



Diseño asistido por ordenador con AutoCAD 3D (ARGG024PO)

Sku: PC126

Horas: 40

Formato: HTML

OBJETIVOS

Capacitar al alumno que trabaja en el entorno productivo industrial, con los conocimientos suficientes para realizar diseños en 3 dimensiones con la herramienta AutoCAD.

CONTENIDOS

PERSONALIZACIÓN DEL ENTORNO Conocimiento del entorno de AutoCAD y manejo del espacio 3D. **1. Introducción y objetivos** Datos generales de la especialidad formativa. En esta lección se estudian los siguientes puntos: Introducción y objetivos **2. El entorno de AutoCAD** Breve introducción sobre el diseño asistido por ordenador. Explica cómo ejecutar AutoCAD y describe las distintas partes del entorno: menú de la aplicación, cinta de opciones, barras de herramientas, paletas, etc. También muestra cómo salir del programa y guardar el dibujo en el que está trabajando. Contenido: 1. Introducción. 2. Iniciar AutoCAD. 3. El entorno de usuario. 4. Personalizar el entorno. 5. Cuadro de opciones. 6. Salir de AutoCAD. **3. Otros elementos del entorno** Muestra cómo utilizar la ventana de comandos para ejecutar comandos de AutoCAD. Obtención de información sobre la aplicación utilizando InfoCenter, Autodesk Exchange, Autodesk en línea o el sistema de ayuda de AutoCAD. Contenido: 1. La ventana de comandos. 2. Obtención de información. 3. Solicitar ayuda. **4. Iniciar un dibujo** Explicación de las distintas formas de crear un nuevo dibujo. Establecimiento de las unidades de trabajo, los límites, el forzado de coordenadas y la configuración de la rejilla. Muestra cómo guardar el dibujo. Contenido: 1. Límites del dibujo. 2. La rejilla. 3. Forzar coordenadas. 4. Unidades de trabajo. 5. Guardar los dibujos. 6. Configuración avanzada. **5. Objetos en 3D** Creación de objetos tridimensionales formados por caras, mallas y superficies. Muestra los distintos modos de ver el dibujo en tres dimensiones ajustando el punto de vista. Contenido: 1. Elevación y altura. 2. Punto de vista. 3. Caras tridimensionales. 4. Mallas poligonales. 5. Superficie reglada. **6. Sistema de coordenadas** Estudio de los distintos sistemas de coordenadas (SCU, SCP) para manejar los objetos en un espacio en tres dimensiones. Definición y forma de mostrar los tres ejes (x,y,z) y del sistema de giro con la regla de la mano derecha. Contenido: 1. El comando SCP. 2. Visualización de los ejes. 3. SCP Predefinido. 4. Gestión del SCP. 5. Comando

PLANTA. **7. Vistas en 3D (I)** Utilización del zoom en tiempo real, de los encuadres, de la brújula y el trípode para ver el dibujo desde distintos puntos de vista. También puede utilizar los puntos de vista predefinidos de AutoCAD. Contenido: 1. Zoom en tiempo real. 2. Obtener encuadres. 3. Brújula y trípode. 4. Parámetros del punto de vista. 5. Vistas predefinidas. **8. Vistas en 3D (II)** Muestra cómo crear cámaras y orientarlas con distintos comandos como 3DORBITA, 3DFORBIT o 3DORBITAC para obtener distintas vistas del dibujo, cambiar su distancia focal, el tipo de proyección (paralela o en perspectiva) o aplicar planos delimitadores. También se muestra la utilización de las herramientas ViewCube y SteeringWheels para manipular de forma interactiva en 3D el dibujo y obtener distintas vistas. Contenido: 1. Vistas con la cámara. 2. Tipos de proyecciones. 3. Propiedades de la cámara. 4. Vistas con ViewCube. 5. La herramienta SteeringWheels. **9. Ventanas múltiples (I)** Creación de varias ventanas para mostrar el dibujo con distintas vistas al mismo tiempo utilizando las fichas Modelo y Presentación. Contenido: 1. Dividir en ventanas. 2. Planta, perfil y alzado. 3. Trabajando con ventanas. 4. Fichas modelo y presentación. **10. Ventanas múltiples (II)** Utilización de dos entornos: el espacio modelo y el espacio papel. También muestra cómo crear y editar ventanas flotantes en el espacio papel con el comando VENTANAS. Contenido: 1. Espacio modelo y espacio papel. 2. Ventanas flotantes. 3. Opciones en el espacio papel. **EDICIÓN DE SÓLIDOS** Editar objetos sólidos a través de sus caras y aristas. **11. Sólidos** Creación de distintos objetos sólidos y las modificaciones que puede aplicarles, como la unión, diferencia e intersección o el empalme y achaflanado. Se explica también la ocultación y la aplicación de estilos visuales para dar mayor realismo al dibujo. Contenido: 1. Modelización avanzada. 2. Creación de sólidos. 3. Operaciones con sólidos. 4. Empalmes y chaflanes. 5. Diferencia de sólidos. 6. Ocultación y estilos visuales. **SELECCIÓN DE SÓLIDOS** Selección de sólidos mediante desplazamientos, giros, copias múltiples y filtros. **12. Selección de sólidos** Creación de esferas, cilindros, conos, cuñas, toroides y polisólidos como objetos sólidos. Explica la creación de sólidos por extrusión y revolución de un perfil. Giro y movimiento de objetos en tres dimensiones y copia en matriz rectangular o polar en tres dimensiones. Contenido: 1. Otros sólidos básicos. 2. Sólidos por extrusión. 3. Revolución de un perfil. 4. Girar y mover objetos en 3D. 5. Matrices tridimensionales. **GRUPOS** Creación y modificación de grupos de objetos. **13. Grupos** Presentación de las propiedades físicas de un objeto sólido. Aplicación de corte a sólidos. Obtención de secciones de sólidos o de objetos simétricos o reflejo de otros. Contenido: 1. Propiedades físicas. 2. Seccionar sólidos. 3. Aplicar cortes. 4. Simetría en sólidos. 5. Posición de objetos en 3D. 6. Interferencias. **EDICIÓN DE SUPERFICIES** Edición de superficies avanzadas. **14. Superficies** Explica la utilización de comandos para crear objetos con superficies por revolución o tabulada, así como la forma de crear superficies planas y otros objetos básicos. También se muestra como crear y aplicar estilos visuales. Contenido: 1. Superficies de revolución. 2. Estilos visuales. 3. Superficies planas y tabuladas. 4. Otras superficies. **15. Modificación de caras** Abarca una serie de opciones del comando EDITSOLIDO que aplica modificaciones a las caras de los objetos sólidos. Contenido: 1. Extrusión de caras. 2. Copia y desplazamiento. 3. Desfase, giro e inclinación. 4. Colorear y estampar. **EDICIÓN DE MALLAS** Editar objetos de malla, trabajar las mallas con distintos niveles de suavizado y refinado, conversión a sólidos. **16. Mallas** Explica la utilización del comando SUPLADOS para crear mallas y cómo desplazar las mallas. Contenido: 1. Comando SUPLADOS. 2. Desplazamiento de mallas. **17. Nube de puntos** Muestra la forma de incluir nubes de puntos en el dibujo actual. Contenido: 1. Nube de puntos. **MATERIALES** Asignar materiales y texturas al objeto creado para aumentar el

