

AutoCAD Civil 3D para diseño geométrico de carreteras

Código: CAD-1974

Propuesta de Valor: AUTODESK

Duración: 30 Horas Académicas



CIVIL 3D es una solución de diseño y documentación para el área de ingeniería que soporta el flujo de trabajo de la tecnología BIM, con CIVIL 3D conoceremos mejor el estado actual de los proyectos, mantener datos y procesos más coherentes gracias a los modelados inteligentes en 3D de obras de ingeniería civil y a responder con mayor rapidez ante los cambios gracias a su entorno intuitivo y objetos inteligentes de actualización dinámica.

AUDIENCIA

Ingenieros civiles. topógrafos, usuarios de AutoCAD Civil 3D involucrados o interesados en proyectos de carreteras.

PRE REQUISITOS

Conocimientos de ingeniería civil. Conocimientos de topografía. Manejo de AutoCAD Civil 3D y AutoCAD 2D.

OBJETIVOS

- El alumno será capaz de crear, editar, importar y exportar puntos de AutoCAD Civil 3D. El alumno sabrá modelar superficies en 2D y 3D.
- El alumno será capaz de crear superficies y editarlas. El alumno será capaz de crear parcelas, alineaciones, explanaciones y podrá editarlas.
- El alumno será capaz de diseñar carreteras y editarlas.
- El alumno será capaz de diseñar Corredores, crear unas superficies de un corredor y calcular sus volúmenes.
- El alumno será capaz de delimitar cuencas hidrográficas y crear un perfil longitudinal de una tubería con sus características de la tubería.
- El alumno será capaz de producir sus propios planos a la escala que el usuario desee.



CERTIFICACIÓN DISPONIBLE

- Certificación Emitida por AUTODESK.
- El curso lo prepara para la Certificación Internacional de **AUTODESK PROFESIONAL**.



CONTENIDO

1. ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO VIAL

- 1.1. CONSIDERACIONES GENERALES DEL DISEÑO DE UNA VÍA
- 1.2. CONCEPTOS GENERALES DE AUTOCAD CIVIL 3D
- 1.3. CONFIGURACIÓN DE AUTOCAD CIVIL 3D
- 1.4. USO Y CONFIGURACIÓN DE ESTILOS Y ETIQUETAS PARA REPRESENTAR LOS
- 1.5. DISTINTOS OBJETOS DEL PROYECTO REALIZADO EN AUTOCAD CIVIL 3D

2. TOPOGRAFIA Y SUPERFICIES – OROGRAFIA

- 2.1. INTRODUCCION A LOS SISTEMAS DE REFERENCIA ESPACIAL – SISTEMAS DE COORDENADAS
- 2.2. GEOREFERENCIACION DE UN PROYECTO VIAL
- 2.3. USO DE LA INFORMACION TOPOGRAFICA – IMPORTACION DE PUNTOS
- 2.4. APLICACION DE GOOGLE EARTH Y GLOBAL MAPPER PARA ESTUDIOS DE PRE-FACTIBILIDAD
- 2.5. CREACION DE SUPERFICIES A PARTIR DE PUNTOS, CURVAS DE NIVEL,DEM,OBJETOS, ETC.
- 2.6. EDICION DE LA SUPERFICIE DEL PROYECTO VIAL
- 2.7. ANALISIS DE LA SUPERFICIE PARA EL PROYECTO VIAL

3. CLASIFICACION, TRAZO Y SELECCION DE LA RUTA OPTIMA

- 3.1. TIPO DE TRAFICO
- 3.2. CLASIFICACION SEGÚN SU FUNCION, DE ACUERDO A LA DEMANDA Y SEGUN LAS CONDICIONES OROGRAFICAS
- 3.3. VELOCIDAD DE DISEÑO
- 3.4. TRAZO DE LA LÍNEA DE GRADIENTE
- 3.5. ELECCION DE LA RUTA OPTIMA
- 3.6. ELECCION DE LA CALZADA Y BERMA
- 3.7. DETERMINACION DE PENDIENTES MAXIMAS Y MINIMAS

4. DISEÑO GEOMETRICO HORIZONTAL: PLANTA (PLANIMETRIA)

- 4.1. CURVAS CIRCULARES
- 4.2. DISTANCIAS MAXIMAS Y MINIMAS
- 4.3. CURVA DE VUELTA
- 4.4. VISIBILIDAD
- 4.5. HERRAMIENTAS PARA EL TRAZO DEL EJE
- 4.6. DETERMINACION DE LA CURVAS DE TRANSICION
- 4.7. TABLA DE ELEMENTOS GEOMETRICOS DE LAS CURVAS
- 4.8. PERALTE - SOBREANCHO
- 4.9. REPLANTEO

5. DISEÑO GEOMETRICO VERTICAL: PERFIL (ALTIMETRIA)

- 5.1. CREACION PERFIL LONGITUDINAL
- 5.2. DETERMINACION DE LA RASANTE
- 5.3. CURVAS VERTICALES PARABOLICAS
- 5.4. HERRAMIENTAS PARA EL TRAZO DE LA RASANTE
- 5.5. COORDINACION ENTRE EL DISEÑO DE PLANTA Y PERFIL

6. SECCIONES TRANSVERSALES, DETERMINACION DE AREAS Y VOLUMENES

- 6.1. GENERACION DEL CORREDOR
- 6.2. LINEAS DE MUESTREO
- 6.3. CREACION DE LAS SECCIONES TRANSVERSALES
- 6.4. DETERMINACION DE AREAS Y VOLUMENES
- 6.5. CALCULO DE VOLUMENES
- 6.6. REPORTE DE VOLUMENES
- 6.7. CREACION DE PLANOS PARA VISTA EN PLANTA, PERFIL Y PLANOS PARA SECCIONES TRANSVERSALES

7. ANIMACION 3D Y PROYECTOS ADICIONALES

- 7.1. MANEJO DE PROYECTO ENTRE LAS INTERFACES DE AUTOCAD CIVIL 3D A AUTODESK 3DS MAX
- 7.2. INTERSECCIONES
- 7.3. TERRAPLENES (GRADINGS)

★ BENEFICIOS

Al finalizar el curso los participantes ganarán destrezas para trabajar con datos de topografía, crear superficies de terreno, plataformas, perfiles, modelado y diseño geométrico de carreteras los cuales visualizaremos y analizaremos el fin de comprobar el comportamiento de los mismos antes de ser construidos, además del Cálculo de volúmenes, excavaciones, rellenos e Informes de cubicación.