



Sistemas Vehículo
y Componentes I
**Grado en Ingeniería
del Automóvil**



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Sistemas vehículo y componentes I

Titulación: Grado en Ingeniería del Automóvil

Carácter: Obligatoria

Idioma: Castellano / inglés

Modalidad: Presencial

Créditos: 6

Curso: 1º

Semestre: 2º

Profesores/Equipo Docente: Dr. Heliodoro Catalán Mogollón/ D. Juan de Norverto Moriñigo

1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1. Competencias

CGI1, CGI2, CGI3, CGI4, CGI5, CGI8, CGI9, CGI10, CGP1, CGP5, CGS1, CGS2, CGS3, CGS4, CGS7, CGS8, CGS10, CGS11, CE21, CE22.

1.2. Resultados de aprendizaje

- Conocimientos de sistemas de vehículos y sus componentes.
- Que los estudiantes puedan comunicar sus soluciones y cálculos empleando con soltura los conceptos e ideas adquiridos en esta materia. Esto incluye también el dominio del propio lenguaje técnico.
- Que hayan desarrollado habilidades de aprendizaje que les permitan aplicarlas a su proyecto fin de carrera, así como a proyectos en su vida profesional, con un alto grado de autonomía.

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Ninguno

2.2. Descripción de los contenidos

En esta asignatura se abordan los aspectos relacionados específicamente con la industria de componentes de vehículo, su diseño y fabricación. La interacción entre seguridad, diseño, fabricación y la influencia de las nuevas tecnologías de los componentes son algunos de los temas tratados.

Listado de contenidos:

- Carrocería
 - Cadena cinemática
 - Sistemas de Propulsión
 - Sistema de Dirección
 - Suspensión
 - Seguridad Activa y Pasiva (Incluye frenos)
 - Neumáticos y Llantas
 - Interiores
-

- Innovación en la automoción
- Reciclado

2.3. Contenido detallado

- Introducción a Sistemas Vehículo y Componentes.
- Carrocería I.
- Carrocería II.
- Cadena cinemática I. Introducción. *
- Cadena cinemática II. Transmisión.
- Cadena cinemática III. Embrague.
- Cadena cinemática IV. Transfer y Diferencial.
- Sistemas de Propulsión I. Introducción.
- Sistemas de Propulsión II. Sistemas alternativos.
- Sistema de Dirección I. Introducción. *
- Sistema de Dirección II. Componentes.
- Sistema de Dirección III. Geometría.
- Suspensión. Introducción. *
- Suspensión. Elementos.
- Suspensión. Métodos de análisis.
- Sistemas de Seguridad. Introducción.
- Sistemas de Seguridad Activa. Frenos I. *
- Sistemas de Seguridad Activa. Frenos II.
- Sistemas de Seguridad Activa. Frenos III.
- Sistemas de Seguridad Activa. Frenos IV.
- Sistemas de Seguridad Pasiva I.
- Sistemas de Seguridad Pasiva II.
- Sistemas de Seguridad Pasiva III.
- Interiores.
- Neumáticos y Llantas.
- Presentación Trabajo de la asignatura.
- Industria de componentes. Innovación de la concepción, diseño e integración.
- Reciclado.

2.4. Actividades formativas

Clases de teoría-práctica: (1.8 ECTS, 45h, 100%presencialidad). Apoyándose en transparencias y en la proyección de la pantalla, el profesor explica los conceptos y plantea los ejemplos y problemas.

Clases de prácticas: (0.3 ECTS, 7,5h, 100%presencialidad). Se orientarán a resolver problemas concretos aplicando paquetes informáticos que implementen el método de análisis por Elementos Finitos (ANSYS o similar). El alumno desde su ordenador realizará las prácticas propuestas por el profesor, que completará posteriormente en su trabajo personal y redactará un trabajo con el resultado que entregará al profesor.

Tutorías: (0.6 ECTS, 15h, 100%presencialidad). Consulta al profesor por parte de los alumnos sobre la materia en los horarios de tutorías o empleando mecanismos de tutoría telemática (correo electrónico y uso del campus virtual de la Universidad).

Estudio individual y trabajo de asignatura: (3.3 ECTS, 82,5h, 0%presencialidad). Estudio individual del alumno utilizando los apuntes y/o programas explicados en clase, libros de la biblioteca, y apuntes del profesor disponibles en el campus virtual. Para facilitar el aprendizaje el alumno puede acceder, en un horario amplio, tanto a la biblioteca como a los ordenadores donde están instalados los programas de cálculo necesarios para el conocimiento de la asignatura. Con el desarrollo personal de los trabajos propuestos en clase, el alumno completará el ciclo de aprendizaje de las competencias (conocer, saber aplicar, comunicar y autoaprendizaje) para pasar la evaluación.

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente, de acuerdo a lo dispuesto en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el Sistema Europeo de Créditos y el sistema de Calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y su validez en todo el territorio nacional.

- 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. El número de matrículas de honor no podrá exceder de 5% de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso sólo se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

3.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Prácticas	20%
Examen parcial	20%
Examen final	60%

Prueba escrita: Se realizarán dos exámenes escritos, uno parcial (que no libera materia), y otro final, donde se evaluarán:

- El aprendizaje de los contenidos adquiridos por el alumno en las clases de teoría, el trabajo de la asignatura, las tutorías y en su estudio individual.
- La utilización adecuada del lenguaje científico y técnico relativo a los Sistemas de vehículos y Componentes.

La ponderación del examen parcial solo se aplicará si el alumno obtiene al menos un **4.5 en el examen final**.

La falta de asistencia injustificada a más de una sesión, suponen el suspenso automático de la asignatura en la convocatoria ordinaria y extraordinaria.

El examen parcial pondera un 20% de la nota final, el trabajo escrito un 10%, el trabajo personal un 10% y el examen final de la convocatoria ordinaria un 60%.

Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Trabajo de prácticas	20%
Examen final	80%

3.3. 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:

- Apuntes de la asignatura.

Bibliografía recomendada:

- Arias-Paz. Manual de Automóviles. CIE – Dossat, Madrid.
- Manual de técnica del automóvil. Bosch. Reverte.
- Técnicas del automóvil. Chasis. Paraninfo.
- Elementos amovibles. CESVIMAP
- Ingeniería del Automóvil. Sistemas y Comportamiento Dinámico. Thompson.
- Cascajosa, M. "Ingeniería de vehículos. Sistemas y cálculos". Ed. Tébar. Sevilla, 2000.
- Combustibles alternativos en automoción. Monografía ASEPA.

Bibliografía complementaria:

- Happian-Smith "An introduction to Modern Vehicle Design". Ed. Butterworth-Heinemann. 2002.
 - Heinz Heisler. "Advanced Vehicle Technology". Ed. Edward Arnold. London.
 - Fenton, John. "Handbook of Automotive Body Construction and Design Analysis". John Wiley & Sons, 1998
 - Ellis, J.R. "Vehicle handling dynamics". Mechanical Engineering Publications Limited, 1994.
 - M.Charloteaux. "Suspensión y dirección". Serie 'Técnica del automóvil', Boixareu Ed. Barcelona.
 - Milliken, W. F. "Chassis design: principles and analysis". Suffolk: Professional Engineering. 2002.
 - Vera, C. y otros. "Diseño y Cálculo del Sistema de Frenos en Automóviles Sección de Publicaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, Universidad Politécnica de Madrid.1995.
-