

## CURSO NAVISWORKS

### PROGRAMA:

#### MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN A NAVISWORKS MANAGE

- 1.1 INTRODUCCIÓN A NAVISWORKS: Explicación de las características de Navisworks y sus principales objetivos.
- 1.2 ENTORNO DE TRABAJO: Introducción al entorno de trabajo en Navisworks: cinta de opciones, propiedades, árbol de selección, puntos de vista, línea de tiempo, animación y scripts.
- 1.3 ORIGEN DE DATOS: Importación de los archivos externos que contienen el diseño 3D (DWG, DWF, RVT, SKP, FBX, SAT, .3ds, etc.) y los archivos de planificación (MS Project, Primavera Project Management, Asta Power Project, archivos CSV, etc.)
- 1.4 GESTIÓN DE ARCHIVOS: Gestión de archivos de publicación (NWD) y de enlaces (NWF). Guardado automático de archivos.
- 1.5 INTERFAZ DE USUARIO: Configuración y personalización de la interfaz de usuario. Unidades de visualización.

#### MÓDULO 2: REVISIÓN DEL MODELO 3D

- 2.1 HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN EN EL MODELO 3D: Gestión de las opciones de visualización, nivel de realismo y puntos de vista dentro del modelo.
- 2.2 NAVEGACIÓN CON RATÓN Y TECLADO: Descripción de las opciones de navegación rápida usando el ratón y el teclado.
- 2.3 HERRAMIENTAS DE NAVEGACIÓN EN EL MODELO 3D: Descripción de las herramientas de navegación.
- 2.4 PUNTOS DE VISTA: Captura de imágenes de puntos de interés en el modelo.
- 2.5 ACTIVACIÓN DE LOS PLANOS DE CORTE: Revisión del modelo mediante planos de corte.
- 2.6 CONTROL DE ASPECTO DEL MODELO: Gestión del aspecto del modelo a través del panel estilo de modelado.
- 2.7 HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN: Comentarios, anotaciones e identificadores.
- 2.8 COMENTARIOS, ANOTACIONES Y IDENTIFICADORES: Añadir información adicional.

## MÓDULO 3: PLANIFICACIÓN Y SIMULACIÓN

- 3.1 ÁRBOL DE SELECCIÓN: Jerarquizar los elementos del modelo.
- 3.2 BÚSQUEDA DE ELEMENTOS: Selección y búsqueda de elementos por diferentes criterios.
- 3.3 CONJUNTOS: Agrupación de elementos en función de categoría, material, etc.
- 3.4 LÍNEA DE TIEMPO: Simulación de la programación mediante la línea de tiempo (TimeLine).
- 3.5 CONFIGURACIÓN Y GESTIÓN DE TAREAS: Administración de tareas.
- 3.6 ARCHIVOS DE PLANIFICACIÓN DE OBRA: Integración con otros programas externos de programación de proyectos.
- 3.7 SIMULACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DE OBRA: Simulación y animación secuencial de la programación del proyecto.
- 3.8 EXPORTAR IMÁGENES Y ANIMACIONES DE timelines: Exportación de imágenes y animaciones.

## MÓDULO 4: DETECTOR DE INTERFERENCIAS (CLASH DETECTIVE)

- 4.1 SELECCIÓN DE OBJETOS EN CONFLICTO: Selección de archivos o conjuntos para la detección de interferencias.
- 4.2 DEFINICIÓN DE REGLAS: Las reglas de omisión de conflictos reduce el número de conflictos. La herramienta Clash Detective incluye reglas predeterminadas pero se pueden crear reglas personalizadas.
- 4.3 TESTS: Mediante la generación de pruebas de conflicto en el conjunto de elementos se crean las interferencias para resolver los problemas previos a obra.
- 4.4 VISUALIZAR Y ORGANIZAR RESULTADOS DE CONFLICTOS: Vista de las interferencias.
- 4.5 INFORMES: Se generan diferentes tipos de informes según resultados, los informes se pueden utilizar para comunicar los problemas de coordinación a los equipos de diseño.

## MÓDULO 5: MEDICIONES

- 5.1 CONFIGURACIÓN DE PROYECTO: Criterios y unidades para la realización de mediciones (Uniformado).
- 5.2 MEDICIONES DE MODELO: Generación de mediciones mediante la selección de elementos.
- 5.3 MEDICIONES VIRTUALES: Generación de mediciones no existentes en el modelo.
- 5.4 VISUALIZACIÓN DE MEDICIONES: Representación gráfica de las mediciones realizadas. Opciones de visualización e identificación por colores.
- 5.5 CATÁLOGO DE ELEMENTOS: Creación del catálogo de elementos usados en la medición.
- 5.6 EXPORTAR CATÁLOGO: Exportación, en diferentes formatos, del catálogo generado.

## MÓDULO 6: ANIMACIÓN DE OBJETOS

6.1 ANIMACIÓN BÁSICA: Se puede animar el modelo e interactuar con él. Una animación es una secuencia diseñada de cambios en el modelo, en la geometría, los puntos de vista y cortes de sección.

6.2 PLANOS DE SECCIÓN: Un conjunto de planos de sección contiene una lista de cortes del modelo y una lista de fotogramas clave que definen el movimiento de la animación.

6.3 DEFINICIÓN DE EVENTOS Y ACCIONES: Para añadir interactividad a los objetos se crean eventos, son una situación, un clic de ratón que determina si se ejecutará o no la secuencia; y las acciones, son una actividad que se lleva a cabo cuando un evento o una combinación de eventos accionan la secuencia.

6.4 GRABACIÓN Y REPRODUCCIÓN DE ANIMACIONES: Creación y visualización de la secuencia realizada.

6.5 ANIMACIÓN DENTRO DE LA SIMULACIÓN: Añadir animación a las programaciones de timelines.

## MÓDULO 7: PRESENTACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

7.1 PRESENTER: Introducción a la ventana Presenter para la definición de materiales y luces

7.2 MATERIALES: Selección, edición y aplicación de materiales. Creación de una textura a partir de una imagen del usuario.

7.3 IL • ILUMINACIÓN: Configuración de luces y proyección de sombras.

7.4 renderizado fotorealista: Configuración de fichas y creación de escenas fotorrealistas.

7.5 CONFIGURACIÓN Y MODELADO DE UNA ESCENA: Uso de reglas para definir la aplicación de materiales.