



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Estructura, carrocería y acabados

Asignatura	Estructura, carrocería y acabados			
Código	V04M120V06111			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	4	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Dpto. Externo Ingeniería mecánica, máquinas y motores térmicos y fluidos			
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Profesorado	Abellás Rosende, José Carlos Chapela Rodríguez, José Antonio Fernández Vilán, Ángel Manuel Herrera Tardaguila, Miguel Ángel Iglesia Tejedor, José María de la Martín Ortega, Elena Beatriz Muiña Otero, Alfonso Benito Orduña Castiñeira, Walter Pérez Pérez, Javier Santísima Trinidad García, Héctor Iván Tielas Macía, Alberto Yáñez Alfonso, Pablo			
Correo-e	avilan@uvigo.es			
Web	<a href="http://masterautom.webs.uvigo.es/">http://masterautom.webs.uvigo.es/</a>			
Descripción general				

## Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
A2	<b>Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</b>
A3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
A4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
A5	<b>Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</b>
B1	<b>Que los estudiantes desarrollen las capacidades necesarias para la redacción, dirección y desarrollo de proyectos en el ámbito de la automoción.</b>
B2	<b>Que los estudiantes adquieran el conocimiento en materias tecnológicas, que les permita el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</b>

<b>B3</b>	<b>Que los estudiantes alcancen las habilidades necesarias para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.</b>
<b>B4</b>	<b>Que los estudiantes adquieran conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, peritaciones, estudios, informes y otros trabajos análogos.</b>
<b>B5</b>	<b>Que los estudiantes logren la destreza en el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</b>
<b>B6</b>	<b>Que los estudiantes dispongan de las aptitudes de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.</b>
<b>B7</b>	<b>Que los estudiantes adquieran técnicas de trabajo en grupo y de capacidad de liderazgo para aplicar en el ámbito de la automoción.</b>
<b>B8</b>	<b>Que los estudiantes adquieran capacidad de análisis y síntesis.</b>

### Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Identificar, desarrollar y analizar los elementos de la carrocería.	A6	B1	C2	D2
	A6	B2	C6	D4
	A2	B9	C18	D5
	A6	B3	C18	D7
	A6	B4	C18	D9
	A6	B5	C18	
	A5	B6	C18	
		B7		
		B8		
		B9		
Identificar, desarrollar y analizar los acabados internos.	A6	B1	C2	D2
	A6	B2	C6	D4
	A2	B9	C18	D5
	A6	B3	C18	D7
	A6	B4	C18	D9
	A6	B5	C18	
	A5	B6	C18	
		B7		
		B8		
		B9		
Identificar, desarrollar y analizar los acabados externos.	A6	B1	C2	D2
	A2	B2	C18	D11
	A6	B3	C6	D4
	A6	B4	C18	D5
	A5	B5	C18	D7
		B6	C18	D9
		B7		D11
		B8		

### Contenidos

Tema

1 Funciones y componentes externos

2 Funciones y componentes de interior

3 Proceso y herramienta de desarrollo de estructura

4 Conceptos de seguridad

5 Rigidez y durabilidad de carrocería

6 Desarrollo con prototipos virtuales

7 Diseño de carrocería mediante CAE

8 Análisis estructural de la carrocería mediante CAE

9 Análisis aerodinámico de la carrocería mediante CAE

10 Prácticas con herramientas de desarrollo

11 Prácticas de fabricación rápida. Moldes.

Matrices

12 Prácticas de ejemplos de acabado

### Planificación

	Atención personalizada	Evaluación	Horas presenciales	Horas fuera del aula	Horas totales
Estudio de casos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	6	9
Prácticas de laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12	10	22
Salidas de estudio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7	5.5	12.5
Resolución de problemas de forma autónoma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	6	8
Lección magistral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8	9	17
Examen de preguntas objetivas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.3	0	0.3
Examen de preguntas de desarrollo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.7	0	0.7
Trabajo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	30	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.5	0	0.5
Horas totales					100
Carga lectiva en créditos ECTS UVIGO:					4

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Estudio de casos	Análisis de un hecho, problema o suceso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y entrenarse en procedimientos alternativos de solución.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorios, aulas informáticas, etc).
Salidas de estudio	Actividades de aplicación, contraste y observación de los conocimientos en un contexto determinado en un espacio externo.
Resolución de problemas de forma autónoma	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la asignatura. El alumno/a debe desarrollar el análisis y resolución de los problemas y/o ejercicios de forma autónoma.
Lección magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio y sobre la bases teóricas y/o directrices de un trabajo o ejercicio que el estudiantado tenga que desarrollar.

## Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Estudio de casos	Actividad académica desarrollada por el profesorado, individual o en pequeños grupos, que tiene como finalidad atender las consultas del alumnado relacionadas con los temas de la asignatura, proporcionándole orientación y apoyo en el proceso de aprendizaje.
Prácticas de laboratorio	Actividad académica desarrollada por el profesorado, individual o en pequeños grupos, que tiene como finalidad atender las consultas del alumnado relacionadas con los temas de la asignatura en el desarrollo de prácticas en aulas de informática/laboratorios, proporcionándole orientación y apoyo en el proceso de aprendizaje.
Salidas de estudio	Actividad académica desarrollada por el profesorado, individual o en pequeños grupos, que tiene como finalidad atender las consultas del alumnado relacionadas con los temas de la asignatura en un ámbito distinto al del aula (empresas u otros), proporcionándole orientación y apoyo en el proceso de aprendizaje.

## Evaluación

Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Examen de preguntas objetivas	40	A2	B2	C6	D4
			B8		D9
Examen de preguntas de desarrollo	15	A2	B1		D4
		A5	B2		D5
			B3		D7
			B4		
			B6		
			B8		
Trabajo	20	A2	B1	C2	D2
		A5	B2	C6	D4
			B3		D5
			B4		D7
			B5		D9
			B6		
			B7		
			B8		
Resolución de problemas y/o ejercicios	25	A2	B1	C2	D2
		A5	B2	C6	D4
			B3		D5
			B4		D7
			B5		D9
			B6		
			B7		
			B8		

## Otros comentarios sobre la Evaluación

Se emplea un sistema de calificación numérica de 0 a 10 puntos según la legislación vigente (RD 1125/2003 de 5 de septiembre, BOE de 18 de septiembre).

Ninguna prueba de evaluación continua podrá superar la puntuación máxima legalmente establecida.

Examen global: El alumnado que lo solicite podrá ser evaluado con un único examen en el que se podrán evaluar todos los contenidos impartidos en la asignatura. Se establece como fecha tope para solicitar la renuncia a la evaluación continua 30 días naturales tras el inicio del curso.

Compromiso ético: Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, y otros) se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la cualificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0).

No se permitirá la utilización de ningún dispositivo electrónico durante las pruebas de evaluación salvo autorización expresa.

El hecho de introducir un dispositivo electrónico no autorizado en el aula del examen será considerado motivo de no superación de la materia en el presente curso académico y la cualificación global será de suspenso (0.0).

Calendario de exámenes: Esta información se puede consultar de forma actualizada en el calendario del curso.

---

## Fuentes de información

---

### Bibliografía Básica

---

### Bibliografía Complementaria

---

Julian Weber, **Automotive Development Processes**, SPRINGER,

---

Lee, Yung-Li; Pan, Jwo; Hathaway, Richard; Barkey, **Fatigue Testing and Analysis: Theory and Practice**, Butterworth-Heinemann, 2004

---

Donald E. Malen, **Fundamentals of Automobile Body Structure Design**, SAE International,

---

Jason C. Brown, A. John Robertson, Stan T. Serpento, **Motor Vehicle Structures : Concepts and Fundamentals**, Society of Automotive Engineers, 2001

---

J. Katz., **New Directions in Race Car Aerodynamics**, Bentley, 2006

---

J. Katz & Plotkin., **Low Speed Aerodynamics**, Cambridge University Press, 2001

---

Homsy et al, **Mecánica de Fluidos Multimedia**, Cambridge University Press, 2000

---

BLAZEK, J., **Computacional Fluid Dynamics: Principles and Applications**, Elsevier, 2001

---

FERZIGER, J., MILOVAN, P., **Computational Methods for fluid Dynamics**, 2ª, Springer, 1999

---

---

## Recomendaciones

---