



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

53001256 - Automoviles

PLAN DE ESTUDIOS

05AZ - Master universitario en ingeniería industrial

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017/18 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	2
5. Cronograma.....	4
6. Actividades y criterios de evaluación.....	6
7. Recursos didácticos.....	7

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	53001256 - Automoviles
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Segundo curso
Semestre	Tercer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05AZ - Master universitario en ingeniería industrial
Centro en el que se imparte	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
Curso académico	2017-18

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Luis Martinez Saez (Coordinador/a)	L09 del INSIA	luis.martinez@upm.es	J - 19:00 - 20:00 V - 16:00 - 19:00 Solicitar cita previa por email

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CG1 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.

3.2. Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA186 - Conocer el funcionamiento y los criterios de diseño de los principales sistemas de los automóviles actuales: suspensión, frenos, transmisiones y buses de comunicación.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

En la asignatura se presentan a los alumnos los principales sistemas de los vehículos automóviles. Entre ellos destacan, el sistema de suspensión, el de transmisión, frenado y los buses multiplexados de comunicación del automóvil. Se utilizan con profusión esquemas y secciones de las piezas de los automóviles que permiten entender al alumno las características constructivas y el funcionamiento de los sistemas más implantados en los automóviles. Se plantean las ecuaciones que permiten obtener los esfuerzos y parámetros de diseño, funcionamiento y optimización de los principales sistemas del automóvil. Los diseños actuales, se introducen en algunos apartados, como una evolución de diseños anteriores, permitiendo al alumno conocer diseños previos y los motivos que han propiciado su innovación.

4.2. Temario de la asignatura

1. Ángulos y Cotas de la Suspensión
2. Análisis del Sistema de Suspensión
3. La carretera, Power Spectral Density PSD
4. Amortiguadores
5. Sistemas de Transmisión
6. Cajas de Cambios
7. Tracción 4x4
8. Sistemas Multiplexados de Transmisión de Datos
9. Elementos de los Frenos
10. Diseño del Sistema de Frenos

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	Ángulos y Cotas de la Suspensión Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Ángulos y Cotas de la Suspensión Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Sistema de Suspensión Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Sistema de Suspensión Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Sistema de Suspensión Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	PSD Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Amortiguadores Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Amortiguadores Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7				
8				Examen primer bimestre EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 01:30
9	Sistemas de Transmisión Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Sistemas de Transmisión Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	Cajas de Cambios Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	Tracción 4x4 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

13	Sistemas Multiplezados de Datos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Elementos de los frenos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	Elementos de los Frenos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	Diseño del Sistema de Frenos Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
16				Examen segundo bimestre EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 01:30
17				Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Examen primer bimestre	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	40%	5 / 10	CG1
16	Examen segundo bimestre	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	60%	5 / 10	CG1

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG1

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2. Criterios de evaluación

Los exámenes parciales de cada bimestre son liberatorios para el final, se necesita una nota mínima para liberar del 5 puntos sobre 10. El primer bimestre al tener menor docencia tiene un peso inferior en la nota media.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Presentaciones de todos los temas de la asignatura.	Recursos web	Apuntes y presentación de todos los temas distribuidos mediante Aulaweb
Cuestionarios de autoevaluación de todos los temas de la asignatura.	Recursos web	Cuestionarios de autoevaluación de todos los temas distribuidos mediante Aulaweb