

PROGRAMA FORMATIVO

OBRA FERROVIARIA Y TUBERÍAS MEDIANTE ISTRAM-ISPOL BIM

DURACIÓN: 60 HORAS

MODALIDAD: PRESENCIAL_AULA VIRTUAL

OBJETIVO GENERAL

Diseñar el trazado de obra lineal de la rama ferroviaria y el trazado de obra lineal de tuberías y redes de riego mediante el software Istram-Ispol BIM.

RELACIÓN DE MÓDULOS DE FORMACIÓN:

MÓDULO 1	Gestión de grupos de trabajo y resolución de incidencias en entornos BIM	2 horas
MÓDULO 2	Cartografía digital para proyectos de infraestructura	6 horas
MÓDULO 3	Gestión y ejecución de obras lineales ferroviarias	22 horas
MÓDULO 4	Ejecución de obras lineales de tuberías	22 horas
MÓDULO 5	Exportación de datos a IFC 4x3 para la gestión de proyectos de infraestructura	8 horas

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: Gestión de grupos de trabajo y resolución de incidencias en entornos BIM. (2H)

OBJETIVO

Analizar los procesos de creación de grupos de trabajo, revisión del Plan de ejecución BIM y gestión de incidencias con BIMcollab.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

Creación de grupos de trabajo

- Asignación de roles y responsabilidades dentro del grupo para una mejor coordinación.
- Establecimiento de protocolos de comunicación y seguimiento para garantizar una colaboración eficiente.

Revisión del Plan de Ejecución BIM (que afecta al modelador)

- Evaluación de los requisitos del proyecto y definición de las especificaciones para el modelado.
- Identificación y corrección de posibles incongruencias o mejoras en el Plan de ejecución.

Gestión de incidencias con BIMcollab

- Registro y seguimiento de las incidencias detectadas durante el proceso de modelado.
- Coordinación entre los miembros del equipo para resolver las incidencias y actualizar el modelo de manera eficiente.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Compromiso de un trabajo efectivo en entornos colaborativos

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: Cartografía digital para proyectos de infraestructura. (6h).

OBJETIVO

Gestionar el software Istram-Ispol con la cartografía.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

Presentación del entorno ISPOL

- Descripción de la interfaz de ISPOL y sus herramientas básicas para la creación y gestión de proyectos.
- Configuración inicial del software para adaptarlo a las necesidades del proyecto.

Identificación de los archivos de cartografía

- Tipos de formatos de archivos compatibles con ISPOL para la carga y visualización de datos cartográficos.
- Procedimientos para importar, editar y gestionar archivos de cartografía dentro del entorno ISPOL.

Edición y generación de entidades

- Creación y manipulación de entidades vectoriales dentro del software para representar datos geoespaciales.
- Aplicación de símbolos y atributos para mejorar la visualización y organización de las entidades generadas.

Demostración del tratamiento de modelados del terreno y exportación

- Generación de modelos digitales del terreno (MDT) a partir de los datos topográficos disponibles.
- Exportación de los modelos y su integración con otras aplicaciones para su uso posterior en proyectos de infraestructura.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Interés por el correcto uso práctico del entorno ISTRAM-ISPOL

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: Gestión y ejecución de obras lineales ferroviarias. (22h).

OBJETIVO

Identificar y aplicar competencias técnicas en el uso del software Istram-Ispol para el diseño ferroviario.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

Definición de ejes en planta

- Trazado y diseño del eje viario para garantizar una circulación eficiente y segura en el proyecto.

Generación de perfiles del terreno

- Cálculo y representación gráfica de los perfiles longitudinales y transversales del terreno para el diseño de la obra.

Definición de las rasantes

- Establecimiento de las alturas y pendiente del terreno para asegurar la correcta adaptación de la infraestructura.

Creación de secciones tipo

- Secciones transversales típicas para la representación de la configuración de la obra en distintos puntos del proyecto.

Diseño de vías

- Diseño de la plataforma y configuración de las vías para el encaje adecuado encaje de las distintas capas de la infraestructura ferroviaria.
- Selección y diseño de los elementos necesarios para la conexión de vías, como travesías, durabilidad y seguridad.
- Diseño y optimización de las conexiones entre las vías y otros elementos de infraestructura para mejorar el tráfico ferroviario y la seguridad.

Elaboración de listados técnicos y económicos para la gestión de la obra

- Materiales
- Mano de obra
- Recursos necesarios

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad de resolución de problemas prácticos en el diseño ferroviario.

MÓDULO DE FORMACIÓN 4: Ejecución de obras lineales de tuberías. (22h)

OBJETIVO

Utilizar el software Istram-Ispol para la planificación, diseño y modelado de tuberías y conexiones.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

Definición del eje en planta lineales i redes

- Determinación del trazado y disposición de los ejes en planta para la optimización de la conexión y la fluidez en infraestructuras lineales y redes.

Generación de perfiles del terreno

- Creación de perfiles topográficos para representar de manera precisa la orografía del terreno en la planificación de la infraestructura.

Definición del alzado de tuberías y conexiones

- Diseño y establecimiento de las alturas y conexiones de las tuberías para asegurar una circulación fluida y eficaz de los fluidos.

Definición de las zanjas de tuberías

- Determinación de la ubicación, dimensiones y profundidad de las zanjas para garantizar una instalación correcta y segura de las tuberías.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad de resolución de problemas prácticos en el diseño de tuberías.

MÓDULO DE FORMACIÓN 5: Exportación de datos a IFC 4x3 para la gestión de proyectos de infraestructura. (8h)

OBJETIVO

Transferir la información a estándares abiertos para la comunicación con otros programas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

Organización de los elementos modelados

- Estructuración y agrupamiento de los elementos del modelo para facilitar la gestión y manipulación durante el proyecto.

Clasificación de elementos

- Asignación de categorías y subcategorías para cada elemento modelado para una mejor organización y búsqueda dentro del proyecto.

Tipos de entidades

- Definición de los diferentes tipos de entidades (estructurales, geoespaciales, etc.) para garantizar la coherencia y la correcta representación en el modelo.

Visualización de los elementos

- Configuración de las opciones de visualización para permitir una mejor interpretación de los elementos en el modelo 3D y 2D.

Exportación en formatos estándares

- Conversión de los modelos a formatos abiertos, como IFC o DXF, para garantizar la compatibilidad y la integración con otras herramientas y plataformas.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Rigor a la hora de exportar información para la comunicación con otros software.