

- Escuela: Escuela Técnica Obrero Argentino
- Docente: Reynoso, Iván José
- Año: 7° 1°, Ciclo Orientado Hidráulica
- Turno Tarde
- Área curricular: **DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA**
- Título de la propuesta: **Diseño asistido por computadora**

Guía N° 1

Diseño asistido por computadora (CAD)

El diseño asistido por ordenador (CAD) consiste en el uso de programas de ordenador para crear, modificar, analizar y documentar representaciones gráficas bidimensionales o tridimensionales (2D o 3D) de objetos físicos como una alternativa a los borradores manuales y a los prototipos de producto. El CAD se utiliza mucho en los efectos especiales en los medios y en la animación por ordenador, así como en el diseño industrial y de productos.

El CAD se utiliza a lo largo de todo el proceso de ingeniería, desde el diseño de productos conceptual y la estructura pasando por el análisis de ensambles hasta la definición del método de fabricación. El CAD permite a los ingenieros probar de forma interactiva las variantes de diseño con el número mínimo de prototipos físicos, con el objetivo de:

- Reducir los costes de desarrollo de productos
- Ganar velocidad
- Mejorar la productividad
- Asegurar la calidad
- Reducir el tiempo de lanzamiento al mercado

Ventajas del CAD

El CAD permite:

- Agilizar el proceso de diseño, mejorar la visualización de los subensambles, de las piezas y del producto final.

- Obtener una documentación más sólida y sencilla del diseño, que incluye geometrías, dimensiones y listas de materiales.
- Reutilizar fácilmente los datos de diseño y las mejores prácticas.
- Lograr una mayor precisión para reducir los errores.

El CAD es una técnica de análisis, una manera de crear un modelo del comportamiento de un producto aun antes de que se haya construido. Los dibujos en papel pueden no ser necesarios en la fase del diseño.

Las características generales que deben tener el software CAD/CAE son:

- Simulaciones dinámicas con características especiales de visualización de procesos y resultados (representaciones foto realistas, tabulaciones, diagramas, giros, sonido, etc.).
- Capacidad del software de generar soluciones óptimas según los tipos de aplicación.
- Desarrollo de sistemas virtuales dentro de un entorno, permitiendo en muchos casos eliminar los prototipos físicos.
- Ingeniería concurrente on-line (trabajo multidisciplinario vía red, con niveles de acceso y con geoprocesamiento referenciado).
- Arquitectura abierta del software (posibilidad de personalizar y generar programas complementarios - “glue functions”).
- Ingeniería inversa (obtener un modelo CAD a partir del escaneado tridimensional de una pieza real).
- Intercambio estandarizado de formatos de archivos para el trabajo multiplataforma (run anywhere).
- Pantalla de trabajo (workspace) compartidos con diferentes aplicaciones y programas adicionales(plug-ins).

La incorporación de la computadora en la producción es el elemento puente que está permitiendo lograrla automatización integral de los procesos industriales así como una integración tecnológica de sus áreas. Es así que los software profesionales están tendiendo a integrarse bajo un gran sistema CAD/CAM/CAE que ha puesto de relieve la importancia de automatizar informáticamente cualquier proceso industrial desde el diseño hasta la fabricación.

Esta informatización incidirá de forma directa sobre el proceso de varias formas:

- Reducción de tiempos (time to market) y mayor sencillez en la etapa de diseño.
- Seguridad de un correcto funcionamiento debido a un simulado del prototipo.
- Fácil integración en una cadena de fabricación y mejora en la gestión del proyecto.
- Obtención de un producto económico, de óptima calidad y menor tiempo.

Es necesario conocer las siguientes siglas:

CAD (Computer Aided Design): Diseño asistido por computador.

Cad (Computer aided drafting): Dibujo asistido por computador.

CADD (Computer Aided Design and Drafting): Diseño y dibujo asistido por computadora.

CAE (Computer Aided Engineering): Ingeniería asistida por computador.

CAM (Computer Aided Manufacturing): Manufactura asistida por computador.

CIM (Computer Integrated Manufacturing) Manufactura integrada por computador.

ACTIVIDAD

(Deberá ser realizado por cada alumno/a y debe ser enviado a la dirección de correo electrónico especificada al final de la guía, junto con el Nombre y Apellido)

Busca un ejemplo de video, en internet, desarrolle mas sobre alguna de éstas siglas y agrega tu apellido y nombre. Si quieres puedes dar una opinión de que te llamo la atención del video.

Correo electrónico de referencia: ivanreynoso93@yahoo.com.ar

Director: Téc. Jorge Grosso