



DATOS IDENTIFICATIVOS

Ferraje

Asignatura	Ferraje			
Código	V04M120V06114			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento				
Coordinador/a	Collazo Fernández, Antonio Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Profesorado	Collazo Fernández, Antonio Da-Rocha Guisande, Rafael Fernández Vilán, Ángel Manuel Graña Blanco, Fortunato Lozano Lozano, Luis Manuel Puga Formigo, Manuel Riveiro Rodríguez, Antonio			
Correo-e	acollazo@uvigo.es avilan@uvigo.es			
Web	http://masterautom.webs.uvigo.es/			
Descripción general	Procesos propios de la zona de ferraje en una planta de producción.			

Competencias

Código	
CB3	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.
CG2	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.
CG5	Que los estudiantes logren la destreza en el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG6	Que los estudiantes dispongan de las aptitudes de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.
CG8	Que los estudiantes adquieran capacidad de análisis y síntesis.
CE3	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.
CE12	Posee una visión general de los procesos de ferraje como parte de las técnicas productivas empleadas en la industria de la automoción.
CE15	Posee y maneja con habilidad conceptos de gestión de proyectos, gestión de la innovación, logística, calidad, recursos humanos y medioambiente empleados en la industria de la automoción.
CT1	Capacidad para desarrollar habilidades intelectuales, organizativas y comunicativas adecuadas al trabajo académico y profesional.
CT3	Desarrollo de rigor y responsabilidad en el trabajo.
CT9	Motivación por la calidad.

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias
---------------------------	--------------

Identificar y analizar los procesos de ferraje en la industria de la automoción.	CB3 CG2 CG6 CG8 CE3 CE12 CT1 CT3 CT9
Identificar y analizar las técnicas de unión empleadas en los procesos de ferraje en la industria de la automoción.	CB3 CG2 CG5 CG6 CG8 CE3 CE12 CE15 CT1 CT3 CT9
Identificar y analizar los medios empleados en los procesos de ferraje en la industria de la automoción.	CB3 CG2 CG6 CG8 CE3 CE12 CT1 CT3 CT9
Identificar y analizar las técnicas de calidad empleadas en los procesos de ferraje en la industria de la automoción	CB3 CG2 CG5 CG6 CG8 CE3 CE12 CE15 CT1 CT3 CT9

Contenidos

Tema			
1 Introducción a la zona de ferraje			
2 Concepción del proceso			
3 Procesos de soldeo	3.1 Soldadura por arco eléctrico	3.2 soldadura por resistencia y soldadura fuerte	3.3 Soldadura láser
4 Prensas. Maquetas. Robots			
5 Clinchado. Engastado. Atornillado.			
6 Calidad en Ferraje			
7 Retoques			

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	12	23	35
Salidas de estudio	10	21	31
Estudio de casos	2	6	8
Examen de preguntas objetivas	0.5	0	0.5
Examen de preguntas de desarrollo	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

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.
Salidas de estudio	Actividades de aplicación, contraste y observación de los conocimientos en un contexto determinado en un espacio externo.
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.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
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.
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	Competencias Evaluadas
Examen de preguntas objetivas	Preguntas de selección entre varias opciones. Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.	65	CB3 CG2 CE3 CT3 CG8 CE12 CT9 CE15
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.	35	CB3 CG2 CE3 CT1 CG5 CE12 CT3 CG6 CE15 CG8

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

- Reina Gómez, M, **Soldadura de los aceros. Aplicaciones**, 5, Weld-Work, 2012
- Hernández Riesco, G, **Manual del soldador (Capítulos 1,13,16,17,19)**, Cesol, 2014
- Fº Abad Gómez, José Mª Bisbe Fábregas, **Manual Abad-Bisbe para la Soldadura por Resistencia (Capítulos1-5)**, AUTOR-EDITOR, 2002
- M. Dorransoro, **La tecnología laser. Fundamentos, aplicaciones tendencias**, McGraw-Hill, 1996
- Katayama, Seiji, **Handbook of laser welding technologies.**, Elsevier, 2013

Bibliografía Complementaria

- Giachino, J.W.; Weeks, W, **Técnica y práctica de la soldadura**, 1, Reverté,
- William Hines, Douglas Montgomery y otros., **Probabilidad y estadística para ingeniería y administración**, Cesca, 1992
- Lawrence, Jonathan R, **Advances in laser materials processing: technology, research and applications**, Woodhead Publishing, 2017

