

<b>Denominación de la especialidad:</b>	AUTOCAD 3D
<b>Familia Profesional:</b>	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
<b>Área Profesional:</b>	SISTEMAS Y TELEMÁTICA

### Objetivo general

Identificar las herramientas de las que dispone AUTOCAD para mejorar el diseño asistido por ordenador en 3 dimensiones

**Duración de la formación: 40 horas**

## MÓDULO DE FORMACIÓN 1: Introducción a un sistema CAD, conceptos y procedimientos básicos para trabajar en 3D

### OBJETIVO

Gestionar un sistema CAD y aplicar las herramientas necesarias para modelos 3D

### Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- **Definición de un sistema CAD (Computer Aided Design)**
  - Diferencias entre AutoCAD y una aplicación Paramétrica
  - Repaso de la interfaz de la aplicación y entorno de trabajo
  - Repaso de Personalización de la barra de estado
  - Espacio de trabajo en 3 dimensiones
- **Identificación de conceptos y procedimientos básicos para trabajar en 3D**
  - El sistema Universal de coordenadas (UCS) y el espacio 3D
  - Repaso de las coordenadas cartesianas y polares
  - Acercamiento a las coordenadas 3D. Coordenadas esféricas y cilíndricas
  - Administración del sistema de coordenadas personales de AutoCAD (SCP)
  - Herramientas de cambio de SCP (Sistema de Coordenadas Personal)
  - Trabajo con modelos de mallas "alámbricas" en el espacio 3D
  - El "Gizmo" 3D (gestión del movimiento, escala y giro de los objetos)
  - Curvas en 3D

### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Asimilación de los contenidos principales relacionados con la administración de un sistema CAD y las herramientas necesarias para gestionar modelos 3D
- Implicación en la innovación tecnológica y la formación en línea

## MÓDULO DE FORMACIÓN 2: Ordenes de visualización, creación y edición de modelos sólidos, de superficie y de malla

### OBJETIVO

Interpretar las órdenes de visualización, elaborar y manipular modelos sólidos, de superficie y de malla

### Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- **Gestión de órdenes de visualización**
- Repaso de encuadro y Zoom
- View cube y Orbita 3D
- Vistas con nombre y Vistas personalizadas
- El administrador de vistas
- Estilos visuales
- Trabajar con varias ventanas gráficas en el espacio modelo
- **Creación y edición de modelos sólidos**
- Iniciación al modelado de sólidos. Primitivas de sólidos
- De textura cuadrada, cilindro, cono, esfera, pirámide, tazón y toroide
- Polisólido
- Presionar Estirar
- Uso de operaciones booleanas con sólidos
- Creación de sólidos a partir de objetos 2D. Extrusión, revolución, y cortes
- Herramientas de creación de sólidos complejos : Barrer y "solevado"
- Herramientas de edición de objetos sólidos. Edición de ares y de aristas
- Visualización y uso de sólidos
- **Creación y edición de modelos de superficie**
- Superficies extrudidas y planas
- Herramientas de creación de superficies: red, solevar, barrer, extrusión y revolución
- Visualización de modelos de superficies
- Herramientas de edición de superficies: Fusión, Pegado, desfase, y entronque
- Visualización y sombreado de superficies
- **Creación y edición de modelos de malla**
- Superficies primitivas 3D de mallas poligonales
- Herramientas de creación de mallas: revolución, superficie reglada, superficie tabulada y superficie definida por los lados
- Herramientas de edición de mallas: añadir y eliminar pliegues
- Herramientas de edición de caras: extrudir, dividir y fusionar caras. Cerrar agujeros
- Suavizado mallas poligonales
- Sección de mallas

### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Rigor en la gestión de las órdenes de visualización
- Interés por la gestión de los modelos sólidos, de superficie y de malla

## MÓDULO DE FORMACIÓN 3: Modelados realistas de objetos 3D, acotaciones e impresión

### OBJETIVO

Diseñar modelos realistas de objetos 3D, aplicando las herramientas de acotación e impresión

### Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- **Elaboración de modelados realistas de objetos 3D**
  - Modelados realistas
  - Aplicación de Luces en los modelizados: ambientales, distantes, puntuales, y focos
  - Modelado con materiales: los materiales y sus propiedades
  - Objetos paisajísticos y percepción de profundidad
  - Cálculo de la representación de escenas de los modelos 3D
- **Experimentación con las herramientas de Acotamiento e impresión**
  - Repaso de las herramientas de acotación
  - Acotación en espacio 3D
  - Repaso del uso de Presentaciones: Configuración y creación
  - Uso del espacio papel y ventanas gráficas en el modelado 3D
  - Proyección de dibujos 2D a partir de modelos sólidos 3D: sección, alzado y perfil

### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Rigor en la utilización de las herramientas existentes para diseñar modelos realistas 3D
- Valoración de una correcta utilización de las herramientas de acotación e impresión