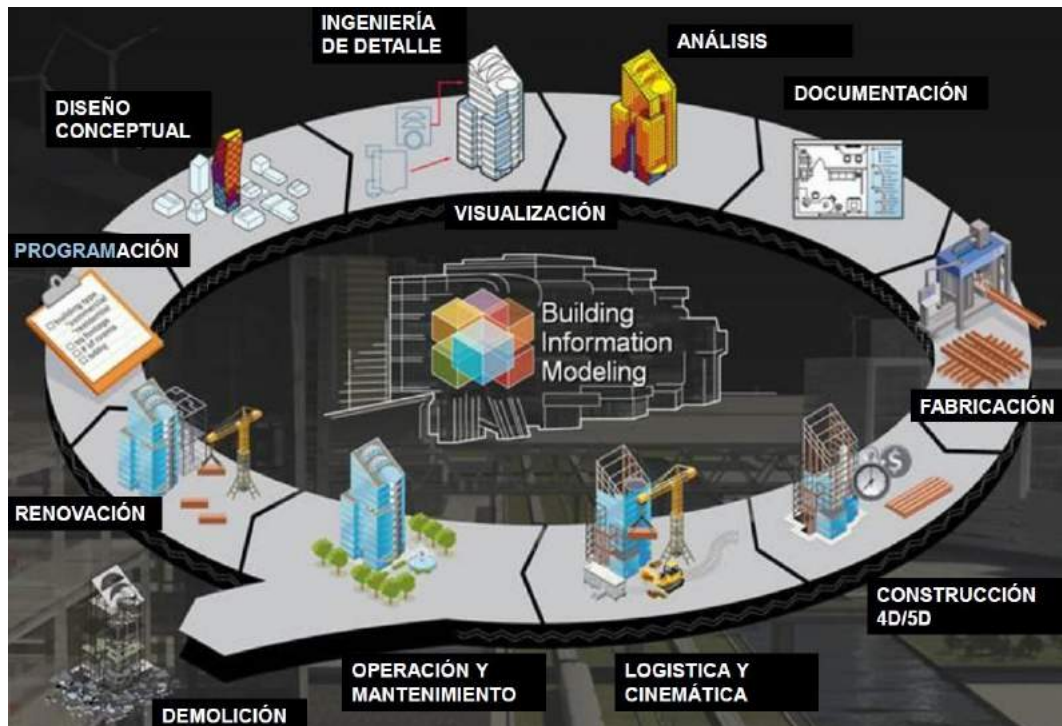


- 22 créditos (220 horas).
- 6 módulos formados por cursos de perfeccionamiento.
- Comienzo: **6/11/2017**
- Finalización: **25/05/2018**

MATRICULACIÓN



- Desde el **10/10/2017** hasta el **31/10/2017**
- Número de alumnos **20**



1. INTRODUCCIÓN

El curso permitirá a los alumnos adaptarse a las nuevas herramientas informáticas para la realización de proyectos de cualquier tipo bajo la metodología BIM (Building Information Models).

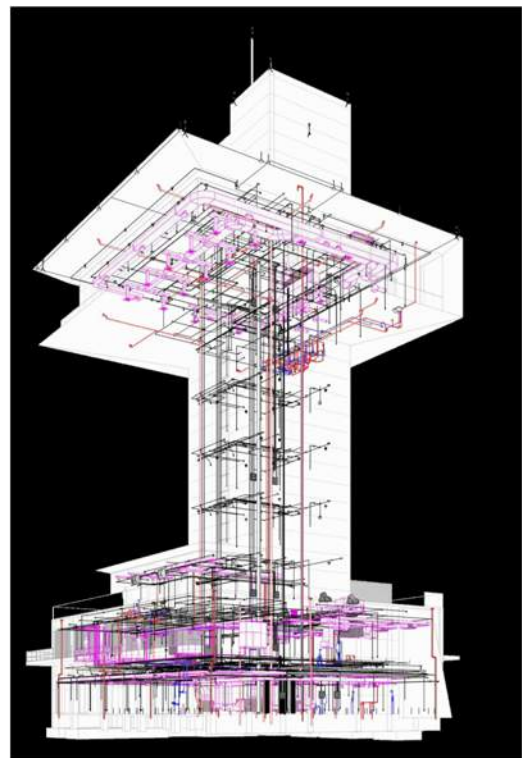
La metodología BIM está plenamente introducida en los países más desarrollados, incluso alguno de ellos, es obligatorio el desarrollo de los proyectos públicos mediante BIM. En España, en julio de 2015, el [Ministerio de Fomento](#) ha creado la comisión esBIM. Con ella pretende implantar los requisitos BIM en las licitaciones públicas de edificación e infraestructuras, estableciendo el siguiente calendario:



