



Ingeniería Gráfica  
en el Automóvil I  
**Grado en Ingeniería  
del Automóvil**



UNIVERSIDAD  
**NEBRIJA**

## GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Ingeniería Gráfica en el Automóvil I

**Titulación:** Grado en Ingeniería del Automóvil

**Carácter:** Obligatoria

**Idioma:** Castellano

**Modalidad:** Presencial

**Créditos:** 6

**Curso:** 2º

**Semestre:** 1º

**Profesores/Equipo Docente:** Dr. Sergio Corbera Carballo

### 1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 1.1. Competencias

CGI1. Capacidad de análisis y síntesis  
CGI2. Capacidad de organizar y planificar  
CGI3. Conocimientos generales básicos  
CGI4. Conocimientos básicos de la profesión  
CGI5. Comunicación oral y escrita en la lengua nativa  
CGI8. Capacidad de gestión de la información  
CGI9. Resolución de problemas  
CGI10. Capacidad para la toma de decisiones  
CGP1. Capacidad crítica y autocrítica  
CGP5. Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas  
CGS1. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica  
CGS2. Capacidad de aprender  
CGS3. Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones  
CGS4. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)  
CGS7. Habilidad para trabajar de forma autónoma  
CGS8. Diseño y gestión de proyectos  
CGS10. Preocupación por la calidad  
CGS11. Motivación de logro.  
CE15. Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.

#### 1.2. Resultados de aprendizaje

El dominio de los conocimientos impartidos en la asignatura confiere al alumno las siguientes competencias:

- Que los estudiantes tengan la capacidad de elegir las vistas, técnicas de visualización y herramientas informáticas adecuadas para la resolución de ejercicios de representación gráfica mediante el uso de ordenador. Aplicando esta destreza a proyectos de ingeniería del automóvil.
- Que los estudiantes puedan transmitir las soluciones adoptadas así como la metodología empleada en el análisis de los problemas propuestos, utilizando con soltura el vocabulario técnico, los conceptos e ideas adquiridos en esta materia, así como de las materias relacionadas con la representación en ordenador y la geometría de los objetos. En definitiva que sea capaz de comunicar visualmente su proyecto industrial de manera eficaz.
- Que hayan desarrollado habilidades de aprendizaje que les permitan emprender las asignaturas posteriores, en las que se emplean las técnicas de ingeniería gráfica avanzada, como complemento de la materia, con un alto grado de autonomía, incluso

en el caso de utilizar otros sistemas comerciales de CAD u otras librerías específicas.

## 2. CONTENIDOS

### 2.1. Requisitos previos

Ninguno

### 2.2. Descripción de los contenidos

Los contenidos correspondientes a esta asignatura han sido concebidos para introducir al alumno en el ámbito de la ingeniería gráfica asistida por ordenador haciendo uso del software comercial CATIA.

- Introducción al entorno de trabajo.
- Diseño tridimensional de componentes mecánicos.
- Creación de planos.

### 2.3. Contenido detallado

#### 1. Módulo Sketcher

Entorno de trabajo CATIA e introducción al Sketcher  
Módulo Sketcher: dimensionamiento y parametrizado  
Módulo Sketcher: referencias y restricciones  
Módulo Sketcher: herramientas de dibujo 2D

#### 2. Módulo Part Design

Módulo Part Design: Sketch Based Features I  
Módulo Part Design: Dress-up Features I  
Módulo Part Design: estructuras de trabajo  
Módulo Part Design: diseño híbrido, mixto y en contexto  
Módulo Part Design: parametrización avanzada de operaciones  
Módulo Photo Studio: texturas, renderizado e integración en imágenes reales

#### 3. Módulo Drafting

Acotación técnica: fundamentos y conceptos principales  
Módulo Drafting: introducción y fundamentos  
Módulo Drafting: vistas principales y seccionadas  
Módulo Drafting: roturas, vistas auxiliares y detalles  
Módulo Drafting: acotación especial, tolerancias y mecanizados  
Módulo Drafting: presentación planos técnicos

### 2.4. Actividades Dirigidas

Durante el curso habrá un mínimo de seis entregas semanales de ejercicios similares a los descritos en las sesiones presenciales. A estas entregas se le suma la presentación de un Trabajo final que el alumno debe desarrollar a lo largo del cuatrimestre.

