



DATOS IDENTIFICATIVOS

Vehículos Automóviles

Materia	Vehículos Automóviles			
Código	V04M141V01323			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Industrial			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4.5	OP	2	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Cereijo Fernández, Santiago			
Profesorado	Cereijo Fernández, Santiago			
Correo-e	ycereijo@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código	
C1	CET1. Proxectar, calcular e deseñar produtos, procesos, instalacións e plantas.
C14	CTI3. Capacidade para el deseño y ensayo de máquinas.
C32	CIPC5. Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Comprender o funcionamento dos sistemas principais do automóbil e do ferrocarril	C1 C14 C32
Habilidade para realizar cálculos de dinámica *vehicular	C1 C14 C32
Desenvolver procedementos de xestión, loxística ou tratamento de residuos nunha empresa dedicada á xestión e tratamento de residuos.	
Capacidade para deseñar sistemas e compoñentes do automóbil e do ferrocarril	C1 C14 C32
Nova	C1 C14 C32
Nova	C1 C14 C32
Nova	C1 C14 C32

Contidos

Tema

Introdución á teoría dos vehículos automóbiles	O vehículo automóbil, concepto. Principais requirimentos do vehículo automóbil. O sistema home-máquina-medio. Obxectivos e alcance da teoría dos vehículos automóbiles
Interacción entre o vehículo e a superficie de rodaxe	Características xerais do pneumático. Características mecánicas do pneumático. Esforzos *longitudinais (tracción, freado). Esforzos transversais (deriva). Modelos matemáticos.
*Aerodinámica dos automóbiles	Accións *aerodinámicas sobre os sólidos, conceptos xerais. Accións *aerodinámicas sobre o vehículo automóbil.
Dinámica *longitudinal. Prestacións	Resistencia ao movemento. Ecuación fundamental do movemento *longitudinal. Esfuerzo tractor máximo limitado pola adherencia. Características do motor e transmisión. Predición das prestacións dun vehículo.
Freado de vehículos automóbiles	Forzas e momentos que actúan no proceso de freado. Condicións impostas pola adherencia: freado *óptimo. O proceso de freado. O sistema ABS
O sistema de transmisión	Tipos de transmisións. Compoñentes da transmisión. A caixa de cambios manual. Caixas de cambio automáticas. .Xuntas *homocinéticas. O diferencial, función e tipos.
Dinámica lateral do vehículo	Xeometría da dirección. *Maniobrabilidade a baixa velocidade. Velocidade límite de *derrape e envorco. Comportamento *direccional do vehículo en réxime *estacionario.
O sistema de suspensión	As vibracións sobre o vehículo, acción sobre o ser humano. O sistema de suspensión: modelo matemático. *Cinemática da suspensión. Sistemas de suspensión: elementos elásticos e de absorción. A suspensión *neumática. Influencia da suspensión no comportamento do vehículo. A *cinemática de suspensión e o comportamento do pneumático. *Reglaxes da suspensión.
Sistemas de seguridade no automóbil	Seguridade activa e pasiva. Sistemas de axuda á condución: control de tracción e estabilidade, ABS. Influencia da técnica de condución. A seguridade pasiva: estruturas *deformables, célula de seguridade, cintos de seguridade, airbag.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas e/ou exercicios	15	30	45
Prácticas de laboratorio	5	6	11
Prácticas en aulas de informática	12	12	24
Sesión maxistral	15	32	47
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	3	0	3
Informes/memorias de prácticas	0	20	20

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolución de problemas dos diferentes contidos
Prácticas de laboratorio	Análise de elementos de automóbil reais
Prácticas en aulas de informática	Simulacións en *computador
Sesión maxistral	Exposición dos temas con apoio multimedia

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Apoio do profesor na resolución de problemas e a realización de prácticas
Prácticas de laboratorio	Apoio do profesor na resolución de problemas e a realización de prácticas
Prácticas en aulas de informática	Apoio do profesor na resolución de problemas e a realización de prácticas

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
--	------------	---------------	---------------------------------------

Prácticas de laboratorio	Asistencia e actitude	5	C1 C14 C32
Prácticas en aulas de informática	Asistencia e actitude	5	C1 C14 C32
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Proba escrita, teoría e problemas	70	C1 C14 C32
Informes/memorias de prácticas	Elaboración de informes das prácticas realizadas.	20	C1 C14 C32

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

P. Luque, **Ingeniería del Automóvil**,
Arias Paz, **Manual de Automóviles**,

Recomendacións