La principal ventaja de los programas que trabajan bajo BIM como REVIT es la base de datos gráfica y multiparamétrica, que permite conocer las prestaciones del proyecto modelado a la misma vez que se va diseñando, eliminándose incongruencias en sus proyectos y ahorrando, en consecuencia, problemas, tiempo y dinero.

2. OBJETIVOS DEL CURSO

- Conocer y aprender las herramientas básicas y avanzadas que permiten el desarrollo de la arquitectura de un proyecto mediante BIM.
- Crear el modelo virtual de un edificio mediante la plataforma REVIT.
- Modelar las estructuras e instalaciones de un edificio mediante programas Revit así como su interoperabilidad con otras herramientas empleadas en el proyecto de edificios.
- Conocer cómo se realiza los análisis de eficiencia energética dentro de la metodología BIM y aplicarlos al caso de estudio.
- Realizar la presentación del modelo virtual mediante renderizaciones y recreaciones virtuales.
- Emplear las herramientas habituales de presupuestos empleadas con Revit para integrar la estimación de costes en BIM (5D).
- Aplicar la herramienta de trabajo Navisworks y Project para control y seguimiento de proyectos de arquitectura, en fase de proyecto y ejecución (4D y 5D).
- Realizar modelados mediante la colaboración entre disciplinas.



3. PROGRAMA DEL CURSO

Para abordar el proceso completo del proyecto de edificación, el curso se ha estructurado en seis módulos. A través de ellos el alumno aprenderá el manejo de las herramientas más importantes para la modelización dentro de la metodología BIM de un edificio.

MÓDULO 1: MODELADO DE ARQUITECTURA BÁSICO EN BIM CON REVIT

1.- Introducción a BIM y Revit. Explicación de la plataforma virtual e introducción al Curso.

- Introducción a la metodología BIM.
- Presentación general de Revit.

2.- Familias y parámetros de proyecto.

- Configuración de parámetros.
- Trabajo con familias, plantillas y proyectos

3.- Emplazamiento del proyecto

- Introducción de topografía del terreno.
- Gestión de la topografía: explanaciones, taludes, rampas, etc.

4.- Herramientas I: rejillas y niveles, muros, pilares y suelos.

5.- Herramientas II: cubiertas, techos, escaleras, rampas y barandillas, puertas y ventanas.

6.- Gestión de objetos.

7.- Control de la visualización del modelo: vistas, Duplicación y modificación de vistas

- Creación vistas de alzado y sección
- Creación y uso de filtros.
- Plantilla de vistas.
- Ventanas gráficas.

MÓDULO 2: MODELADO AVANZADO DE ARQUITECTURA EN BIM CON REVIT

1.- Herramientas arquitectónicas avanzadas: pinturas, barrido de muros... y acotación.

2.- Documentación del proyecto y visualización.

3.- Introducción a los parámetros compartidos y de proyecto.

3.- Creación y edición de familias.

4.- Creación y edición de masas conceptuales.



5.- Revoluciones. Barridos. Esferas.

6.- Líneas de modelo y referencia.

7.- Construcción de elementos a partir de masas. muros, muros cortina, cubiertas y suelos de masa.

8.- Modelado avanzado de masas conceptuales.

9.- Herramientas avanzadas de modelado. Modelado de elementos in situ. Componentes. Telares y barridos.

