

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G757 - Automóviles

Grado en Ingeniería Mecánica
Optativa. Curso 4

Curso Académico 2016-2017

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Mecánica				Tipología y Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación					
Módulo / materia	MATERIA DISEÑO Y FABRICACIÓN MÓDULO OPTATIVO MECÁNICA					
Código y denominación	G757 - Automóviles					
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)		
Web						
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición		Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ESTRUCTURAL Y MECANICA
Profesor responsable	MIGUEL IGLESIAS SANTAMARIA
E-mail	miguel.iglesias@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO (S2043)
Otros profesores	ENRIQUE MENG RUIZ

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Se recomienda haber cursado contenidos relacionados con la Mecánica General, Dinámica de Máquinas, Metalurgia, Teoría de Vibraciones y Diseño de Maquinas

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas	Nivel
Obtención del conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.	1
Adquisición de la capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Mecánica.	1
Obtención de los conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.	1
Adquisición de la capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.	1
Adquisición de la capacidad de resolver problemas.	1
Adquisición de la capacidad de comunicarse verbalmente.	1
Adquisición de la capacidad de trabajar en equipo.	1
Competencias Específicas	Nivel
Obtención de los conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.	1
Obtención de los conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.	1

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumno conocerá el devenir histórico y la legislación vigente referente a los automóviles, la influencia de la misma en las características técnicas. Así mismo será conocedor de la influencia medioambiental.
- El alumno conocerá la estructura de los automóviles, sus diferentes partes, el funcionamiento y prescripciones técnicas de las mismas, las experiencias empíricas y teóricas que las han desarrollado, la influencia de los materiales y su tecnología de fabricación en la composición de los mismos.
- El alumno será capaz de analizar los automóviles desde un punto de vista industrial así como las implicaciones tecnológicas, económicas y sociales de estas máquinas.

4. OBJETIVOS

Obtener un conocimiento básico sobre la legislación e historia relacionadas con los automóviles. Ser capaz de obtener los diferentes parámetros relacionados con estos vehículos.

Ser capaz de conocer y describir las diferentes partes de un automóvil, su funcionamiento, sus características técnicas y sus procesos básicos de fabricación.

Obtener los conocimientos básicos para el diseño de un automóvil.

Ser capaz de describir las implicaciones medioambientales, sociales y tecnológicas de los automóviles

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	30
- Prácticas de Laboratorio (PL)	
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	2
- Evaluación (EV)	3
Subtotal actividades de seguimiento	5
Total actividades presenciales (A+B)	65
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	85
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	85
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU- NP	EV- NP	Semana
1	INTRODUCCIÓN A LOS AUTOMÓVILES. NORMATIVA a. Conceptos generales b. Características generales y elementos que lo constituyen c. Marco legal de los vehículos en España y en la UE	5,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	14,00	0,00	0,00	1-3
2	INTERACCIÓN VEHÍCULO/SUPERFICIE DE RODADURA. LAS RUEDAS Y EL NEUMÁTICO. a. Características generales b. Características mecánicas c. Esfuerzos sobre el neumático: longitudinales, transversales y verticales.	5,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	14,00	0,00	0,00	3-5
3	SISTEMAS DE SUSPENSIÓN Y DIRECCIÓN. DINÁMICA LATERAL. a. Sistemas de suspensión ai. Comportamiento vertical aii. Balanceo aiii. Cabeceo b. Sistemas de dirección bi. Fundamentos geométricos bii. Respuesta direccional c. Geometría del conjunto dirección-suspensión d. Dinámica lateral	5,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	15,00	0,00	0,00	6-8
4	TRACCIÓN. DINÁMICA LONGITUDINAL a. Fuerzas que se oponen al movimiento. Ecuación fundamental. b. Tipologías de los sistemas de tracción. c. Sistemas de propulsión.	5,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	14,00	0,00	0,00	8-10
5	SISTEMAS DE FRENADO a. Estructura y configuración b. Ecuación fundamental c. Prestaciones y frenado d. Tipologías	5,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	14,00	0,00	0,00	11-13
6	SISTEMAS DE TRANSMISIÓN a. El embrague b. Caja de cambios c. Diferencial d. Acoplamientos	5,00	5,00	0,00	0,00	2,00	0,50	0,00	14,00	0,00	0,00	13-15
TOTAL DE HORAS		30,00	30,00	0,00	0,00	2,00	3,00	0,00	85,00	0,00	0,00	
Esta organización tiene carácter orientativo.												

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas Clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Trabajo con exposición oral	Trabajo	No	No	30,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Todo el cuatrimestre			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Trabajo sobre un tema sobre los avances del automovil.			
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	60,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	3 horas			
Fecha realización	La que corresponda en el periodo de exámenes finales			
Condiciones recuperación	Convocatoria extraordinaria			
Observaciones	Examen escrito sobre los temas desarrollados en clase			
Evaluación continua	Otros	No	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Durante el curso			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Conjunto de ejercicios/tareas a realizar a lo largo del curso.			
TOTAL				100,00
Observaciones				
Con carácter general, la normativa aplicable al sistema de evaluación del módulo estará de acuerdo con la Legislación vigente en la Universidad de Cantabria.				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Luque, P.; Alvarez, D.; Vera, C., □Ingeniería del Automóvil□, Thomson, 2004. Cascajosa, M., □Ingeniería de vehículos□, Tebar, 2000.

Complementaria

Gillespie, T. D., □Fundamentals of Vehicle Dynamics□, SAE, 1992.

Aparicio, F.; Vera, C.; Diaz, V., □Teoría de los Vehículos Automóviles□, SP ETSII-UPM, 1995.

Vera, C.; Aparicio, F.; Fédez, J.; Diaz, V., □Diseño y cálculo del sistema de frenos en automóviles□, SP ETII-UPM, 1995 D

Alvarez, P Luque, J M González, "Investigación de accidentes de tráfico", Thonson, 2005.

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
-----------------------	--------	--------	------	---------

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita | <input type="checkbox"/> Expresión oral |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés | |

Observaciones