

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Estructura, carrocería y acabados				
Asignatura	Estructura, carrocería y acabados			
Código	V04M120V06111			
Titulacion	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	4	OB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano 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 Domínguez Estévez, Pablo Fernández Vilán, Ángel Manuel Iglesia Tejedor, José María de la Martín Ortega, Elena Beatriz Muiña Otero, Alfonso Benito Orduña Castiñeira, Walter Pérez Pérez, Javier Santísima Trinidad Garcia, Héctor Iván Tielas Macía, Alberto Yáñez Alfonso, Pablo			
Correo-e	avilan@uvigo.es			
Web	http://masterautom.webs.uvigo.es/			
Descripción general				

Resultados de Formación y Aprendizaje	
Código	
A2	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.
A5	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.
B1	Que los estudiantes desarrollen las capacidades necesarias para la redacción, dirección y desarrollo de proyectos en el ámbito de la automoción.
B2	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.
B3	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.
B4	Que los estudiantes adquieran conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, peritaciones, estudios, informes y otros trabajos análogos.
B5	Que los estudiantes logren la destreza en el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
B6	Que los estudiantes dispongan de las aptitudes de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.
B7	Que los estudiantes adquieran técnicas de trabajo en grupo y de capacidad de liderazgo para aplicar en el ámbito de la automoción.
B8	Que los estudiantes adquieran capacidad de análisis y síntesis.

C2	Maneja con habilidad programas informáticos y técnicas de diseño y simulación computacionales para la resolución de problemas en el ámbito de la ingeniería de la automoción.
C6	Identifica, diseña y aplica conceptos y tecnologías asociados con la carrocería y los acabados del automóvil.
D2	Capacidad en el uso de tecnologías y la gestión de la información.
D4	Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.
D5	Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.
D7	Iniciativa y espíritu emprendedor.
D9	Motivación por la calidad.

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 A6 A2 A6 A6 A6 A5 B1 B2 B9 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B9 B9 B9 B9 C2 C6 C18 C18 C18 C18 C18 D2 D4 D5 D7 D9

Identificar, desarrollar y analizar los acabados internos.	A6 A6 A2 A6 A6 A6 A5 B1 B2 B9 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B9 B9 B9 B9 C2 C6 C18 C18 C18 C18 C18 D2 D4 D5 D7 D9
Identificar, desarrollar y analizar los acabados externos.	A6 A2 A6 A6 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C2 C18 C6 C18 C18 C18 D2 D11 D4 D5 D7 D9 D11

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

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Estudio de casos	3	6	9
Prácticas de laboratorio	12	10	22
Salidas de estudio	7	5.5	12.5
Resolución de problemas de forma autónoma	2	6	8
Lección magistral	8	9	17
Examen de preguntas objetivas	0.3	0	0.3
Examen de preguntas de desarrollo	0.7	0	0.7
Trabajo	0	30	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0.5	0	0.5

*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	Preguntas de selección entre varias opciones. Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.	40	A2	B2 B8	C6	D4 D9

Examen de preguntas de desarrollo	Preguntas donde el alumno debe exponer sus conocimientos sobre un tema de forma clara y ordenada. Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.	15	A2 A5	B1 B2 B3 B4 B6 B8		D4 D5 D7
Trabajo	El alumnado debe realizar un documento en el que recoja, describa y analice un tema propuesto por el profesor, desarrollando y aplicando todos los conocimientos adquiridos en clase. Resultados de aprendizaje: se evalúan todos.	20	A2 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8	C2 C6	D2 D4 D5 D7 D9
Resolución de problemas y/o ejercicios	Evaluación de los ejercicios realizados durante las prácticas en aula informática y otros propuestos para realizar de forma autónoma. Resultados de aprendizaje: se evalúan todos.	25	A2 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8	C2 C6	D2 D4 D5 D7 D9

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 probas 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