

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Automóbiles e ferrocarrís				
Materia	Automóbiles e ferrocarrís			
Código	V12G380V01941			
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	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	
B3	CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.
B4	CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e capacidade para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial na especialidade de Mecánica.
C13	CE13 Coñecemento dos principios de teoría de máquinas e mecanismos.
C20	CE20 Coñecementos e capacidades para o cálculo, deseño e ensaio de máquinas.
D3	CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos na lingua propia.
D6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D16	CT16 Razoamento crítico.
D17	CT17 Traballo en equipo.
D20	CT20 Capacidade para comunicarse con persoas non expertas na materia.

Resultados de aprendizaxe		
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Comprender o funcionamento dos sistemas principais do automóbil e do ferrocarril	B3 B4	D10 D16
Habilidade para realizar cálculos de dinámica *vehicular	C13 C20	D6 D10 D16
Capacidade para deseñar sistemas e compoñentes do automóbil e do ferrocarril		D3 D6 D10 D16 D17 D20

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 *longitudinales (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. Esforzo 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. *Maniobrabilidad 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. *Reglajes 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.
Ferrocarrís	Infraestrutura Sistemas de tracción Elementos *rodantes

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	B4		D16 D17 D20
Prácticas en aulas de informática	Asistencia e actitude	5		C13 C20	D3 D6
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Proba escrita, teoría e problemas	70	B3 B4	C13 C20	D3 D6 D10 D16
Informes/memorias de prácticas	Elaboración de informes das prácticas realizadas.	20		C13 C20	D16 D17 D20

Outros comentarios sobre a Avaliación

Compromiso ético: espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, e outros) considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0.0).

Bibliografía. Fontes de información

P. Luque, **Ingeniería del Automóvil**,

Arias Paz, **Manual de Automóviles**,

Recomendacións

Outros comentarios

Requisitos:

Para matricularse nesta materia é necesario superar ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está situada esta materia.

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.