



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. D. Sergio Corbera Carballo y D. José Sastre Esteban

1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1. Competencias

Competencias específicas

- CE15. Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica

Competencias instrumentales

- 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

Competencias personales

- CGP1. Capacidad crítica y autocrítica
- CGP5. Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas

Competencias sistémicas

- GS1. 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.

1.2. Resultados de aprendizaje

Los efectos que cabe asociar a la realización por parte de los estudiantes de las actividades formativas anteriormente indicadas, son los conocimientos de la materia, la aplicación con criterio los métodos de análisis y técnicas descritos en ella, redactar utilizando un lenguaje preciso y adecuado a la misma, y aprender por sí mismo otros conocimientos relacionados con la materia, que se demuestran:

- En la realización de los exámenes parcial, final y extraordinario en su caso.
- En sus intervenciones orales en clase.
- En las memorias de los trabajos de prácticas obligatorios que el estudiante entrega, utilizando los programas informáticos como Autocad, 3D Studio Max, CATIA, etc.

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 estudiante en el ámbito de la ingeniería gráfica asistida por ordenador haciendo uso del software comercial CATIA.

Temas específicos de ingeniería gráfica en el automóvil I:

- Sistemas de diseño asistido por ordenador.
- Trabajo con programas específicos (CATIA) .
- Introducción a las técnicas de diseño tridimensional. Aplicación a componentes de vehículos.
- Recursos y bases de datos.

Prácticas:

- Los estudiantes realizarán y entregarán para ser evaluados un mínimo de 5 trabajos y pequeños proyectos de piezas y conjuntos mecánicos de componentes y sistemas vehículo que encargue el profesor, en el soporte informático correspondiente, Autocad, CATIA, etc. La dificultad irá creciendo desde problemas sencillos de manejo 2D básico de la aplicación, hasta la modelización 3D.

2.3. Contenido detallado

Presentación de la asignatura

Explicación de la **guía docente**

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 se desarrollarán las siguientes actividades dirigidas:

- Actividad dirigida 1 (AD1). Durante el curso el estudiante deberá entregar un mínimo de seis entregas de ejercicios similares a los descritos en las sesiones presenciales.
- Actividad dirigida 2 (AD2). Trabajo final que el estudiante debe desarrollar a lo largo del cuatrimestre. Consistirá en el 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 facilitarlos, 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"> • Entrega de trabajos semanales establecidos por el profesor • Trabajo final de la asignatura 	20%
Examen parcial (escrito/presentación trabajo)	20%
Examen final	60%

Convocatoria extraordinaria

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

3.3. Restricciones

Calificación mínima

En la convocatoria ordinaria, para poder hacer la suma ponderada de las calificaciones anteriores, es necesario: la asistencia a las clases como mínimo del 80 % de las horas presenciales, y obtener al menos un 5,0 en el examen final correspondiente. El alumno con nota inferior se considerara suspenso. Además,, será necesario para acceder al examen final la entrega del total de las prácticas realizadas durante el curso y de los trabajos finales. Asimismo, será necesario obtener un mínimo de 5,0 puntos en los trabajos finales. Se considera que la asignatura está aprobada si la nota ponderada final es igual o superior a 5,0 puntos.

En la convocatoria extraordinaria, para poder hacer la suma ponderada de las calificaciones anteriores, es necesario obtener al menos 4,5 puntos en el examen final extraordinario. Se

considera que la asignatura está aprobada si la nota ponderada final es igual o superior a 5,0 puntos.

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

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.