

Modalidad Virtual

AUTOCAD CIVIL 3D 2017



Profesor: Ing. Norman Aguilar Mora

Licenciado en Ingeniería Civil de la Universidad de Costa Rica

Con conocimientos en software:

Autocad 2D
Autocad Civil3D: versiones 2008 a 2014
Hec-Ras
EPANET
Storm and Sanitary Sewer Design

Cuenta con experiencia como:

Profesor privado en Autocad Civil-3D
Diseño de infraestructura con Autocad Civil3D
Miembro de INTECO Comité de Tuberías Plásticas. 1994-1996 y 2005-2008, Presidente en periodo 2007-2008 de Comité Técnico de Tuberías
Capacitador de CAPRE-ANDESAPA-GTZ en certificación de fontanería.
Elaboración de manuales técnicos de tuberías plásticas para AMANCO 2005-2008.
Expositor en Centroamérica (Guatemala, Costa Rica y Panamá) en diseño estructural de tuberías para alcantarillado 2005-2008.

Programa de desarrollo de competencias



Fecha de Inicio:	Miércoles 19 de abril, 2017
Fecha de finalización:	Martes 23 de junio, 2017
Duración:	5 semanas 30 horas

Fecha límite para matricular:	Fecha límite lunes 17 de abril 2017
--------------------------------------	--

Horario:	<table border="1"><thead><tr><th>Semanas</th><th>Fechas</th></tr></thead><tbody><tr><td>Semana I</td><td>Del 19 al 25 de abril</td></tr><tr><td>Semana II</td><td>Del 26 de abril al 02 de mayo</td></tr><tr><td>Semana III</td><td>Del 03 al 09 de mayo</td></tr><tr><td>Semana IV</td><td>Del 10 al 16 de mayo</td></tr><tr><td>Semana V</td><td>Del 17 al 23 de mayo</td></tr></tbody></table>	Semanas	Fechas	Semana I	Del 19 al 25 de abril	Semana II	Del 26 de abril al 02 de mayo	Semana III	Del 03 al 09 de mayo	Semana IV	Del 10 al 16 de mayo	Semana V	Del 17 al 23 de mayo
	Semanas	Fechas											
	Semana I	Del 19 al 25 de abril											
	Semana II	Del 26 de abril al 02 de mayo											
	Semana III	Del 03 al 09 de mayo											
	Semana IV	Del 10 al 16 de mayo											
Semana V	Del 17 al 23 de mayo												
Dirigido a:	Profesionales interesados en el programa y estudiantes avanzados de ingeniería civil												
Requisitos:	<ul style="list-style-type: none">• Conocimientos generales de Autocad 2D• Computadora portátil con programa instalado, versiones 2012, 2013, 2014, 2016 ó 2017, versión estudiante. (ver link de descarga)												
Incluye:	Certificado												
Inversión:	\$180.00												

Link de descarga: http://students.autodesk.com/?nd=download_center

Justificación:

En el campo de la ingeniería civil los sistemas CAD han tenido gran auge por la posibilidad de manejar y diseñar de manera óptima diversos tipos de proyectos.

En la actualidad, tanto instituciones públicas (ICE, MOPT, AYA, entre otras) como empresas privadas de ingeniería y áreas afines utilizan ampliamente sistemas de dibujo CAD, y día con día requieren aún más programas de diseño con plataforma CAD (.dwg) ya que facilitan la producción de planos constructivos, informes y presupuestos.

Objetivo:

Desarrollar en los participantes el conocimiento y la habilidad en la elaboración de proyectos de diseño en obras horizontales y verticales, entrelazando datos de campo con las aplicaciones que el software proporciona para lograr soluciones sofisticadas en el campo de la ingeniería civil.

Objetivos específicos:

El curso está orientado a profesionales del área de la ingeniería civil y afines así como a estudiantes avanzados de ingeniería civil, para brindarles herramientas que le permitan utilizar información tomada en el campo para generar en oficina de manera eficaz y directa análisis y diseños tridimensionales de infraestructura civil.

Al concluir el curso el alumno deberá conocer y dominar los principales comandos de **AutoCad Civil 3D 2013**, de modo que puedan integrarse de vuelta a sus trabajos con amplias destrezas que lo facultarán para realizar diseños de carreteras, puentes y ferrovías, intersecciones, rotondas y pasos a desnivel; así como diseño de terracería, estanques, canales, rellenos sanitarios, tuberías pluviales, sanitarias y potable, análisis de cuencas y ríos en combinación con otros programas. Además, el alumno tendrá la capacitación para la producción de planos de planta y perfil, así como secciones transversales y modelación de superficies en maquetas con ambientación en 3D.