10.- Modelización de eficiencia energética en la metodología BIM. Análisis de eficiencia energética en la metodología BIM.

- Herramientas de análisis energético: Green Building Studio. Autodesk: Ecotect Energy Plus: Design Builder. HULC: Lider-Calener
- Definición de modelos computacionales energéticos, datos geométricos y constructivos; datos geográficos y climáticos; cargas internas: equipos, ocupación, horarios de uso y HVAC.
- Revisión y mejora de resultados.

MÓDULO 3: MODELADO Y ANÁLISIS AVANZADO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Y ACERO EN BIM CON REVIT

1.- Visualización estructural y analítica del modelo.

2.- Herramientas estructurales y su modelo analítico: pilares, muros, vigas, forjados y sistemas de vigas.

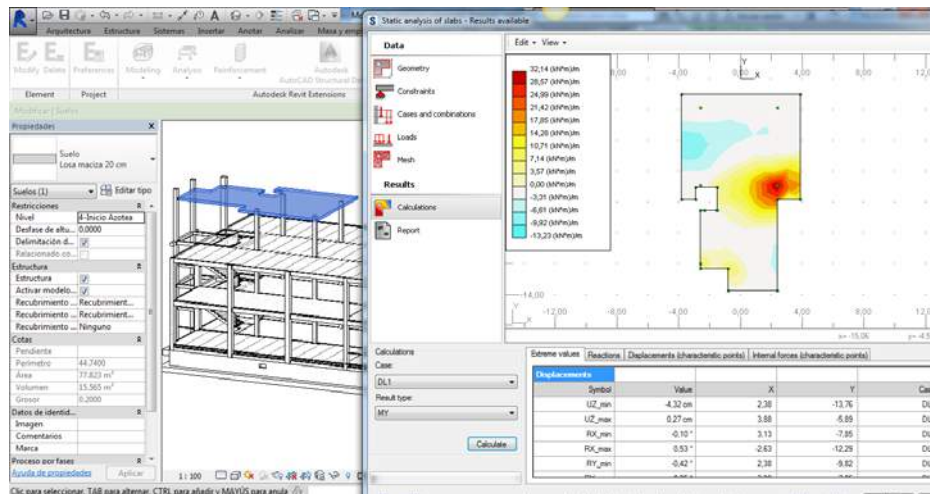
3.- Definición de materiales estructurales y de los recubrimientos de los elementos.

3.- Aplicación de acciones en la estructura: tipos de cargas, combinación de las acciones y aplicación de cargas puntuales, lineales y superficiales.

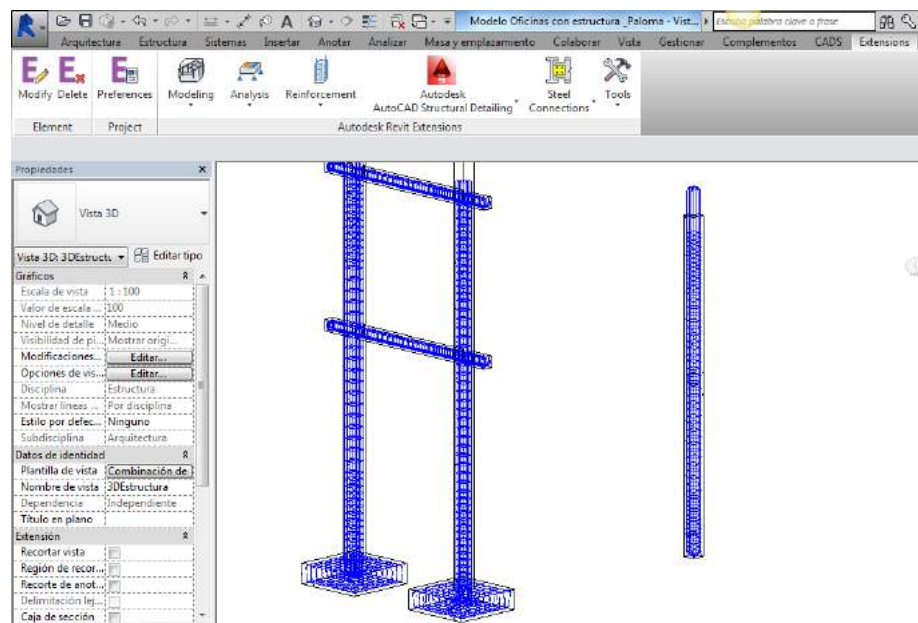
4.- Tipos de cimentaciones y condiciones de contorno de la estructura.

