

Programa curso Libre: AutoCAD Civil 3D 2012

Nombre: AutoCAD Civil 3D 2012

Modalidad: Curso Libre (Aprovechamiento)

Duración: 20 semanas, 4 horas por semana, total 80 horas, distribuido en dos modalidades Básico y Avanzado (ver cronograma)

Dirigido a: Ingenieros afiliados el CIT y CFIA, Estudiantes de Ingeniería Topográfica, Estudiantes de Ingeniería Civil, Estudiantes de Arquitectura, Dibujantes

Requisitos: AutoCAD LT

Horario: Lunes de 17:30 horas a 21:30 horas, modalidad básica del 22 de agosto al 24 de agosto, modalidad avanzada del 31 de octubre al 16 enero.

Presentación

AutoCAD Civil 3D es un software de herramientas para el desarrollo de proyectos de ingeniería en infraestructura, proporcionando una serie de utilidades que permiten diseñar, analizar, evaluar y ejecutar proyectos desde el inicio topográfico hasta la realización de planos pasando por las modificaciones que se realizan durante el proceso constructivo.

Instructor

Nombre: Jeremy Ramírez Hernández, Ingeniero de Aplicaciones Autodesk para Costa Rica

Cinco años de experiencia en diseño vial en el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Dpto Diseño Vial.

Certificado por Autodesk en el uso de AutoCAD Civil 3D

Certificado por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes y el Servicio Civil en Capacitación de Formadores.

e-mail: jeremypott@gmail.com

Tel: 8834-6428

Objetivo general

Impartir los conocimientos y procedimientos del software AutoCAD Civil 3D 2012, necesarios para la elaboración de proyectos de infraestructura vial y urbanística de la mano con los conocimientos básicos en diseño vial y urbanizaciones en conjunto con sus reglamentaciones nacionales y la normativa centroamericana para carreteras (SIECA) en un diseño integral y productivo.

Elaborar un proyecto vial e integral de acuerdo con las normas existentes tanto nacionales como internacionales en diseño vial y urbanístico aplicando los conocimientos adquiridos.

Objetivos específicos

Conocer las nuevas herramientas de la versión actual de AutoCAD

Comprender los conocimientos básicos de diseño vial según normativas Centroamericanas.

Manipular las diferentes herramientas y conceptos del software para la conformación del diseño vial.

Conceptualizar los alcances y limitaciones del software en diferentes desarrollos de ingeniería.

Evaluar y analizar los proyectos de ingeniería durante el proceso de diseño en el software.

Comprender la funcionalidad de las herramientas geoespaciales de Autodesk integradas en AutoCAD Civil 3D

Desarrollar un proyecto de finalidad vial y/o urbanístico con características variables en el software AutoCAD Civil 3D 2010.

Contenidos

≈ Entorno

- ⇒ Introducción: interface de trabajo
- ⇒ Configuración del espacio de trabajo
- ⇒ Diseños dinámicos
- ⇒ Workspaces
- ⇒ Tools Palets
- ⇒ Creación de Templates

≈ AutoCAD Whats New

- ⇒ Array Asociativo
- ⇒ Mejoras en línea de comando
- ⇒ Herramientas de documentación de modelos
- ⇒ AutoCAD WS
- ⇒ Autodesk Inventor Fusion
- ⇒ Limpieza de objetos duplicados
- ⇒ Herramientas de unión y mezcla de curvas
- ⇒ Grupos de elementos

≈ Puntos Parte I

- ⇒ Características de puntos y grupos de puntos
- ⇒ Importación de puntos desde archivos ASCII
- ⇒ Visualización de puntos
- ⇒ Editado de puntos
- ⇒ Exportación de puntos
- ⇒ Estilos de puntos

≈ Topografía

- ⇒ Calculo de levantamiento topográfico
- ⇒ Ajuste de redes Topográficas

≈ Superficies

- ⇒ Introducción: Modelos Digital del Terreno (MDT)
- ⇒ Creación de superficie (MDT) desde puntos 3D
- ⇒ Creación de superficie (MDT) desde poli líneas 3D
- ⇒ Conformación de bordes limites
- ⇒ Creación de líneas de quiebre
- ⇒ Edición de triangulación y curvas de nivel de la superficie
- ⇒ Edición de visualización de la superficie
- ⇒ Etiquetado de curvas de nivel

≈ Puntos Parte II

- ⇒ Creación de puntos desde una superficie
- ⇒ Modificación de superficies por edición de puntos
- ⇒ Creación de líneas de escurrimiento desde punto específico

≈ Alineamientos (líneas de centro)

- ⇒ Introducción: componentes de curvas horizontales
- ⇒ Creación de alineamientos desde herramientas básicas
- ⇒ Creación de alineamientos desde objetos CAD
- ⇒ Edición de alineamientos
- ⇒ Etiquetado de alineamientos
- ⇒ Creación de alineamientos desplazados
- ⇒ Generación de tablas CAD de diseño horizontal