Metodología:

El curso se desarrollará bajo una modalidad teórico-práctica, en donde se impartirán una serie de conceptos los cuales se trabajarán por medio de ejercicios específicos y prácticas guiadas para la aprensión de cada uno de los temas durante la clase. Desde la primera lección el estudiante manejará los conceptos de Propiedades, Estilos y Etiquetas de los objetos Civil 3D, de modo que podrá desarrollar todos los temas y visualizar los resultados tanto en el Modelo como en la Presentación (Layout).

Temario del curso:

CONTENIDOS

TEMA 1: INTRODUCCION Y SUPERFICIES

- Conocimiento de interfaz AutoCad Civil 3D
- Generación de superficies TIN (Triangular irregular network) mediante puntos, contornos, líneas de quiebre.
- Perfiles rápido (Quick profile)
- Generación de fronteras y máscaras
- Estilos de superficies y edición de estilos
- Etiquetado
- Edición de superficies(copiar, mover, rotar, empastar, subir-bajar)
- Maquetas 3D
- Visualización en Layout
- Generación de superficie volumétrica (TIN volumen surface) y cálculo de movimiento de tierra

TEMA 2: ALINEAMIENTOS Y PERFILES

- Creación de alineamiento por objetos y por herramientas.
- Edición de alineamientos
- Etiquetado de alineamientos, estilos y tablas de diseño geométrico, puntos.
- Generación de perfiles longitudinales y rasantes.
- Edición de perfiles y rasantes, etiquetas, bandas, escalas gráficas y estilos.
- Sombreado de áreas de corte y relleno
- Etiquetado de vista de perfiles y edición de etiquetas de perfil

TEMA 3: SECCIONES TRANSVERSALES Y PRODUCCION DE PLANOS

- Líneas de muestreo (Sample Lines)
- Secciones transversales
- Producción de láminas de secciones transversales
- Producción de láminas de planta y perfil
- Edición de plantillas (dwt)
- Exportación planos (formato pdf, dwf)

TEMA 4: TERRACERIA

- Líneas funcionales (feature line)
- Creación de FL por herramientas, por objetos o alineamientos
- Edición de FL (geometría y elevación)
- Sitios
- Creación de terraza (grupo, superficie, capa; criterio)
- Creación de relleno de terraza
- Edición de terrazas y estilos
- Cálculo de volumetría
- Cálculo de estanque
- Rellenos sanitarios y cálculo de volumetría (TIN volumen surface)
- Embalses para represas hidroeléctricas; volumetría y curva de descarga.

TEMA 5: CORREDORES

- Creación de ensambles
- Creación de corredores
- Creación de superficies de corredores y fronteras
- Volumetría
- Paso a desnivel y puentes
- Ferrovías
- Canales
- Superelevaciones
- Creación de superficie de proyecto y empaste de superficie de corredor
- Vista en modo DRIVE
- Ambientación de superficie con objetos 3D

TEMA 6: INTERSECCIONES Y ROTONDAS

- Creación de alineamientos y perfiles
- Ensamblajes de intersecciones
- Generación intersección con herramienta y paso a paso
- Rotondas y martillos de urbanizaciones
- Diseño de rotondas viales por intersecciones
- Diseño de rotonda con herramienta.

TEMA 7: SISTEMAS DE TUBERIAS

- Creación de sistemas de tuberías por objetos
- Creación de sistemas de tuberías por herramienta
- Edición de sistemas de tuberías
- Etiquetado, estilos y tablas
- Creación de tuberías a presión por herramientas
- Creación de tuberías a presión por objeto (versión 2014)
- Generación de alineamientos y perfiles a partir de tuberías
- Dibujo de tuberías en perfiles
- Interferencias
- Reglas
- Exportar sistemas a interfaz de diseño(Storm Editor)

TEMA 8: CUENCAS HIDROGRAFICAS Y ANALISIS DE RIOS CON HEC-RAS

- Creación de estilos
- Análisis de superficie
- Tablas de áreas
- Análisis de ríos con HEC-RAS
- Alineamiento de río
- Líneas de banqueo
- Líneas de muestreo
- Exportar a HEC-RAS
- Simulación de superficie en HEC-RAS para diferentes tormentas de diseño