



## AUTOCAD APLICADO A LA INGENIERÍA CIVIL

**Al terminar la actividad el asistente podrá (descripción de objetivos de la actividad):**

Realizar planos con acotaciones y detalles e imprimirlos a cualquier escala. Incorporar cartografía pública a los dibujos (catastro, ortofotos, etc). Encajar y georeferenciar planos. Digitalizar. Realizar mediciones de áreas y distancias. Incorporar al proyecto datos de Excel. Manejar los objetos básicos del modelado 3D para diseñar un puente, y realizar una sencilla animación.

**Conocimientos previos necesarios:**

Manejo del sistema operativo Windows a nivel de usuario, sistemas de coordenadas y trigonometría

**Acción formativa dirigida a:**

Se explican conceptos útiles para todos los ingenieros que trabajan con planos, pero se aplican a casos propios de la ingeniería civil, donde las unidades de trabajo utilizadas son los metros.

**Temas a desarrollar:**

1-Autocad 2012. Visión general del entorno.  
Inicio de AutoCAD 2012  
Tipos de archivos de AutoCAD  
Configuración de autoCAD. Creación de un "Perfil de usuario"  
Creación de una plantilla de dibujo.  
2-"Modos de dibujo" de AutoCAD 2012.  
Invocar y cancelar comandos  
Herramientas de visualización  
Introducción de coordenadas desde la ventana de comandos. Entrada dinámica.  
"Regeneración y límites" el dibujo  
Dibujo de una figura para practicar con el "Zoom" y los sistemas de introducción de coordenadas  
Parámetros de dibujo  
Referencia a objetos  
Filtros para puntos  
Utilidad de las teclas de función y la barra de estado  
Organización de los elementos del dibujo mediante capas  
Asignación de propiedades a los elementos de dibujo: capa, color, grosor y tipo de línea  
Ejercicio propuesto: Dibujo de un plano topográfico  
3-Dibujo de elementos.  
Dibujo de puntos  
Dibujo de líneas  
Polilíneas 2D  
Dibujo de polilíneas y splines 3D  
Dibujo de elementos radiales: círculo, arco y elipse  
Dibujo de textos  
Dibujo de nubes de revisión  
4-Selección y modificación de elementos de dibujo  
Conocer las formas de selección existentes  
Examinar y modificar las propiedades de un objeto  
Modificar la geometría de los objetos  
Realización de paralelas  
Separar objetos en partes simples. Descomponer  
Aplicar transformaciones a los objetos: desplazar, girar, escalar  
Modificar el contenido de un texto  
Cambiar el orden de visualización  
Realización de encajes de obra  
Digitalización de planos  
Digitalización de un plano catastral  
Ajuste de áreas  
Ejercicio propuesto: Digitalización de un plano catastral  
Ejercicio propuesto: Ajuste de superficies  
5-Bloques, sombreados, rellenos y acotaciones. "DesingCenter"  
Creación e inserción de bloques. Atributos  
Crear un nuevo dibujo con parte de un fichero "DWG"  
Sombreados y degradados  
Acotar elementos  
Aprovechar el trabajo de otros dibujos con "DesingCenter"  
Ayudas al dibujo: Eliminar elementos innecesarios. Recuperar dibujos.  
6-Sistemas de coordenadas personales y archivos de referencia.  
Definir y utilizar sistemas de coordenadas personales  
Referencias externas a otros dibujos  
Referencias externas a imágenes  
7-Consideraciones y trucos para el dibujo de planos topográficos en tres dimensiones.  
Proceso seguido para el dibujo de planos topográficos  
Creación de nuevas ventanas y establecer vistas laterales e isométricas.  
Establecer la elevación y altura de objeto por defecto. Comando "Elev".  
Dibujar cómodamente en cualquier plano del espacio  
Errores frecuentes al dibujar en 3D  
Errores frecuentes al manipular objetos en tres dimensiones (3D)  
Consejos para la realización de planos topográficos  
8-Impresión de dibujos.  
Impresión de un dibujo  
Impresión del dibujo desde la ficha "Modelo"  
"Administrador de configuraciones de página"  
"Espacio papel"  
Impresión de un dibujo  
Ejemplo de aplicación de "Espacio papel"  
Ejercicio propuesto: Generación de un plano para practicar con el "Espacio papel"  
9-Utilidades de AutoCAD 2012  
Utilidades  
Elementos anotativos  
Comunicación de AutoCAD con Excel  
Creación y edición de tablas  
10-Utilizar cartografía pública como cartografía base del proyecto  
Incorporar datos de catastro y ortofots con AutoCAD Map.

Incorporar datos de catastro y ortofotos con gvSIG  
11-Modelado 3D.  
Modelado de un puente  
Creación de un plano acotado con diferentes vistas del puente  
Creación de una animación del modelo del puente.

**Otra Información de interés:**

Dominarás todo el proceso de producción, de forma que planificarás el trabajo y conseguirás los resultados que te propongas al primer intento.

**Organizadores:**

Director	CARMEN FEMENIA RIBERA
Coordinador	JOAQUIN GASPAR MORA NAVARRO

**Datos básicos:**

Tipo de curso	FORMACIÓN ESPECIFICA
Estado	PREINSCRIPCIÓN
Duración en horas:	30
Créditos ECTS	1,2

**Dónde y Cuándo:**

Dónde	VALENCIA
Horario	MAÑANA Y TARDE
Observaciones al horario	Viernes 31 de enero, 7 y 14 de febrero, de 16 a 21 horas. Sábados 1, 8 y 15 de febrero, de 9 a 14 horas.
Lugar de impartición	Aula del CFP, por determinar.
Fecha Inicio	31/01/14
Fecha Fin	15/02/14

**Datos de matriculación:**

Inicio de preinscripción	17/12/13
Mínimo de alumnos	10
Máximo de alumnos	24
Precio	230,00 euros
Observaciones al precio	180,00 € - Alumni UPV 180,00 € - Alumno UPV 180,00 € - Carnet Familiar UPV 180,00 € - Personal UPV (PAS y PDI) 230,00 € - Resto 180,00 € - Colegiados Colegio Oficial Ingenieros Tecnicos Topografia

**Profesorado:**

MORA NAVARRO, JOAQUIN GASPAR