

Plan 296 Ing. Tec. en Diseño Ind.

Asignatura 44369 DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR

Grupo 1

### Presentación

Modelado. Simulación. Aplicaciones.

### Programa Básico

- 1.- Introducción al diseño asistido por ordenador.
- 2.- Modelado sólido.
- 3.- Ensamblajes.
- 4.- Documentación del diseño.
- 5.- Superficies.

### Objetivos

Conseguir que el alumno obtenga una sólida base formativa, con un carácter eminentemente práctico, que desarrolle su capacidad de comunicación gráfica informatizada y le habilite para la resolución de los problemas de diseño asistido por ordenador reales que se le puedan plantear en el ejercicio profesional, facilitándole criterios de selección que le permitan enjuiciar, analizar y evaluar resultados, a la vez que le dote para la comprensión y aplicación de las innovaciones tecnológicas, todo ello conforme a los siguientes objetivos específicos:

- Tomar conciencia de la aplicación del computador como herramienta de trabajo en el desarrollo de proyectos de diseño industrial, su gestión y su interacción con las demás fases del proceso productivo.
- Adquirir una visión integral de la estructura, técnicas de interacción, funcionalidad, utilidad, limitaciones y grado de aplicación práctica de los actuales sistemas de diseño asistido por ordenador.
- Aprender a generar modelos sólidos correctamente parametrizados y con los bocetos de base completamente restringidos de cualquier pieza de carácter industrial.
- Capacitarse en la creación de cualquier ensamblaje, aplicando adecuadamente las restricciones de ensamblaje y siendo capaz de analizar si el diseño de un conjunto desde el punto de vista geométrico es correcto.
- Instruirse en la creación de planos de definición de piezas y planos de conjuntos, habilitándose para documentar cualquier pieza o conjunto conforme a las normas UNE e ISO Vigentes.
- Iniciarse en el diseño de modelos geométricos complejos basados en superficies avanzadas.

### Programa de Teoría

- Introducción al Diseño Asistido por Ordenador.
  - Proceso de diseño.
  - Concepto de sistema CAD.
  - Estructura de un sistema CAD.
  - Campos de aplicación.
  - Fundamentos.
  - El CAD/CAM desde el punto de vista industrial.
  - Evolución.
  - Ejemplo de aplicación práctica.
- Modelado geométrico.
  - El modelo geométrico de un sistema CAD.
  - Instanciación.
  - Modelos jerárquicos.
  - Arquitectura del sistema.
  - Intercambio de datos entre sistemas. Estándares.

- 
- Interacción gráfica
    - Técnicas de interacción.
    - Software de base para sistemas interactivos.
    - Hardware específico en los sistemas CAD.
  - Introducción a una aplicación profesional de CAD.
    - Inicio de una sesión de trabajo.
    - Interface de la aplicación.
    - Funciones del mouse.
    - Herramientas de visualización del diseño.
  - Creación de croquis.
    - Conceptos básicos.
    - Herramientas de ayuda a la creación de geometría.
    - Creación de geometría.
    - Edición de la geometría.
    - Restricción de la geometría.
    - Herramientas de análisis de la geometría.
    - Parametrización.
  - Modelado sólido.
    - Conceptos básicos. Métodos de representación.
    - Creación de elementos de referencia.
    - Operaciones de modelado basadas en croquis.
    - Operaciones de modelado no basadas en croquis.
    - Operaciones de transformación de sólidos.
    - Operaciones de edición basadas en superficies.
    - Operaciones Booleanas.
    - Aplicación de material.
    - Análisis de propiedades geométricas.
  - Ensamblaje de piezas.
    - Conceptos básicos.
    - Inserción de los elementos de un ensamblaje.
    - Movimiento de componentes en los ensamblajes.
    - Restricciones de ensamblaje.
    - Operaciones de modelado sobre ensamblajes.
    - Análisis de ensamblajes.
    - Explosión de ensamblajes.
  - Creación de planos.
    - Conceptos básicos.
    - Creación de vistas de dibujo.
    - Creación y edición de geometría en un plano.
    - Acotación de planos.
    - Creación de anotaciones.
    - Representación de roscas y ejes.
    - Impresión de planos.
  - Generación de superficies.
    - Métodos de representación de curvas y superficies.
    - Conceptos básicos de curvas.
    - Conceptos básicos de superficies.
    - Creación de superficies.
    - Edición de superficies.
    - Creación de curvas.
    - Análisis de superficies.

---

## Programa Práctico

- Creación de perfiles planos.
  - Modelado de sólidos de complejidad creciente.
  - Creación de un ensamblaje.
  - Creación de los planos de definición de piezas de complejidad creciente.
  - Generación de modelos geométricos complejos basándose en superficies.
  - Práctica final de diseño a partir de especificaciones dato.
-

## Evaluación

---

Para superar la asignatura será necesario realizar con suficiencia todas las prácticas propuestas a lo largo del curso y aprobar el examen teórico-práctico, ordinario o extraordinario que se realizará en las fechas fijadas por la dirección del centro.

---

## Bibliografía

---

---