realismo, crear materiales nuevos, crear bibliotecas de materiales. **18. Utilización de materiales** Creación y aplicación de materiales a los objetos para lograr un modelizado mucho más real. Explica cómo aplicar patrones e imágenes en el mapeado de materiales y cómo ajustarlos a la forma de los objetos a los que se aplica. Contenido: 1. El explorador de materiales. 3. Aplicar materiales. 3. Crear un material. 4. Ajustar el mapa. **ILUMINACIÓN** Asignar luz natural o artificial a objetos o escenas, definir sombras a través de la localización geográfica. **19. Iluminación de la escena** Aplicación de distintos tipos de iluminación y de luces a un dibujo. Muestra cómo utilizar las luces genéricas y fotométricas, así como la simulación de la luz del sol y la iluminación del cielo, situando el dibujo en una determinada localización geográfica y a una hora dada. Contenido: 1. Tipo de iluminación. 2. Tipos de luces. 3. Sol y ubicación geográfica. 4. Simulación del cielo. **RENDER** Crear imágenes fotorrealistas de la escena o modelo creado. **20. Renderizado** Renderizado o modelizado de una vista o región de un dibujo para obtener una imagen renderizada, que puede mostrar en el mismo dibujo, en la ventana Render o guardarla en un archivo. Las imágenes renderizadas muestran los objetos del dibujo con un aspecto más realista. Contenido: 1. El comando RENDER. 2. Configuración del renderizado. 3. Destino del renderizado. 4. La ventana Render. **ANIMACIÓN** Realizar recorridos animados de la escena o modelo creado. **21. Efectos y animaciones** Muestra cómo incluir distintos tipos de fondos, mostrar un dibujo mediante el paseo y el vuelo, o lo que ve una cámara moviéndose a lo largo de una trayectoria y guardar la animación en un archivo. También se explica la utilización de ShowMotion para crear pequeñas presentaciones del dibujo. Contenido: 1. Establecer el fondo. 2. Paseo y vuelo. 3. Animaciones. 4. ShowMotion. **CREACIÓN DE PLANOS E IMPRESIÓN** Creación de presentaciones con planos, render y escenas. **22. Las presentaciones** Describe la creación de presentaciones, tanto manual como por medio de un asistente, así como la organización de las ventanas gráficas y el establecimiento de los parámetros de impresión. Contenido: 1. Configurar la presentación. 2. Parámetros de impresión. 3. El asistente de presentaciones. 4. Organizar las ventanas. **23. Preparar la impresión** Muestra cómo preparar las distintas ventanas gráficas de las presentaciones con vistas a imprimirlas en papel. También explica el trabajo con objetos anotativos y a aplicarles escalas de anotación. Contenido: 1. Ocultar objetos. 2. Objetos anotativos. 3. Asignar escalas de anotación. **24. Impresión del dibujo** Explica cómo calcular la escala para las distintas ventanas gráficas y la configuración para realizar la impresión o trazado de dibujos para pasarlos a papel con una impresora o con un trazador o plóter. Contenido: 1. Imprimir a escala. 2. Calcular la escala final. 3. Control de la impresión. **25. Normas y conjuntos de planos** Muestra cómo utilizar conjuntos de normas y aplicarlas a los dibujos de un proyecto y cómo AutoCAD le avisa cuando algún dibujo transgrede alguna de las normas para poder rectificarlo. Describe la forma de crear y utilizar conjuntos de planos a partir de las presentaciones y vistas guardadas de los dibujos de un proyecto para facilitar su gestión y publicación. Contenido: 1. Definir y asignar normas. 2. Verificar los dibujos. 3. Conjuntos de planos. 4. La lista de planos. 5. Organizar y publicar. **26. Test de consolidación** Test de consolidación final del curso.