

Civil 3D introducción a superficies TIN

Objetivo principal

Al terminar este curso podrás estar preparado para llevar a cabo el flujo trabajo básico para la creación de una superficie TIN utilizando un archivo que contiene los datos de coordenadas de un sitio.

Objetivos específicos

- Identificar las configuraciones básicas de un proyecto en Civil 3D
- Introducción a la configuración de estilos de puntos y superficies
- Importación y gestión de los puntos en la vista del proyecto
- Crear una superficie TIN a partir de puntos importados y objetos CAD
- Controlar la visualización de una superficie a través de la gestión del estilo
- Extraer componentes de la superficie para hacer cambios y generar una superficie nueva
- Crear un perfil rápido para hacer revisiones de la superficie

Requisitos

- Manejo del sistema operativo Windows.
- Se requiere conocimientos de dibujo 2D en AutoCAD o
- Tomar los cursos On demand:
 - Introducción a la interfaz y dibujo en AutoCAD
 - Comandos de edición y bloques en AutoCAD

TEMARIO

Lección 1: Configuración inicial de un proyecto Civil 3D

Se creará un proyecto utilizando la plantilla civil 3D que permite cargar las configuraciones básicas de estilos y unidades de medida que se necesitan para comenzar a trabajar con los elementos que serán base de las superficies TIN.

- Crear un proyecto basado en una plantilla civil
- Revisión de la interfaz
- Asignar las unidades de medida del proyecto

Lección 2: Importación de puntos

Se revisará el flujo de trabajo base para importar y gestionar los puntos en el proyecto, agrupándolos para organizarlos por la descripción, asignando estilos para mostrarlos con una marca y etiquetas, consultar la información de cada punto y hacer cambios en las coordenadas.

- Importar puntos a civil 3D
- Configurar un estilo de punto
- Configurar estilo de etiquetas
- Crear grupos de puntos
- Asignar estilos a los puntos importados
- Manipular marca y etiqueta en vista de dibujo
- Consultar información de los puntos en Tool Space

Lección 3: Superficies TIN

Se creará una superficie TIN basada en puntos importados, se agregarán algunos elementos adicionales para observar los cambios en la triangulación, además de controlar la visualización de los componentes de la superficie en vistas 2D y 3D. Extraer componentes de la superficie que pueden ser modificados para crear otras superficies, trabajar con perfiles temporales que permitan realizar un muestreo de las elevaciones de la superficie sobre la trayectoria de una polylínea.

- Generar superficie TIN en Civil 3D con puntos
- Agregar puntos CAD a una superficie
- Asignación y configuración en estilo a la superficie
- Configuración y visualización 2D y 3D de una superficie TIN
- Asignación de elevaciones en la superficie

- Crear leyenda de elevaciones
- Agregar boundary al interior de la superficie
- Crear un perfil rápido de la superficie
- Extraer curvas de nivel de la superficie
- Copiar a coordenadas originales curvas de nivel extraídas y crear nueva superficie

Guía de actividades de aprendizaje

Esta guía de actividades de aprendizaje incluye información detallada acerca de las instrucciones, materiales, actividades a realizar, tiempos de realización y tipos de evaluación que están programadas para el desarrollo de las lecciones de este curso.

Instrucciones:

- Revisa las presentaciones y videos con los contenidos de cada tema.
- Responde las evaluaciones de conceptos que encontrarás al finalizar los temas o lecciones.
- Realiza los ejercicios prácticos indicados en cada lección (para las que apliquen).
- Debes completar todas las actividades en cada lección, para que el sistema te permita avanzar con las lecciones siguientes.
- Debes cumplir con los porcentajes de ponderación indicados en cada evaluación para poder avanzar a las siguientes lecciones y temas.
- Los tiempos sugeridos para la realización de las actividades en esta guía de aprendizaje te permitirán avanzar a tu propio ritmo.
- Sólo si has completado todas las lecciones, incluidas las evaluaciones con calificación aprobatoria podrás obtener tu certificado.

Materiales:

- Software Civil 3D en versión 2022 o superior en idioma inglés.
- Plataforma e-learning Darco para revisar conceptos y videos.
- Plataforma e-learning Darco para realizar cuestionarios y ejercicios prácticos.

Lección 1: Configuración inicial de un proyecto Civil 3D

Temas	Actividades	% Ponderación	Tiempo de realización sugerida
<ul style="list-style-type: none"> • Crear un proyecto basado en una plantilla civil • Revisión de la interfaz • Asignar las unidades de medida del proyecto 	Revisión de presentaciones y videos	N/A	3 días
	Evaluación de conceptos – Configuración inicial de un proyecto Civil	80%	

Lección 2: Importación de puntos

Temas	Actividades	% Ponderación	Tiempo de realización sugerida
<ul style="list-style-type: none"> • Importar puntos a civil 3D • Configurar un estilo de punto • Configurar estilo de etiquetas • Crear grupos de puntos • Asignar estilos a los puntos importados • Manipular marca y etiqueta en vista de dibujo • Consultar información de los puntos en Tool Space 	Revisión de presentaciones y videos	N/A	5 días
	Evaluación de conceptos – Importación de puntos	80%	

Lección 3: Superficies TIN

Temas	Actividades	% Ponderación	Tiempo de realización sugerida
<ul style="list-style-type: none"> • Generar superficie TIN en Civil 3D con puntos • Agregar puntos CAD a una superficie • Asignación y configuración en estilo a la superficie • Configuración y visualización 2D y 3D de una superficie TIN • Asignación de elevaciones en la superficie • Crear leyenda de elevaciones • Agregar boundary al interior de la superficie • Crear un perfil rápido de la superficie • Extraer curvas de nivel de la superficie • Copiar a coordenadas originales curvas de nivel extraídas y crear nueva superficie 	<p>Revisión de presentaciones y videos</p> <p>Evaluación de conceptos – Superficies TIN</p>	<p>N/A</p> <p>80%</p>	<p>6 días</p>