

A close-up photograph of a person's hand using a black computer mouse. The background is blurred, showing a computer monitor and keyboard. A decorative graphic of seven white circles of varying sizes is overlaid on the right side of the image. A semi-transparent grey rounded rectangle is positioned in the upper left, containing the course title.

**ARGG006PO. Diseño asistido por ordenador con AUTOCAD**

## Objetivos

---

### ❑ **Objetivo general**

- Diseñar y modelar piezas en 2D y 3D manejando herramientas del software AutoCAD.

### ❑ **Objetivos específicos**

- Explicar los conceptos básicos y funcionalidades de AutoCAD 2024, incluyendo su historia, evolución y aplicaciones en diversas industrias.
- Analizar el impacto del Diseño Asistido por Ordenador en la industria mecánica y del metal, destacando las ventajas y transformaciones que ha generado.
- Identificar los requerimientos del sistema necesarios para una óptima instalación y funcionamiento de AutoCAD 2024.
- Demostrar el proceso de instalación de AutoCAD 2024 en su versión de demostración gratuita, asegurando la comprensión y capacidad para ejecutarlo de manera autónoma.
- Explorar y familiarizarse con la interfaz de usuario de AutoCAD 2024, entendiendo la disposición y función de elementos como la ventana de dibujo, la cinta de opciones, la barra de menús y las barras de herramientas.
- Identificar y utilizar eficientemente las herramientas disponibles en la cinta de opciones, reconociendo la organización temática de las pestañas y paneles para mejorar la eficiencia en el diseño.
- Personalizar las barras de herramientas según las necesidades y preferencias personales, creando atajos para acceder rápidamente a las funciones más utilizadas.
- Aprender a utilizar la línea de comandos para ejecutar acciones con precisión, aprovechando su potencial para controlar funciones de AutoCAD de manera rápida y precisa.
- Adaptar el espacio de trabajo a diferentes tareas seleccionando entre los espacios de trabajo disponibles, como "Redacción y Anotación", "Fundamentos 3D" y "Modelado 3D".
- Experimentar con la personalización del tema de color en AutoCAD, eligiendo entre temas oscuros y de luz para mejorar la comodidad visual según las preferencias y condiciones de iluminación.
- Utilizar el menú de aplicaciones y la barra de herramientas de acceso rápido para mejorar la eficiencia en el trabajo, personalizando estos elementos para un acceso más rápido a las herramientas y funciones comúnmente usadas.

- Gestionar y trabajar eficientemente con múltiples archivos de dibujo, utilizando las Pestañas de Archivo para cambiar fácilmente entre diferentes proyectos abiertos.
- Dominar las técnicas de navegación y ViewCube para una exploración efectiva de modelos 3D y dibujos 2D, aprendiendo a utilizar herramientas como Zoom, Pan, Orbita y ShowMotion para una visualización detallada.
- Familiarizarse con las funciones y herramientas disponibles en la barra de estado, como el botón de coordenadas, Pantalla de Cuadrícula (F7), Modo de Ajuste (F9), Inferir Restricciones y Modo Orto (F8), para mejorar la precisión y eficiencia en el diseño.
- Definir qué es la ingeniería de procesos y su principal objetivo.
- Describir las funciones y responsabilidades del ingeniero de procesos.
- Identificar los sectores en los que se aplica la ingeniería de procesos.
- Aplicar técnicas de ingeniería de procesos para mejorar la eficiencia en un escenario dado.
- Analizar un proceso de producción para identificar áreas de mejora y optimización.
- Diseñar un plan básico utilizando principios de ingeniería de procesos para un proyecto específico.
- Evaluar la eficacia de un proceso basándose en indicadores clave de rendimiento.
- Valorar la importancia de la mejora continua y la adaptabilidad en la ingeniería de procesos.
- Identificar las principales técnicas de racionalización del diseño mecánico y su relevancia en la ingeniería.
- Comprender el impacto de la racionalización en la reducción de costos y mejora de la eficiencia en el diseño mecánico.
- Aplicar técnicas como el diseño para la fabricación y la estandarización en contextos prácticos de diseño mecánico.
- Explorar herramientas y software especializados que faciliten la racionalización del diseño mecánico.
- Analizar casos de éxito en la industria que hayan implementado técnicas de racionalización del diseño mecánico.
- Reconocer la importancia de la capacitación y formación en técnicas de racionalización y cómo se pueden adquirir estos conocimientos.
- Evaluar las necesidades específicas de un proyecto de diseño mecánico y seleccionar las herramientas y técnicas adecuadas para su racionalización.
- Identificar las principales estrategias y técnicas utilizadas en el modelado de piezas 3D, incluyendo el mecanizado, la generación de listados de averías, fichas de fase y optimizaciones.
- Comprender la importancia y aplicabilidad de los complementos de CAD-CAM-CAE en el proceso de modelado de piezas 3D.

