

REVISIÓN DE MODELOS BIM CON NAVISWORKS

Modalidad



Teleformación

Duración



60 horas

Precio



A consultar

Bonificable para empresas a través de
crédito FUNDAE

Navisworks es una herramienta de la compañía Autodesk para la revisión, coordinación y comunicación de proyectos de construcción. Su función principal es la revisión integral de los modelos parciales, generados por los múltiples intervinientes en el proyecto, a partir de su federación en una escena común o integración en un modelo único.

Este modelo puede ser puesto a disposición de los distintos agentes intervinientes (incluso mediante un visualizador gratuito para aquellos que carecen de licencia profesional) facilitando su comunicación y presentación.

Desde el punto de vista de la supervisión, la herramienta profesional permite el análisis de cada uno de los modelos parciales y la coordinación entre los mismos (detección de conflictos, animación, simulación 4D, medición, planificación, etc.), ayudando de esta forma a prevenir problemas y prever escenarios y situaciones antes del inicio de las obras.

OBJETIVOS

Objetivo general

Adquirir los conocimientos y habilidades prácticas necesarias para consumir, revisar y auditar modelos BIM con Autodesk Navisworks, incluyendo la creación de modelos BIM federados, su revisión y análisis, medición, planificación, simulación, presentación, etc.

Objetivos específicos

- Aprender a desenvolverse en el entorno gráfico y de trabajo de Autodesk Navisworks Manage (fichas y grupos, ventana gráfica, árbol de selección, panel de propiedades, módulos específicos, etc.).
- Aprender a apreciar las diferencias entre los distintos formatos nativos de Navisworks, así como de los distintos formatos importables.
- Saber explorar escenas mediante las herramientas de paseo, vuelo, selección y visualización de objetos, creación de secciones, etc.
- Conocer cómo crear imágenes fotorrealistas a partir de los modelos 3D y controlar la biblioteca de materiales y recursos de iluminación.
- Saber crear animaciones con el módulo Animator incluyendo el movimiento de objetos o cámaras en la escena.
- Aprender a auditar modelos empleando las herramientas básicas de revisión (medición de elementos, marcas de revisión, comentarios, etiquetas, etc.).
- Conocer cómo llevar a cabo pruebas de conflictos con el módulo Clash Detective para identificar, inspeccionar y registrar de forma automática y efectiva las interferencias (conflictos) del modelo y/o entre modelos.
- Saber obtener mediciones automáticas con el módulo Quantification y/o estimaciones de materiales; cuantificar unidades, longitudes, superficies o volúmenes de componentes modelados para asociarlas a un catálogo predefinido.
- Aprender a planificar modelos con el módulo TimeLiner y obtener la generación de simulaciones y programaciones visuales basadas en 4D mediante la vinculación de una programación basada en tareas con los objetos del modelo.

CONTENIDOS

U.D.1. INTRODUCCIÓN A AUTODESK NAVISWORKS

Productos de Autodesk Navisworks (*Simulate, Manage y Freedom*) – Entorno gráfico, módulos y espacios de trabajo – Archivos nativos y archivos compatibles – Creación de escenas federadas (abrir, añadir y fusionar) – Herramientas básicas de navegación y visualización - Métodos de selección, resolución y creación de conjuntos – Control de visibilidad y apariencia de objetos en la escena – Coordinación espacial de modelos – Herramientas básicas de control de apariencia.

U.D.2. EXPLORACIÓN DETALLADA DE ESCENAS Y MODELOS (GEOMETRÍA Y DATOS)

Creación y gestión de puntos de vista – Perfiles de apariencia – Herramientas de navegación: paseo y vuelo – Adición de realismo a la navegación – Exclusión y requerimiento de objetos – Herramientas de medición de objetos en la escena (distancias, ángulos y áreas) – Referencia a objetos – Gestión de las ventanas gráficas – Inserción de vínculos (archivos y URLs) en el modelo – Vinculación de una base de datos externa.



