

25872 - Diseño Asistido por Ordenador I

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 25872 - Diseño Asistido por Ordenador I

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 558 - Graduado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto

Créditos: 6.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura tiene como objetivo que los estudiantes sean capaces de dar forma a los objetos diseñados mediante la generación de modelos virtuales paramétricos, aportando fundamentalmente conocimientos dirigidos al manejo de herramientas CAD 3D paramétricas de nivel intermedio-avanzado con las que podrán desarrollar la definición formal y técnica, así como la capacidad comunicativa de los productos. La aplicación práctica e integradora de los conocimientos que se han ido adquiriendo tendrá lugar mediante el desarrollo de trabajos.

Supondrá una formación básica e imprescindible para desarrollar su actividad profesional, facilitando la percepción tridimensional de los objetos y permitiendo completar la definición del modelo diseñado de una forma progresiva, desde un diseño conceptual hasta una completa y rigurosa definición del producto desde el punto de vista técnico.

2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar que es capaz de aplicar los aspectos esenciales de la creación, representación y definición técnica de modelos geométricos de CAD propios del desarrollo formal de un producto en el entorno de un proyecto de diseño industrial, adquiriendo la capacidad de desarrollo técnico del producto en base a los siguientes aspectos:

1. Capacidad de generar modelos geométricos utilizando herramientas de modelado de sólidos CAD 3D paramétricas en el entorno del desarrollo formal y técnico de un producto, en un proyecto de diseño industrial.
2. Conocimiento y selección de las diferentes herramientas de modelado, ensamblado y animación disponibles para el diseño de modelos virtuales y correcta integración de las mismas.
3. Conocimiento de los diferentes formatos y tipos de programas de modelado CAD y sus archivos, y posibles rutas de importación / exportación.
4. Capacidad crítica y de análisis basada en la observación, para aplicarla a presentaciones, modificaciones y simulaciones de los modelos generados, y también para su posterior aplicación, dentro del contexto de una metodología proyectual, a ensayos de diversos tipos.

3. Programa de la asignatura

El programa a desarrollar en las sesiones de prácticas es el siguiente:

1. Introducción al entorno de Modelado Paramétrico 3D (Semana 1)
2. Modelado de piezas (Semana 2 a 5)
 1. Proceso de trabajo con bocetos (creación, restricción geométrica y dimensional)
 2. Flujo de trabajo en modelado paramétrico basado en operaciones
3. Flujo de trabajo en la creación y gestión de ensamblajes (Semana 6 a 10)
 1. Relaciones entre los componentes
 2. Diseño descendente en el contexto de ensamblaje
 3. Manejo de bibliotecas de componentes normalizados y de diseño.
4. Simulaciones de funcionamiento de conjuntos (Semana 10-15)

El programa a desarrollar en las sesiones de teoría es el siguiente:

1. Concepto de proyecto en modelado paramétrico y su gestión (Semana 1-2)
2. Modelado asistido de piezas de chapa. (Semana 3-6)
3. Estrategias de modelado en el CAD 3D paramétrico (Semana 7-8)
4. Modelado asistido de Estructuras. (Semana 9-10)
5. Creación y gestión de conjuntos soldados (Semana 11-12)
6. Técnicas de importación y exportación de modelos entre aplicaciones (Semana 13-14)

4. Actividades académicas

El total de la carga docente de la asignatura es de 6 créditos ECTS: 150 horas para el estudiante. Repartidas de la siguiente manera:

- 15 h. de clase teórica (15 sesiones de 1 hora)
- 45 h. de clase práctica (15 sesiones de 3 horas)
- 20 h. de estudio teórico.
- 65 h. de trabajo práctico.
- 05 h. de examen y presentación de trabajos.

5. Sistema de evaluación

La evaluación consistirá en la realización de una prueba global dentro del periodo de exámenes, en la fecha establecida por el Centro, y que constará de las siguientes partes:

- Examen de tipo práctico donde el alumno aplique los conocimientos adquiridos a la resolución de un ejercicio planteado.
- Trabajo de asignatura realizado a nivel individual que deberá ser entregado el día de la prueba global y podrá ser requerida su defensa.
- Trabajo de módulo, realizado en grupo.

TRABAJOS (50%) Nota mínima 5 puntos		EXAMEN (50%) Nota mínima 5 puntos
Trabajo Modulo o equivalente (10%) Nota mínima 5 puntos	Trabajo Asignatura (40%) Nota mínima 5 puntos	

Para considerar la asignatura aprobada,

el alumno deberá obtener una calificación mayor o igual a 5 puntos sobre 10 en cada una de las actividades.

En caso de que en alguna de las partes no se haya obtenido el mínimo de 5 puntos, la calificación final en la convocatoria será el mínimo entre estos dos valores: 4 puntos ó la media ponderada de las tres actividades (Trabajo de módulo 10%, Trabajo asignatura 40% y Examen 50%)

A la entrega de los trabajos, éstos serán susceptibles de requerimiento de presentación y posible defensa en caso necesario.

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

- 4 - Educación de Calidad
- 9 - Industria, Innovación e Infraestructura