METODOLOGÍA OPEN BIM. MODELADO Y GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN (II EDICIÓN)

Datos básicos del Curso	Curso Académico	2021 - 2022
	Nombre del Curso	Metodología Open BIM. Modelado y Gestión de la Construcción (II Edición)
	Tipo de Curso	Curso de Formación Continua
	Número de créditos	7,00 ECTS
Dirección	Unidad organizadora	Departamento de Expresión Gráfica e Ingeniería en la Edificación
	Director de los estudios	D Juan Enrique Nieto Julián
Requisitos	Requisitos específicos de admisión a los estudios	El curso va dirigido a toda persona interesada en el diseño gráfico y gestión dentro del campo de la Arquitectura e Ingeniería. A los profesionales que trabajan en el campo de la construcción para que conozcan una nueva metodología colaborativa y eficiente, conocida como BIM (Building Information Modeling), que incorpora las últimas tecnologías para el diseño y la gestión del edificio, muy diferente al trabajo tradicional de cualquier estudio de arquitectura y/o ingeniería. Se valorará por la Comisión Académica del curso el Currículum del solicitante, pudiendo incluir todas las titulaciones que posee o experiencia profesional relacionada con los estudios ofertados. Títulos universitarios válidos: Técnico Medio o Superior en Construcción, Arquitecto, Arquitecto Técnico, Grado en Ingeniería Civil (Topografía), Grado en Ciencia y Tecnología de Edificación, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Ingeniero de Edificación, Ingeniero en Electrónica, Ingeniero Industrial, Ingeniero en Organización Industrial, Ingeniero de Telecomunicaciones, Ingeniero Técnico Industrial o Civil.
	Criterios de selección de alumnos	Orden de Preinscripción.
	Titulación requerida	No

Ficha Informativa

Preinscripción	Fecha de inicio	12/05/2021
	Fecha de fin	20/08/2021
Datos de Matriculación	Fecha de inicio	01/07/2021
	Fecha de fin	20/07/2021
	Precio (euros)	320,00 (tasas incluidas)
	Pago fraccionado	No
Ampliación de Matrícula	Fecha de inicio Ampliación	26/07/2021
	Fecha de fin Ampliación	20/08/2021
Impartición	Fecha de inicio	02/09/2021
	Fecha de fin	11/10/2021
	Modalidad	Semipresencial
	Idioma impartición	Español
	Lugar de impartición	Aulas de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación
	Plataforma virtual	Plataforma Virtual US
Información	Teléfono	+34654267425
	Web	http://masteropenbim.com
	Facebook	https://www.facebook.com/m%c3%a1ster-open-bim-1169556809874923/?modal=admin_todo_tour
	Twitter	
	Email	jenieto@us.es

METODOLOGÍA OPEN BIM. MODELADO Y GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN (II EDICIÓN)

Objetivos del Curso

Este curso de Formación constituye un primer nivel en la Metodología Open BIM, que se enfoca a la fase de Modelado Arquitectónico (3D). El alumno adquirirá las competencias específicas para un modelado de información del edificio (3D+), que sustente el diseño del edificio y el modelado de los elementos constructivos principales, las instalaciones MEP integradas y la gestión de los costes del proyecto.

El objetivo principal es que los alumnos interesados se especialicen en el modelado y la gestión del edificio, empleando aplicaciones de diseño que incorporan el nuevo concepto de Edificio Virtual de Información o BIM (Building Information Modeling), abarcando no solamente el proceso de diseño sino la gestión de toda la información a lo largo del ciclo de vida del edificio.

El alumno podrá lograr los objetivos planteados al inicio de manera fácil, con técnicas didácticas flexibles; en clases participativas donde la teoría está implícita en las horas dedicadas a trabajos prácticos, sustentándose en procedimientos mayeúticos que permitirá despertar el grado de interés, inquietud y participación del alumnado. De este modo se garantiza la asimilación de conceptos y la adquisición de las habilidades que se pretenden en los objetivos del curso.

El concepto de BIM implica un cambio radical en la forma de afrontar el diseño arquitectónico, dejando apartados los habituales trabajos cerrados e individuales, para afrontar un nuevo sistema abierto de comunicación o colaborativo, que incluirá a todos los usuarios y colaboradores en cada parte del proceso de diseño, utilizando las ventajas de los modeladores que emplean elementos constructivos paramétricos y la interoperabilidad con otras aplicaciones específicas.

