

**ESCOLA UNIVERSITÀRIA D'ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA**

**ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL. Especialitat en Mecànica**



*Fitxa de descripció de l'assignatura*

<b>Assignatura:</b>	<b>Automòbils</b>				<b>Sigles:</b>	<b>A</b>
					<b>Codi:</b>	<b>15630</b>
					<b>Versió:</b>	<b>2009/02</b>
<b>Tipus:</b>	Optativa	<b>Crèdits totals ECTS:</b>	6	<b>Hores/setmana totals:</b>	4	
<b>Idioma:</b>	Cast. / Cat.	<b>Crèdits presencials Teoria:</b>	3	<b>Hores/setmana presencials Teoria:</b>	2	
<b>Hores/crèdits:</b>	25	<b>Crèdits presencials Problemes:</b>	0.75	<b>Hores/setmana presencials Problemes:</b>	0.5	
<b>Quadrimestre:</b>	<b>Q5</b>	<b>Crèdits presencials Laboratori:</b>	1.5	<b>Hores/setmana presencials Laboratori:</b>	1	
<b>Nivell:</b>	Grau	<b>Crèdits no presencials:</b>	0.75	<b>Hores/setmana no presencials:</b>	0.5	
<b>Àrees de coneixement (BOE):</b>	Enginyeria Mecànica					
<b>Descriptors (BOE):</b>	<b>Elements d'accionament. Elements de transmissió. Elements de suport.</b>					
<b>Coordinador:</b>	Antonio Travieso Rodríguez					
<b>Professor:</b>	Javier Luzón / Albert Roldán Pastor					
<b>Horari i lloc de tutories:</b>	Edifici UR1 Despatx BC06G. Campus virtual o correu electrònic. <a href="mailto:antonio.travieso@upc.edu">antonio.travieso@upc.edu</a> <a href="mailto:javier.luzon@upc.edu">javier.luzon@upc.edu</a> <a href="mailto:alberto.rolدان@upc.edu">alberto.rolدان@upc.edu</a>					
<b>Prerequisits:</b>						
<b>Co-requisits:</b>						
<b>Objectius generals:</b>	<p><i>La assignatura pretén que l'estudiant:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conegui el funcionament dels diferents sistemes que conformen un vehicle.</li> <li>2. Aprengui a fer diagnosis d'avaries d'un vehicle.</li> <li>3. Reconegui i profunditzi en els nous elements que conformen els vehicles actuals.</li> </ol>					

**Programa de Teoria:**

**Tema 1: Conceptes fonamentals sobre el Producte automobilístic.**

Concepció del projecte d'un automòbil. Definició del concepte / producte. Estudi de viabilitat o avantprojecte: Disseny, Package, Ergonomia, Disseny d'interiors, Disseny d'exterior, Color and trim, Generació de superfícies. Planificació del timing d'introducció del producte al mercat. Reglamentació a aplicar. Procés de desenvolupament del producte.

**Tema 2: Carrosseries.**

Estructura: Tipus de carrosseries i variants, Auto-portant, Barret, Materials utilitzats en les carrosseries, Tècniques d'unió, Protecció anticorrosió i estanqueïtat. Exterior: Elements mòbils, Frontend y paracops, Altres elements exteriors, Experimentació. Interiors i confort: Cockpit, Consola central, Climatització, Seients, Acabats interiors, Àrea del maleter i catifes, Allotjaments, Hàptica.

**Tema 3: Xassis.**

Suspensions, Direcció, Frens, Neumàtics i rodes. Elements de seguretat activa; ABS, ESP, etc.

**Tema 4: Elements de seguretat passiva.**

Definició. Elements de Seguretat passiva: Carrosseries, seients, tablier d'instruments, etc. Sistemes de retenció de l'ocupant. Sistemes de retenció infantil (ISOFIX). Protecció del vianant.

**Tema 5: Experimentació.**

Tipus d'assaigs: Certificació, Homologació, Associacions independents. Realitat virtual. DMU. Càlcul per simulació virtual.

**Tema 6: Conceptes bàsics d'Electricitat i Electrònica.**

Sistemes elèctrics del vehicle. Configuració dels cables. Selecció segons càlculs d'intensitat i resistència. Sistema d'injecció directa i indirecta de gasolina. Components fonamentals, funcionament i càlculs. Sistema d'injecció directa i indirecta dièsel. Components fonamentals, funcionament i càlculs. Diagnòsi. Línees KL, KKL i CAN.

**Tema 7: Tractament d'emissions ambientals.**

Tractament del soroll i les vibracions. Utilització de catalitzadors, filtres de partícules, sonda lambda, sistemes d'Urea, etc.

**Tema 8: Procés de fabricació d'un automòbil.**

Planificació industrial: Planificació de la producció, Programació i aprovisionament, Gestió del taller, Logística de manteniment. enginyeria de planta i Qualitat: Control de la qualitat, Processos de fabricació del grup motriu, Processos de fabricació de la carrosseria acabada, Procés de muntatge del vehicle.

**Pràctiques de Laboratori:**

1. Motor d'un vehicle
2. Sistemes i components del vehicle
3. Sistemes d'injecció de combustible
4. Diagnosi i verificació d'avaries

**Activitats No Presencials:**

Es desenvoluparan sobre els següents temes:

El motor de l'automòbil, la distribució, lubricació, alimentació, escapament, refrigeració, embragatge, caixa de canvis, transmissió, direcció, la suspensió, frens, equip elèctric, instrumentació, xapa i carrosseria.

**Bibliografia Bàsica:**

1. Segura, J. "Termodinámica Térmica. Editorial Reverté
2. De Castro, M. "El motor de dos y cuatro tiempos. Editorial CEAC.
3. Carbonero Mesas, D. " Motores de combustión interna".

**Bibliografia Complementaria:**

1. Alonso, J.M. "Técnicas del automóvil – Chasis". Ed. Paraninfo

**Criteris d'avaluació:**

Controls parcials:	Primer parcial 35 %	Examen final:	35 %
No presencial:	10 %	Pràctiques:	20 %
		Altres proves	0 %