- Aplicar conocimientos teóricos para evaluar y resolver problemas prácticos en el modelado de piezas 3D, utilizando estrategias de mecanizado y herramientas de CAD-CAM-CAE.
- Analizar casos de estudio para identificar y superar desafíos comunes en el modelado de piezas 3D, enfocándose en la generación de fichas de fase y listados de averías.
- Crear proyectos de modelado de piezas 3D optimizados, integrando conocimientos de estrategias de mecanizado, uso de complementos de CAD-CAM-CAE y técnicas de optimización.

• **Contenidos**

| <b>ARGG006PO. Diseño asistido por ordenador con AutoCAD</b>   | <b>Tiempo estimado</b> |
|---|------------------------|
| <p><b>Unidad 1:</b> Introducción a AutoCAD.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a AutoCAD.</li> </ul>   |                        |
| Examen UA 01  | <b>30 minutos</b>      |
| Actividad de evaluación UA 01   | <b>30 minutos</b>      |
| Tiempo total de la unidad   | <b>6 horas</b>         |
| <p><b>Unidad 2:</b> Funciones comunes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones comunes.</li> </ul>   |                        |
| Examen UA 02  | <b>30 minutos</b>      |
| Actividad de evaluación UA 02   | <b>30 minutos</b>      |
| Tiempo total de la unidad   | <b>6 horas</b>         |
| <p><b>Unidad 3:</b> Ingeniería de procesos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería de procesos.</li> </ul>   |                        |
| Examen UA 03  | <b>30 minutos</b>      |
| Actividad de evaluación UA 03   | <b>30 minutos</b>      |
| Tiempo total de la unidad   | <b>7 horas</b>         |
| <p><b>Unidad 4:</b> Técnicas de racionalización del diseño mecánico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de racionalización del diseño mecánico.</li> </ul> |                        |
| Examen UA 04  | <b>30 minutos</b>      |
| Actividad de evaluación UA 04   | <b>30 minutos</b>      |

|   |                   |
|---|-------------------|
| Tiempo total de la unidad   | <b>7 horas</b>    |
| <p><b>Unidad 5:</b> Modelado de piezas en 2D.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trazado de planos.</li> <li>• Estrategia de mecanizado en 2D.</li> <li>• Ciclos fijos de los controles numéricos.</li> <li>• Simulación y verificación de las trayectorias en el modelado 2D.</li> <li>• Introducción a la programación manual.</li> <li>• Realización de superficies.</li> <li>• Generación de superficies complejas.</li> <li>• Mecanizado mediante técnicas avanzadas.</li> </ul> |                   |
| Examen UA 05  | <b>30 minutos</b> |
| Actividad de evaluación UA 05   | <b>30 minutos</b> |
| Tiempo total de la unidad   | <b>13 horas</b>   |
| <p><b>Unidad 6:</b> Modelado de piezas en 3D.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias de mecanizado en 3D.</li> <li>• Generación del listado de averías.</li> <li>• Generación de fichas de fase.</li> <li>• Optimizaciones.</li> <li>• Complementos de CAD-CAM-CAE.</li> </ul>  |                   |
| Examen UA 06  | <b>30 minutos</b> |
| Actividad de evaluación UA 06   | <b>30 minutos</b> |
| Tiempo total de la unidad   | <b>10 horas</b>   |
| Examen final  | <b>1 hora</b>     |
| <b>6 unidades</b>   | <b>50 horas</b>   |