5.- Interoperabilidad con herramientas de análisis estructural externas. Revit-Robot. Flujo de trabajo Open BIM Revit-CYPECAD. Ficheros IFC en el diseño de estructuras.

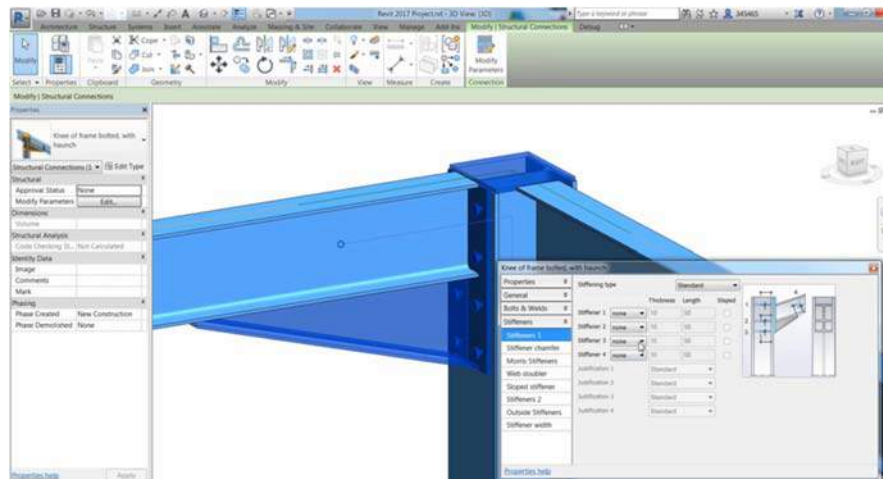
6.- Análisis estructural con extensiones de Revit. Análisis de vigas, pórticos y losas en Revit.



7.- Definición de armados en Revit: cimentación, pilares y vigas, losas y muros.

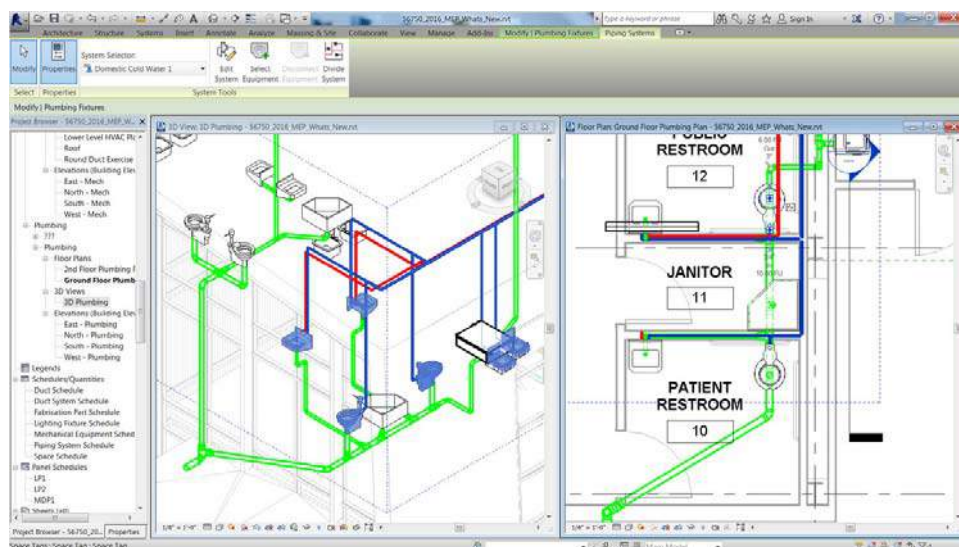


8.- Introducción a las uniones metálicas. Recortes de encuentros entre perfiles metálicos. Reducción de encuentro de vigas metálicas. Reducción simbólica, justificación y alineación.