Actualmente el término de BIM sobrepasa el concepto de Sistema o Tecnología para acercarse más a una nueva Metodología eficiente acorde con los nuevos tiempos. El BIM incorpora información geométrica (3D), de tiempos (4D), de costes (5D), sostenibilidad (6D) y de mantenimiento (7D).

La Metodología Open BIM es un acercamiento al diseño colaborativo, a la ejecución y evolución de los edificios basado en flujos de trabajo y estándares abiertos. Open BIM es una iniciativa de buildingSMART® y varios proveedores de software que utilizan el sistema abierto de buildingSMART Data Model.

Procedimientos de Evaluación

Asistencia, Pruebas, Trabajos

Comisión Académica

D. Isidro Cortés Albalá. Universidad de Sevilla - Expresión Gráfica e Ingeniería en la Edificación
D. Juan Enrique Nieto Julián. Universidad de Sevilla - Expresión Gráfica e Ingeniería en la Edificación

D. TECNICAD CONSULTORES S.C.. Institución no universitaria -

Profesorado

D. TECNICAD CONSULTORES S.C.. -
D. Ricardo Carrasco Gil. - Profesional del sector AEC
D. Isidro Cortés Albalá. Universidad de Sevilla - Expresión Gráfica e Ingeniería en la Edificación
D. Juan Enrique Nieto Julián. Universidad de Sevilla - Expresión Gráfica e Ingeniería en la Edificación

Módulos/Asignaturas del Curso

Módulo/Asignatura 1. La Metodología BIM

Número de créditos: 1,00 ECTS

Modalidad de impartición: Semipresencial

Contenido: 1. Definiciones de BIM (building information modeling).
2. Tecnología BIM y Metodología BIM.
3. Evolución del BIM: del Modelo Virtual al Modelo de Información del Edificio.
4. Modelar en BIM. La Simulación de la construcción del Edificio
5. El Trabajo Colaborativo como sustento de la Metodología BIM.
6. ¿Qué es Open BIM?
7. Software BIM en el sector AECO: diseño, construcción, explotación y mantenimiento.

8. La Implementación del BIM en España y su comparativa con el resto de países: Europa, Estados Unidos y Australia.

Fechas de inicio-fin: 02/09/2021 - 06/09/2021

Horario: Jueves en horario de tarde

Módulo/Asignatura 2. Modelado Arquitectónico (BIM 3D) con ArchiCAD

Número de créditos: 3,00 ECTS

Modalidad de impartición: Semipresencial

Contenido: I. INTRODUCCIÓN, CONFIGURACIÓN DEL PROGRAMA Y ENTORNO DE TRABAJO.

1. El concepto del Edificio Virtual o BIM en el proceso de diseño.
2. Configuración básica y Entorno de Trabajo del programa ArchiCAD.
3. Estructuración del Edificio por pisos.
4.Tipos de archivos y ficheros de ArchiCAD. Copias de Seguridad.
5. Interfaz de Usuario.
6. Personalización del Entorno de Trabajo.
7. Controles y Cuadros básicos de dialogo.

II. HERRAMIENTAS DE ALTO RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD DEL PROGRAMA.
1. Trabajo con coordenadas absolutas y relativas.
2. Herramientas de control.
3. Comandos del menú edición.
4. Definición y combinación de Capas.
5. Importar un dibujo externo: dwg, dwf, pdf, jpg.
6. Preferencias de proyecto.
7. Bibliotecas.
8. Navegación.
9. Marco de Selección.
10. Ayudas de Inserción en Pantalla.
11. Edición de Elementos.
12. Trazado Virtual.

III. DISEÑO Y DESARROLLO DEL MODELO ARQUITECTÓNICO.
1. Herramientas de diseño: Muros, Pilares, Forjados. (LOD 100/200).
2. Puertas y Ventanas.
3. Vigas, Cubiertas y Escaleras.
4. Tramas. Líneas, curvas, arcos, splines, polilineas.
5. Bloques de Textos. Etiquetas.
6. Atributos. Favoritos.
7. Herramienta Malla. Creación de Red o malla de trabajo.
8. Generación de Secciones y Alzados.
9. Creación de Axonometrías y Perspectivas.
10. Generación de Secciones en 3D.
11. La Evolución del modelo (LOD 300): Compuestos, Perfil Complejo, Operaciones de Elementos Sólidos.