≈ Perfiles

- ⇒ Introducción: composición de perfiles longitudinales
- ⇒ Creación de perfiles instantáneos
- ⇒ Creación de perfiles longitudinales dinámicos
- ⇒ Edición de perfiles
- ⇒ Edición de estilos de perfiles
- ⇒ Edición de etiquetas de perfiles

≈ Rasantes

- ⇒ Introducción: componentes de curvas verticales y rasantes
- ⇒ Creación de rasante desde herramientas básicas
- ⇒ Edición de rasante
- ⇒ Etiquetado de rasante

≈ Ensamble

- ⇒ Introducción: secciones típicas
- ⇒ Creación y edición de subasembles
- ⇒ Edición de assembles y subasembles
- ⇒ Subasembles de transición
- ⇒ Configuración de la taludes

≈ Corredores

- ⇒ Introducción: corredores de diseño
- ⇒ Confección de corredores simples
- ⇒ Confección de corredores compuestos
- ⇒ Edición de corredores
- ⇒ Creación de rotondas
- ⇒ Creación de intersecciones
- ⇒ Creación de superficies a partir de corredores
- ⇒ Visualización de recorrido 3D a velocidad de diseño
- ⇒ Creación de alineamientos con Bahía - Bus
- ⇒ Edición de estilos de corredor
- ⇒ Grafico de súper-elevaciones
- ⇒ Creación de sobre-anchos

≈ Calculo de movimiento de tierras

- ⇒ Introducción: movimiento de tierras
- ⇒ Sampleado
- ⇒ Configuración de calculo
- ⇒ Impresión de datos de movimiento de tierras
- ⇒ Generacion de tablas CAD de movimiento de tierras

≈ Secciones Transversales

- ⇒ Introducción: Secciones transversales
- ⇒ Creación de sección instantánea
- ⇒ Creación de secciones múltiples
- ⇒ Edición de secciones transversales
- ⇒ Edición de etiquetas de secciones transversales
- ⇒ Creación de secciones transversales con tablas volumetricas

≈ Tuberías

- ⇒ Introducción: red de drenaje
- ⇒ Creación de redes de tuberías
- ⇒ Edición de redes de tuberías
- ⇒ Edición de tuberías por partes
- ⇒ Perfiles longitudinales y secciones transversales de tuberías

≈ Planos

- ⇒ Introducción: Conjunto de planos del diseño vial
- ⇒ Configuración de laminas plantas perfil
- ⇒ Creación de laminas planta perfil
- ⇒ Creación de laminas de secciones transversales

≈ Sitios

- ⇒ Creación de sitios de diseño

≈ Parcelación

- ⇒ Introducción: parcelación para urbanizaciones
- ⇒ Creación de parcelas y subdivisiones
- ⇒ Edición de parcelas
- ⇒ Edición de etiquetas de parcelas
- ⇒ Tablas y reportes de parcelas
- ⇒ Trabajo conjunto de parcelas, vialidades y redes de tuberías

≈ Terrazas

- ⇒ Introducción: Terrazas
- ⇒ Creación de grupos de terrazas
- ⇒ Edición de terrazas
- ⇒ Superficies a partir de terrazas

≈ Reporte de elementos

- ⇒ Reporte de alineamiento
- ⇒ Reporte de corredor
- ⇒ Reporte de parcelas
- ⇒ Reporte de tuberías
- ⇒ Reporte de puntos
- ⇒ Reporte de perfil

≈ Herramientas Geoespaciales

- ⇒ Archivos Spatial Data File (SDF)
- ⇒ Exportar de Civil 3D a Map 3D
- ⇒ Configuración de sistemas de coordenadas
- ⇒ Conexión de Datos
- ⇒ Tablas de datos
- ⇒ Buffer
- ⇒ Separación y unión de objetos
- ⇒ Creación de libro de mapas
- ⇒ Creación de archivos Shape

Nota: Durante todo el desarrollo del curso se instruirá al estudiante para configuración de template personalizado según sus requerimientos

Cronograma Modalidad Avanzada

TEMA	SEMANA N°									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Corredores	■									
Calculo Mov. Tierras	■									
Secciones Transversales	■	■								
Tuberías		■	■							
Planos				■						
Sitios				■						
Parcelación				■	■					
Terrazas					■					
Reporte de elementos					■					
Herramientas Geoespaciales						■	■			
Desarrollo Proyecto								■	■	■

Evaluación

Para la emisión de certificados se realizara bajo dos modalidades:

- a) Certificado de Aprovechamiento: *en caso de que el estudiante realice el proyecto final adecuadamente y tenga una asistencia del 85%.*
- b) Certificado de Participación: *en caso de que el estudiante no realice el proyecto final o posea una asistencia menor al 85% y superior a 75 %.*