U.D.3. CONTROL DE VISTAS Y GENERACIÓN DE PRESENTACIONES CON *AUTODESK RENDERING*

Uso de planos y cajas de sección – Uso de archivos de Revit – Uso y limitaciones de otros formatos (IFC (1), DWF (2), etc.) – Aplicación de materiales a los objetos de la escena – Inserción de luces en la escena – Geolocalización, orientación y soleamiento – Renderizado del modelo – Renderizado y publicación en la nube.

U.D.4. REVISIÓN DEL MODELO CON *CLASH DETECTIVE*

Creación y gestión de marcas de revisión, comentarios e identificadores – Detección de interferencias mediante el módulo de detección de conflictos (*Clash Detective*) – Configuración de criterios de revisión y uso de reglas – Contraste de métodos de detección – Gestión de resultados y generación de informes de conflictos – Comunicación de incidencias – Uso del estándar BCF (3) – Conexión a BIMcollab – Trazabilidad de las comunicaciones.

U.D.5. PLANIFICACIÓN Y ANIMACIÓN DEL MODELO BIM-4D CON *TIMELINER Y ANIMATOR*

Animación de objetos en la escena con el módulo *Animator* – Creación de cámaras dinámicas – Exportación de animaciones – Configuración del módulo *TimeLiner* para la planificación temporal – Creación y vinculación de tareas – Creación y edición del diagrama de Gantt – Simulación de la planificación – Importación y vinculación de archivos de programación externos – Procedimientos automáticos.

U.D.6. MEDICIÓN DEL MODELO BIM-5D CON *QUANTIFICATION*

Uso de catálogos – Creación de elementos de catálogo (unidades de obra) – Vinculación de elementos del modelo y elementos de catálogo – Generación de líneas de medición – Mapeado de propiedades y dimensiones parciales – Uso de recursos (descompuestos) – Criterios de visibilidad en función del estado de medición – Creación, importación y exportación de catálogos; uso de plantillas – Medición sobre distintos formatos de archivo – Exportación de la medición.



REQUISITOS

Requisitos de los alumnos

Conocimientos elementales acerca de la metodología de modelado BIM, entendida como la vinculación de un modelo 3D paramétrico y una base de datos.

Software y hardware requeridos

Software

- Visor gratuito de archivos PDF.

Hardware

Requisitos del sistema de Navisworks 2022

METODOLOGÍA

- **Clases por videoconferencia (3)** de una hora de duración. En estas videoconexiones se expondrán los contenidos teóricos del curso, entre ellos, los necesarios para la resolución de la práctica 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, 10 horas, aproximadamente). Estos videotutoriales desarrollarán los contenidos teórico-prácticos adelantados en cada una de las videoconexiones y serán activados en el campus al inicio del curso.

- **Ejercicios.** Se realizará una actividad práctica a entregar antes de la finalización del curso. Durante la realización de esta, el docente resolverá todas las dudas en el foro habilitado para ello.

Además, deberá realizarse un test de naturaleza teórico-práctica por unidad didáctica que ponga de manifiesto la correcta asimilación de contenidos por parte del alumnado.

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/as, arquitectos/as técnicos/as, ingenieros/as, ingenieros/as técnicos/as y expertos/as, instructores/as certificados/as por Autodesk® (Certified Professional Revit Architecture).

DESTINATARIOS

Profesionales titulados/as y personal técnico cualificado, con formación en: arquitectura, ingeniería, arquitectura técnica y aparejadores/as, ingeniería técnica, ingeniería superior de proyectos, delineantes/as, o cualquier otra persona profesional que desarrolle su actividad en el entorno de la edificación y que tenga interés en adquirir conocimientos básicos sobre la revisión de modelos BIM con Navisworks.

MATERIAL DIDÁCTICO

- Licencia temporal de uso educativo de Autodesk Navisworks Manage cedida por la Fundación Laboral de la Construcción.
- Guía del alumnado.
- Clases mediante videoconexión en directo.
- Videotutoriales.
- Enunciados y documentos asociados a la resolución de los ejercicios prácticos.
- Test.

CERTIFICACIÓN

Al término de la acción formativa el/la alumno/a 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, así como el correspondiente certificado oficial de Autodesk.

En el caso de NO SER APTO, el/la alumno/a 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.