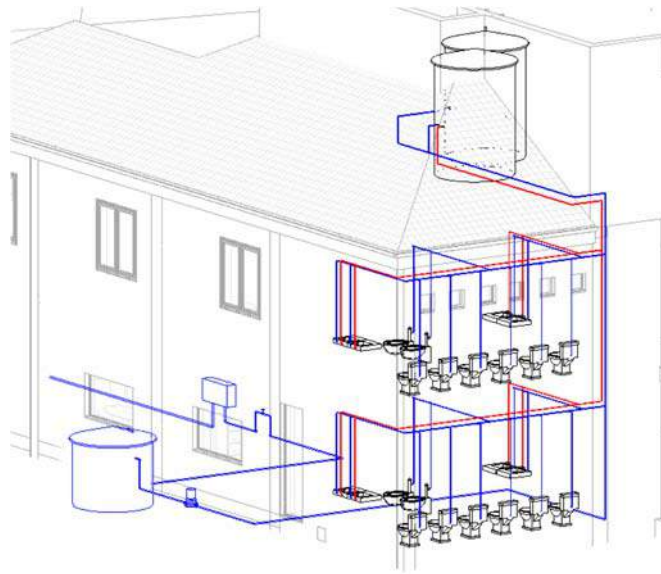


MÓDULO 4: MODELADO AVANZADO DE INSTALACIONES EN BIM CON REVIT

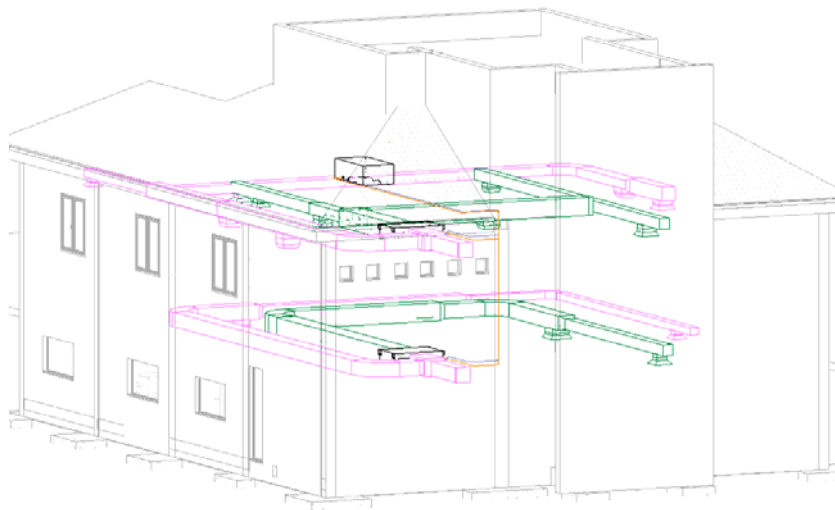
- 1.- Introducción a las familias MEP.
- 2.- Procedimiento para crear una familia MEP: arqueta, contador agua fría y fancoil.
- 3.- Modelizado MEP. Tipos de elementos. Configuración MEP.
 - Navegador de sistemas y cargas de familias ya creadas.
 - Procedimiento para modelar sistemas y Organización de las vistas.
 - Configuración visual aplicada a las instalaciones.



- 4.- Instalación de Fontanería. Unidades suministradoras y terminales. Tuberías..



5.- Instalación de Climatización. Unidades suministradoras. Conductos y unidades terminales.



6.- Electricidad. Sistema eléctrico. Luminarias. Bandejas y tubos. Iluminación. Interruptores. Cuadros eléctricos.

MÓDULO 5: VISUALIZACIÓN, PRESUPUESTOS Y DOCUMENTACIÓN EN REVIT

1.- Visualización del modelo y renderización. Opciones. Visualizar elementos, categorías. Configuración del sol en Revit. Estudio solar. Introducción al render. Repaso de materiales, estampados y pinturas. Recorridos.