IV. DOCUMENTACIÓN
1. Acotación lineal, radial y de nivel. Acotación automática.
2. Cálculo de superficies con la herramienta Zonas.
3. Generación de Esquemas y Listados: Cuadro de superficies y de Carpinterías.
4. Detalles y Hojas de Trabajo.

V. PRESENTACIÓN, PUBLICACIÓN Y MAQUETACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.

1. Opciones de visualización.
2. Gestión de Plumillas y escalas.
3. El Mapa de vistas. Creación de vistas.
4. Libro de Planos, entorno y configuración. Creación de formatos Máster.
5. Inserción de Dibujos en planos.
6. Publicación de planos y Gestión de ficheros: pdf, dwg, jpg.
7. Administración de las Revisiones.

VI. LA IMAGEN INFOGRÁFICA DEL MODELO ARQUITECTÓNICO. COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE.
1. Renderizado de vistas de la maqueta virtual con CineRender de ArchiCAD.
2. Recorridos virtuales interiores y exteriores a la maqueta.
3. Hyper-modelo BIMx.

Fechas de inicio-fin: 07/09/2021 - 21/09/2021

Horario: Martes en horario de tarde, Jueves en horario de tarde

Módulo/Asignatura 3. Modelado Avanzado (BIM 3D+) con ArchiCAD

Número de créditos: 2,00 ECTS

Modalidad de impartición: Semipresencial

Contenido: I. MODELADO DE ELEMENTOS SINGULARES Y FORMAS COMPLEJAS
1. Herramientas para el modelado de formas complejas: Forma, Mallas, Superficie Compleja.

2. La Herramienta Muro Cortina
3. Creación y edición de elementos singulares y geometrías complejas.
4. Extras de Diseño: accesorios y asistentes para revestimientos

II. REHABILITACIÓN Y REFORMAS DEL EDIFICIO
1. Estado de Rehabilitación a Elementos del modelo BIM.
2. Fases de Rehabilitación.

III. DISEÑO DE INSTALACIONES CON EL MODELADOR DE REDES MEP.
1. Modelador MEP de GRAPHISOFT (mecánica/electricidad/fontanería)
2. Detección de colisiones

IV.: DISEÑO PARAMÉTRICO CON PROGRAMACIÓN GDL.
1. Descripción del lenguaje GDL.
2. Comandos de Edición. Componentes y Descriptores.
3. Creación y Modificación de Objetos GDL.

V. EXPORTACIÓN E IMPORTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN. MÓDULOS Y VÍNCULOS. REVISIÓN DEL PROYECTO.
1. Importación y configuración de archivos dwg y dxf.
2. Módulos y vínculos referencia a conceptos.
3. Referencias Externas a otros archivos.
4. Administrador de Cambios.

Fechas de inicio-fin: 23/09/2021 - 30/09/2021

Horario: Martes en horario de tarde, Jueves en horario de tarde

Módulo/Asignatura 4. Gestión de Base de Datos. Mediciones Automáticas y Presupuesto

Número de créditos: 1,00 ECTS

Modalidad de impartición: Semipresencial

Contenido: I. GESTIÓN DE BASE DE DATOS EN EL PROYECTO BIM.
1. Estructura de las Bases de Datos para Cálculos
2. Editar la Base de Datos de Cálculo
3. Objeto de Propiedades
4. Definir Componentes y Descriptores
5. Esquemas de Lista de Componentes/Zonas y Plantillas
6. Interconexión con Software de mediciones y presupuestos: Arquímedes de Cype / Gest / Presto / TCQ.

II. GESTIÓN DE MEDICIONES EN FORMATOS IFC
1. Flujo de trabajo sobre la integración BIM de presupuestos y planificación.
2. Generación automática del presupuesto a partir del modelo BIM (3D).
3. Concepto de "clase Mideplan" para elementos 3D y para habitaciones/Zonas. Definición e importación.

Fechas de inicio-fin: 05/10/2021 - 07/10/2021

Horario: Martes en horario de tarde, Jueves en horario de tarde