



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Materiales en la automoción

Asignatura	Materiales en la automoción			
Código	V04M120V06108			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento				
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel Pena Uris, Gloria María			
Profesorado	Cristóbal Ortega, María Julia Díaz Fernández, Belén Fernández Vilán, Ángel Manuel Figueroa Martínez, Raúl Guitián Saco, María Beatriz Pena Uris, Gloria María			
Correo-e	gpena@uvigo.es avilan@uvigo.es			
Web	<a href="http://masterautom.webs.uvigo.es/">http://masterautom.webs.uvigo.es/</a>			
Descripción general	Conocimiento de los materiales empleados en la automoción y sus características			

## Competencias

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	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.
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	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.
B7	Que los estudiantes adquieran técnicas de trabajo en grupo y de capacidad de liderazgo para aplicar en el ámbito de la automoción.
C3	Posee una visión general de los fundamentos metalúrgicos de la deformación plástica, así como de los procesos de conformado de los materiales más utilizados en la automoción para utilizar con éxito las tecnologías de materiales.
D7	Iniciativa y espíritu emprendedor.
D9	Motivación por la calidad.

## Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

Asimilar los distintos tipos de materiales.

A6  
A1  
A6  
A2  
A6  
B2  
C18  
C18  
C3  
C18  
C18  
D11  
D11  
D11  
D7  
D11

Asimilar los requerimientos básicos de la industria de la automoción para la realización de una selección adecuada de materiales.

A1  
A2  
A6  
B1  
B2  
C3  
D11  
D7  
D9

Aplicar los conocimientos adquiridos sobre el comportamiento de los materiales para utilizar con éxito las tecnologías de conformado.

A1  
A6  
A2  
A4  
A6  
A5  
B1  
B2  
B3  
B7  
C18  
C3  
C18  
C18  
D7  
D9  
D11  
D11

## Contenidos

Tema

1 Aceros para estampación

2 Aleaciones ligeras en la industria de la automoción

3 Propiedades y conformado de plásticos. Materiales compuestos

4 Introducción a los procesos de corrosión y recubrimiento de chapa

5 Introducción a la metalurgia de la soldadura

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Estudio de casos	5	19	24
Lección magistral	19	30.5	49.5
Examen de preguntas objetivas	0.5	0	0.5
Examen de preguntas de desarrollo	0.5	0	0.5
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.
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.

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
			A1	B2	C3	D7
Examen de preguntas objetivas	Preguntas de de selección entre varias opciones.	60	A1	B2 B3	C3	D7 D9
	Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.					
Examen de preguntas de desarrollo	Preguntas donde el alumno debe exponer sus conocimientos sobre un tema de forma clara y ordenada.	15	A1 A2 A4 A5	B1 B2 B3	C3	D7 D9
	Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.					
Resolución de problemas y/o ejercicios	Evaluación de los ejercicios propuestos para realizar de forma autónoma.	25	A1 A2 A4 A5	B2 B3 B7	C3	D7
	Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.					

### 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).

Evaluación continua: En cada tema de la asignatura se podrán plantear ejercicios/trabajos que permitirán al alumno obtener en ellos una calificación parcial que les podrá permitir no realizar total o parcialmente la parte del examen final correspondiente a dichos temas.

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

B. Verlinden, J.Driver, I. Samajdar, R.D. Doherty, **Thermo-mechanical Processing of Metallic Materials**, Pergamon Materials Series, Elsevier, 2007

R. W Cahn, P. Haasen, E. J. Kramer, **Plastic Deformation and Fracture of Materials. Materials Science and Technology. Vol. 6**, R. W Cahn, P. Haasen, E. J. Kramer, 1993

Z. Marciniak and J.L. Duncan, **The Mechanics of Sheets Metal Forming**, Edward Arnold, 1992

H.K.D.H Bhadeshia, R. W. K Honeycombe, **Steels: Microstructures and Properties**, Third, Elsevier, 2006

T. Gladman, **The Physical Metallurgy of Microalloyed Steels**, Maney (Institute of Materials), 1997

**International Iron and Steel Institute, www.worldsteel.org,**

**The Center for Automotive Research, www.cargroup.org,**

**American Iron and Steel Institute www.steel.org,**

A. Brent Strong, **PLASTICS. Materials and Processing (capítulos 1-3, 5-10)**, 3rd, PEARSON Prentice Hall, 2006

**Plásticos Símbolos y abreviaturas (partes 1 a 4), UNE-EN ISO 1043-1,**

---

**Plan de Contingencias**

---

**Descripción**

---

En el caso de que la asistencia presencial del alumnado a las clases esté legalmente limitada total o parcialmente, se adoptarán las siguientes medidas:

1. Garantizar que el alumnado matriculado tenga disposición de los medios necesarios para el seguimiento adecuado de la docencia no presencial, que serán: ordenador personal y acceso a internet. El alumnado que no disponga de alguno de esos medios deberá comunicarlo al coordinador de la asignatura para solucionarlo.

2. Se emplea la plataforma Faitic de la asignatura para la comunicación al alumnado de las distintas medidas adoptadas.

3. Respecto a la presente guía docente, se modifica en caso de no presencialidad según:

A: Competencias: No se modifican.

B: Resultados de aprendizaje: No se modifican.

C: Contenidos: No se modifican.

D: Planificación: No se modifica.

E: Metodologías: Se impartirá docencia mediante el empleo de herramientas telemáticas (campus remoto, videos...)

F: Atención personalizada: Las sesiones de tutorización podrán realizarse por medios telemáticos bajo la modalidad de concertación previa.

G: Evaluación:

Se realizarán pruebas telemáticas. Se mantienen los criterios de evaluación adecuando la realización de las pruebas, en caso de ser necesario y por indicación en Resolución Rectoral, a los medios telemáticos puestos a disposición del profesorado.

H: Bibliografía. Fuentes de información: Aparte de las referencias bibliográficas de la presente guía y de la documentación habitual facilitada en Faitic, se podrá facilitar documentación adicional (apuntes, videos, referencias web,[]) para que el alumnado sin asistencia presencial pueda seguir adecuadamente la asignatura.

La presente guía podrá ser modificada atendiendo a resoluciones rectorales al respecto.

---