2.- Jerarquías de elementos BIM. Categorías. Familias. Tipos. Ejemplares. Plantillas de Revit y plantillas de familias. Familias externas y plugins.

3.- Uso de tablas de planificación. Introducción a las tablas de planificación. Tablas y planos. Tablas de: habitaciones, planos, puertas, materiales. Tablas y masas. Exportación a excel.

4.- Mediciones con Revit-Cype (Arquímedes)

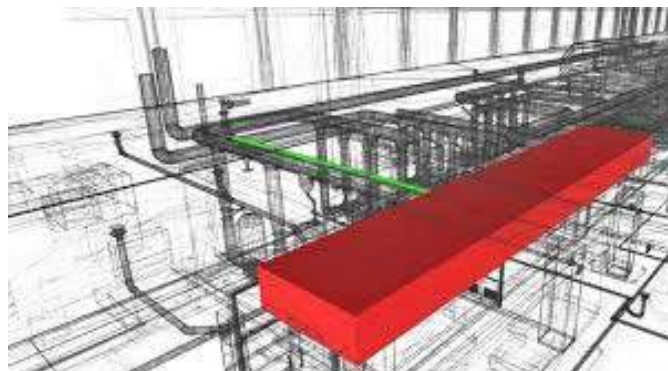
- Mediciones en Revit. Opciones de trabajo con el plugin de Cype.
- Extracción de información para medición en Arquímedes. Generar ficheros de información. Importar información a Arquímedes. Flujo de información Revit-Arquímedes. Parámetros de medición. Actualizar archivos de Revit.
- Vincular obra de Revit y Arquímedes. Unidades de obra en Revit y Arquímedes. Modificaciones en Revit. Otras formas de medir desde Revit. Habitaciones. Otras opciones del conversor Revit-Arquímedes Notas clave.

5.- Generación de documentación. Acotación y etiquetado. Escalas del proyecto. Creación de planos. Inserción de imágenes y tablas de planificación en planos. Configuración para exportación a dwg y pdf.

MÓDULO 6: COORDINACIÓN Y COLABORACIÓN BASADA EN EL MODELO BIM

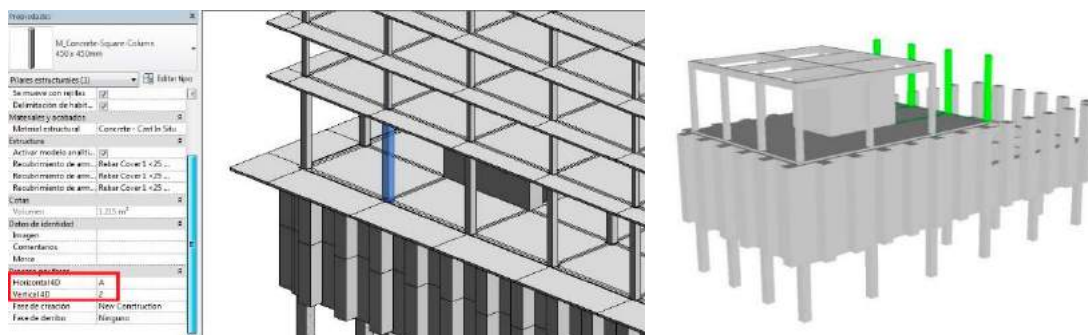
1.- Coordinación. Introducción al test de interferencias. Coordinación Navisworks-Revit. Tipologías de conflictos. Matriz de interferencias.

2.- Ejecución del test de interferencias. Parámetros del modelo dedicados al clashdetection. Realización de un test de interferencias.

