



DATOS IDENTIFICATIVOS

Introdución ao Proceso de Estampaxe e Materiais

Materia	Introdución ao Proceso de Estampaxe e Materiais			
Código	V04M023V01217			
Titulación	Máster Universitario en Tecnoloxías e Procesos na Industria do Automóbil. Especialidade: Procesos			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	5	OP	1	An
Lingua de impartición				
Departamento	Dpto. Externo Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción			
Coordinador/a	Pena Uris, Gloria			
Profesorado	Abreu Fernandez, Carmen Maria Cabeza Simo, Marta Maria Merino Gomez, Pedro Pena Uris, Gloria Pérez Núñez, Manuel Pérez Pérez, María del Carmen			
Correo-e	gpena@uvigo.es			
Web	http://webs.uvigo.es/masterautom/index.php			
Descrición xeral	Nesta materia preténdese ofrecer unha base sólida para achegarse ós procesos de estampación e inxección. Realizarase unha aproximación ós principios da deformación plástica dos materiais, para seguir co estudo das principais familias de materias que son conformados mediante estas técnicas (Aceiros e Aliaxes de aluminio, termoplásticos e elastómeros) . Asimesmo presentaranse as características fundamentais destes procesos de conformado plástico.			

Competencias de titulación

Código	
A1	Mellorar a formación global e multidisciplinar nos diferentes aspectos e tecnoloxías utilizados na investigación e desenvolvemento de produtos e de procesos de fabricación na industria da automoción.
A2	Saber aplicar os coñecementos adquiridos e mostrar capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados coas tecnoloxías utilizadas na investigación e desenvolvemento de produtos no sector da automoción.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
_ Dominio de aspectos genéricos del proceso de estampación enmarcado en la industria del automóvil como conocer la influencia de los procesos de conformado en la forma geométrica final y en los cambios que se producen en sus propiedades físicas y mecánicas debido a los distintos procesos de conformado	saber	A1
_ Capacidad para identificar los materiales con características adecuadas para un tipo de conformado	saber saber facer	A1 A2
_ Dominio de aspectos específicos del proceso de estampación, teniendo en cuenta sus características y materiales utilizados	saber saber facer	A1 A2

_ Adquisición de conocimientos metalúrgicos que le permitan obtener un producto con las propiedades óptimas, no solo de precisión dimensional y apariencia, sino también físicas y mecánicas después de haber sido sometido a los procesos termo-mecánicos que necesita la industria del automóvil moderna. Competencias específicas en conocer y aplicar el concepto de la plasticidad, la relación entre anisotropía plástica y conformabilidad, la importancia del distinto comportamiento de un material cuando es trabajado en frío y en caliente	saber	A1
		A2
_ Conocer las propiedades mecánicas que va a presentar un material en servicio tras cada uno de los procesos de conformado. Conocimiento de diferentes tipos de conformado	saber saber hacer	A1
_ Conocimiento de aceros convencionales y avanzados	saber	A1
		A2
_ Conformado del aluminio	saber	A1
	saber hacer	A2

Contidos

Tema		
Procesos de Conformado plástico	1.- Principios metalúrgicos da deformación plástica	
	--Propiedades dos materiais --Tensións e deformacións --Fluxo plástico --Fractura	
	2.- Tecnoloxía da deformación plástica	
	--Procesos de conformado metálico (deformación plástica en frío, deformación en quente) --Determinación da conformabilidade	
	3.- Procesos Industriais de conformado plástico	
	--Laminación --Extrusión --Forxa --Estampaxe en quente. Estampaxe de alta precisión --Estampaxe en frío. Embutición --Conformado semisólido	
	4.- Presentación do proceso de estampaxe	
	--Aprovisionamiento de materia --Proceso de corte --Almacenamento de formatos cortados --Proceso de transformación en prensas --Control de aspecto, funcional e de xeometría --Almacenamento de pezas rematadas --Representación virtual dun proceso --Proceso de transformación dunha peza	
Materiais para estampaxe e inxección	1.- Aceiros para estampaxe	
	--Requisitos que deben reunir --Tipos de Aceiros (Convencionais, convencionais de alta resistencia, Aceiros Avanzados) --Estrutura, Propiedades, exemplos utilización.	
	2.- Aliaxes de Aluminio	
	--Características e clasificación --Aliaxes para forxa --Aliaxes para moldeo --Escumes de aluminio. Materiais compostos	
	3.- Plásticos en el automóvil:	
	-- Termoplásticos de uso común no automóvil --Elastómeros --Métodos de conformado	

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	3	4.8	7.8
Outros	4	0	4
Outros	0	5	5

Sesión maxistral	40	67.2	107.2
Probos de tipo test	1	0	1

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos especiais con equipamento especializado (laboratorios científico-técnicos, de idiomas, etc).
Outros	(*)Búsquedas en la red
Outros	(*)Tutorías
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	El profesor Presenta los objetivos, orienta el trabajo y realiza el seguimiento. Resuelve dudas.
Outros	El profesor Presenta los objetivos, orienta el trabajo y realiza el seguimiento. Resuelve dudas.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Probos de tipo test	preguntas con cinco respostas, unha delas correcta; cada resposta incorrecta resta 1/4 do valor da resposta correcta.	100

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Hu, Jack, **Mechanics of Sheet Metal Forming**, ISBN-13: 9780750653008,
 Jones, D R H; Ashby, Michael, **Engineering Materials, Volume 1-2**, Elsevier Butterworth-Heinemann,
 Rosato, D, **Plastics Engineered Product Design**, Elsevier Advanced Technology,

Recomendacións