Trabajo final de la asignatura. Diseño de un componente o conjunto mecánico haciendo uso de las técnicas impartidas durante el desarrollo de la asignatura.

### 2.5. Actividades formativas

Clases de teoría y prácticas: (1,8 ECTS, 45h, 100%presencialidad). Las clases de teoría utilizan la metodología de Lección Magistral que se desarrollará en el aula informática empleando el cañón de proyección y el programa de ordenador. A lo largo del curso, el profesor irá proponiendo a los alumnos la realización de ejercicios de representación con un programa de CAD así como

pequeños proyectos de dificultad creciente relativos a piezas y sistemas vehículo y componentes, se utiliza entonces la metodología del proyecto para aprender a manejar estos programas y técnicas de Ingeniería Gráfica.

Tutorías: (0,6 ECTS, 15h, 100%presencialidad). Consulta al profesor por parte de los alumnos sobre la materia fuera del horario de clases.

Trabajos de asignatura y estudio individual: (3,6 ECTS, 90h, 0%presencialidad). Los alumnos realizarán y entregarán para ser evaluados los trabajos y pequeños proyectos que encargue el profesor. Para facilitararlo, el alumno puede acceder, en un horario amplio, a las salas de ordenadores de acceso libre con todos los programas informáticos de la asignatura, Autocad, CATIA, etc. No obstante se recomienda al alumno la adquisición de ordenador y licencias de estudiante de muy bajo coste o incluso gratuitas de algunos de estos programas. También tendrá disponible en biblioteca en un horario muy amplio todos los libros y manuales de consulta. Con el estudio individual del alumno se completará el ciclo de aprendizaje de las competencias (conocer, saber aplicar con criterio, comunicar de manera eficaz, en este caso visualmente y autoaprendizaje) para pasar a la evaluación.

### 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, proyectos y participación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega de trabajos semanales establecidos por el profesor</li> <li>• Trabajo final de la asignatura</li> </ul>	20%
Prueba parcial (escrita/presentación trabajo)	20%
Examen final	60%

##### Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Presentación de trabajos, proyectos y participación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega de trabajos semanales establecidos por el profesor</li> <li>• Trabajo final de la asignatura</li> </ul>	20%
Examen final o trabajo final presencial	80%

#### 3.3. Restricciones

Convocatoria ordinaria:

- Para poder acceder al examen final es condición previa la asistencia a un mínimo del 80 % de las horas presenciales.
- Será necesario para acceder al examen final la entrega del total de las prácticas realizadas durante el curso y de los trabajos finales.
- Será necesario obtener un mínimo de 5 puntos en los trabajos finales.
- Será necesario sacar un mínimo de 5 puntos en el Examen Final para aprobar la asignatura.
- Se considera que la asignatura está aprobada si la nota ponderada final es igual o superior a 5 puntos.

Convocatoria extraordinaria:

- La ponderación expuesta en el cuadro correspondiente únicamente será aplicable si el alumno obtiene un 4.5 en el examen final extraordinario.
- Se considera que la asignatura está aprobada si la nota ponderada final es igual o superior a 5 puntos.

### **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

Diseño gráfico con CATIA. *"Curso práctico con los módulos Sketcher y Part Design."* Lambás, J. Editorial Ra-ma ISBN: 8478976965 ISBN-13 248509382 (2006).

Torrecilla, E. (2012). *El gran libro de CATIA*. Marcombo.

Karam, F., & Kleismit, C. (2004). *Using catia v5. Computer library*, ISBN, 86-7310.