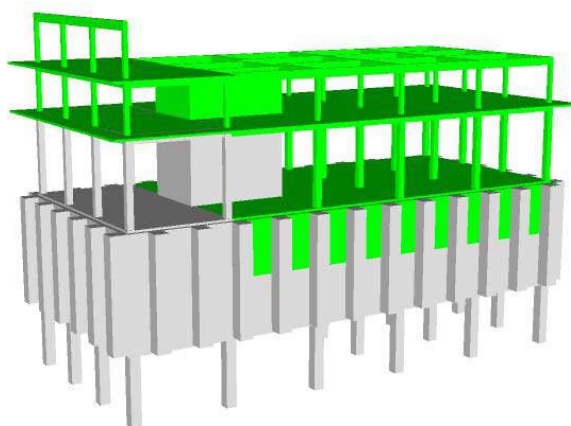


3.- Gestión y procesamiento de la información del test de interferencias.

4.- Planificación y simulación de la construcción. Parámetros de Revit para simulación 4D. Flujo de trabajo para la planificación de tiempos.



5.- Seguimiento y control del proyecto: plazos y costes del proyecto. Flujo de trabajo para el seguimiento y control de tiempos basado en la simulación 4D.



6.- Colaboración de archivo y Vinculación de archivos. Metodología de trabajo en equipo entre disciplinas. Introducción a Revit Server.

4. ESTRUCTURA DEL CURSO

El curso de especialista está dividido en 6 módulos que se corresponden con cursos de especialista. El alumno puede matricularse por módulos. El alumno que se matricule y supere la evaluación de los seis módulos obtendrá el certificado de Especialista.

También existe la posibilidad de la matriculación por módulos, en cuyo caso, el alumno que supere los módulos de los que se ha matriculado obtendrá el título de curso de perfeccionamiento.

Los módulos que componen el curso y su coste son los siguientes:

REF.	NOMBRE	¿COLEGIADO?	COSTE
1 BIM-COADE	Curso de perfeccionamiento de MODELADO DE ARQUITECTURA BÁSICO EN BIM CON REVIT	NO COLEGIADO	160 €
		COLEGIDADO	140 €
2 BIM-COADE	Curso de perfeccionamiento de MODELADO AVANZADO DE ARQUITECTURA EN BIM CON REVIT	NO COLEGIADO	160 €
		COLEGIDADO	140 €
3 BIM-COADE	Curso de perfeccionamiento de MODELADO Y ANÁLISIS AVANZADO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Y ACERO EN BIM CON REVIT	NO COLEGIADO	160 €
		COLEGIDADO	140 €
4 BIM-COADE	Curso de perfeccionamiento de MODELADO AVANZADO DE INSTALACIONES EN BIM CON REVIT	NO COLEGIADO	160 €
		COLEGIDADO	140 €
5 BIM-COADE	Curso de perfeccionamiento de VISUALIZACIÓN Y PRESUPUESTOS EN BIM CON REVIT	NO COLEGIADO	115 €
		COLEGIDADO	95 €
6 BIM-COADE	Curso de perfeccionamiento de COORDINACIÓN Y COLABORACIÓN BASADA EN EL MODELO BIM	NO COLEGIADO	130 €
		COLEGIDADO	110 €

5. PROCESO DE MATRICULACIÓN

Para la matriculación en el curso de especialista o alguno de los módulos, se deberá seguir los siguientes pasos, hasta que no se completen el alumno no estará matriculado y por tanto no tendrá la plaza reservada:

1. Abonar la cuota de inscripción del curso completo o la correspondiente a los módulos si se matricula en módulos sueltos. La cuenta de ingreso es la de la UEx del Banco Santander:

0049.6744.44.2316155416

IBAN: ES35.0049.6744.44.2316155416

BIC/SWIFT: BSCHESMMXXX

indicando el nombre del alumno y el título del curso si es el curso completo o la referencia indicada si son módulos sueltos.

2. Envío de la siguiente documentación al correo electrónico coadebim@coade.org dirigido a Julia Agujetas y su posterior entrega en papel en el COADE antes de finalizar el plazo de matriculación:
 - Modelo normalizado de matrícula (descargar desde este enlace <https://goo.gl/pCEvHh>).
 - Fotocopia DNI del alumno.
 - Fotocopia titulación que acredite el acceso al curso.
 - Resguardo ingreso tasa matrícula.