



Diseño Asistido por  
Ordenador I  
**Grado en Ingeniería en  
Diseño Industrial y  
Desarrollo del Producto**



UNIVERSIDAD  
**NEBRIJA**

## GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Diseño Asistido por Ordenador I

**Titulación:** Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto

**Carácter:** Obligatoria

**Idioma:** Castellano

**Modalidad:** Presencial

**Créditos:** 6

**Curso:** 2º

**Semestre:** 1º

**Profesores/Equipo Docente:** D. Miguel Ángel Bravo Hijón

### 1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender los conocimientos relativos a modelado, simulación aplicaciones, sistemas de diseño asistido por ordenador orientados a la producción, técnicas de diseño tridimensional orientado a la fabricación y obtención de modelos 3D, empleando programas informáticos específicos.

Que los estudiantes tengan la capacidad de Reunir los datos necesarios para la resolución de ejercicios de representación gráfica mediante el uso de programas informáticos.

Que los estudiantes puedan transmitir las soluciones adoptadas así como la metodología empleada en el análisis de los problemas propuestos, utilizando con soltura los conceptos e ideas adquiridos en esta materia, así como de las materias relacionadas con la representación y la geometría de los objetos.

Que hayan desarrollado habilidades de aprendizaje que les permitan emprender las asignaturas posteriores de Expresión Gráfica, Taller de proyectos, así como todas aquellas asignaturas en las que se emplea como complemento de la materia con un alto grado de autonomía.

### 2. CONTENIDOS

#### 2.1. Requisitos previos

Ninguno.

#### 2.2. Descripción de los contenidos

Modelado.

Simulación aplicaciones.

Sistemas de diseño asistido por ordenador orientados a la producción.

### 2.3. Contenido detallado

1. **Presentación y organización de la asignatura**  
Estructura asignatura.  
Diseño paramétrico.  
CATIA estructura,
2. **Entorno de trabajo CATIA.**  
Entorno Catia.  
Modelo con aplicación práctica y resultado CAE.
3. **Introducción al Sketcher.**  
Fundamentos y entornos modulo bocetado 2D.  
Dimensionamiento y parametrizado.  
Referencias y restricciones.  
Herramientas de dibujo 2D.
4. **Módulo Part Design:**  
Fundamentos modulado 3D.  
Sketch Based Features.  
Dress-up Features.  
Diseño multibody y operaciones booleanas.  
Operaciones  
Parametrización avanzada.
5. **Módulo Photo Studio:**  
Renderizado, ejecución material e integración en Imágenes reales.
6. **Módulo Drafting:**  
Fundamentos y conceptos principales.  
Planos de piezas.  
Planos de conjunto general.
7. **Módulo Generative Sheetmetal Design:**  
Fundamentos y herramientas.  
Casos.

### 2.4. Actividades Dirigidas

Durante el curso se podrán desarrollar algunas de las actividades, prácticas, memorias o proyectos siguientes, u otras de objetivos o naturaleza similares:

Actividad Dirigida 1 (AD1): Parametrización de bocetos en 2D. Los alumnos, de manera individual, realizarán unos ficheros con unos bocetos en 2D paramétricos conforme a las condiciones marcadas en los enunciados de los ejercicios facilitados.

Actividad Dirigida 2 (AD2): Modelo virtual de pieza en 3D. Los alumnos, de manera individual, propondrán un objeto para desarrollar su modelo virtual en el entorno pieza de programa de diseño paramétrico. El trabajo se centrará en una buena parametrización y nivel de detalle del modelo. Además, realizarán por lo menos una imagen fotorrealista del modelo.

Actividad Dirigida 3 (AD3): Desarrollo de planos. Los alumnos, de manera individual, realizarán unos planos a partir de unos modelos 3D facilitados deberán aplicar sus conocimientos de dibujo industrial que se repasaron en clase.

## 2.5. Actividades formativas

Clases de teoría y problemas: (1.8 créditos ECTS; 45 h; 100% presencialidad) Lección magistral que se complementa con la metodología del proyecto.

Tutorías: (0.4 créditos ECTS; 10 h; 100% presencialidad) Consulta al profesor por parte de los alumnos sobre la materia.

Trabajo de asignatura: (2 créditos ECTS; 50 h; 0% presencialidad). Los alumnos realizarán y entregarán los trabajos, pequeños proyectos etc que encargue el profesor.

Estudio individual: (1.8 créditos ECTS; 45 h; 0% presencialidad) Trabajo individual del alumno.

## 3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

### 3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

0 - 4,9 Suspenso (SS)

5,0 - 6,9 Aprobado (AP)

7,0 - 8,9 Notable (NT)

9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

### 3.2. Criterios de evaluación

#### Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Presentación de trabajos y proyectos	20%
Prueba parcial	20%
Examen final	60%

#### Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Presentación de trabajos y proyectos	20%
Examen final	80%

### 3.3. Restricciones

#### Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final.

#### Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

#### Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

### 3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

## 4. BIBLIOGRAFÍA

#### Bibliografía básica

Torrecilla, E. (2013). *El gran libro de CATIA, 2ª Edición*. Barcelona, España: Marcombo ediciones técnicas.

#### Bibliografía recomendada

Félez, J. (2008) *Ingeniería gráfica y diseño*. : Madrid, España: Síntesis.

#### Otros recursos

[www.schroff.com](http://www.schroff.com)

[www.3ds.com](http://www.3ds.com)

[www.catia.com](http://www.catia.com)