



Escuela de Ingeniería Industrial

Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción

Asignaturas

Curso 1

Código	Nombre	Cuatrimestre	Cr.totales
V04M120V01101	La Industria del Automóvil, Tecnologías y Procesos	1c	10
V04M120V01102	Mantenimiento y Medioambiente en la Automoción	1c	3
V04M120V01103	Aprovisionamiento, Logística y Técnicas de Calidad	1c	3
V04M120V01104	Financiación, Sistemas de Prevención y Recursos Humanos	1c	3
V04M120V01105	Gestión de Proyectos	1c	3
V04M120V01201	Introducción al Proceso de Desarrollo y Estructura	1c	6
V04M120V01202	Acabados Internos y Externos	2c	4
V04M120V01203	Sistema Motopropulsor	2c	4
V04M120V01204	Sistemas de Dinámica Vehicular	2c	3
V04M120V01205	Sistemas Eléctricos y Electrónicos	2c	4
V04M120V01206	Ensayos y Tendencias Futuras	2c	4
V04M120V01207	Estampación	1c	7
V04M120V01208	Herraje	2c	8
V04M120V01209	Pintura	2c	3
V04M120V01210	Montaje	2c	3
V04M120V01211	Gestión Lean	2c	4
V04M120V01212	Prácticas Externas	2c	4
V04M120V01213	CAD	2c	4
V04M120V01214	Trabajo Fin de Máster	2c	9
V04M120V01215	Trabajo Fin de Máster (Especialidad en Procesos)	2c	9
V04M120V01216	Trabajo Fin de Máster (Especialidad en Tecnologías)	2c	9

DATOS IDENTIFICATIVOS**La Industria del Automóvil, Tecnologías y Procesos**

Asignatura	La Industria del Automóvil, Tecnologías y Procesos			
Código	V04M120V01101			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	10	OB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Profesorado	Abellás Rosende, José Carlos Burgo Vázquez, María Cabeza Simo, Marta María Castaño González, Carlos Manuel Coira Durán, José Ramón Collazo Fernández, Antonio Cominges Barreiro-Meiro, Alberto Cristóbal Ortega, María Julia Díaz Fernández, Belén Fernández Vilán, Ángel Manuel García Cordonié, Julio Gómara Casasolas, Jorge González Pérez, Arturo Lozano Lozano, Luis Manuel Martínez Álvarez, Sandra Merino Gómez, Pedro Pérez Pérez, María del Carmen Porteiro Fresco, Jacobo Sánchez Pons, Francisco Suárez Alonso, Ramón Carlos Vázquez Sabariego, José Ignacio			
Correo-e	avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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.
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.
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.
C3	Conocer las tecnologías y procesos de la industria del automóvil.
D1	Capacidad de trabajo en equipo
D2	Dominio de la gestión de proyectos en la industria del automóvil

Resultados de aprendizaje

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

Dominio de aspectos específicos de las tecnologías del automóvil, generar una visión de las evoluciones que ha experimentado el automóvil y su relación con las herramientas, conceptos y materiales empleados.	A2 A3 A5 C3 D1 D2
Dominio de aspectos específicos de los procesos en la industria de automoción y en la industria de componentes. Por ejemplo el proceso de deformación plástica por estampación o el ferraje y su importancia en el conformado y unión de chapas de bajo espesor en la industria del automóvil.	A1 C3 D1 D2

Contenidos

Tema	
La industria del automóvil	-Situación mundial de la industria de automoción -Situación del Sector en Galicia -Estructura y organización de las empresas -El futuro de la industria de Automoción
Introducción a las tecnologías del automóvil	-Introducción a Concepto, diseño y estilo -Introducción a Estructura y carrocería -Introducción a Acabados externos e internos -Introducción a Sistema motopropulsor -Introducción a Sistemas de dinámica vehicular -Introducción a Sistemas eléctricos y electrónicos -Introducción a Tendencias tecnológicas futuras Introducción al Método de Elementos Finitos
Introducción a procesos en la industria de automoción	-Embutición -Ferraje -Pintura -Montaje -Introducción a Gestión Lean
Introducción a procesos en la industria de componentes	- Proceso de Inyección de plásticos - Proceso de Estampación en la industria de componentes
Materiales en la industria de automoción	- Estructura y propiedades tecnológicas de los materiales - Fundamentos metalúrgicos de la deformación plástica - Conformado de materiales metálicos - Propiedades y conformado de plásticos - Introducción a los procesos de unión

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios	5	10.406	15.406
Salidas de estudio/prácticas de campo	6	12	18
Prácticas de laboratorio	3	6	9
Prácticas en aulas de informática	5	14	19
Sesión magistral	58	129.594	187.594
Pruebas de respuesta corta	1	0	1

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

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Prueba en la que el alumno debe solucionar una serie de problemas y/o ejercicios en un tiempo/condiciones establecido/as por el profesor. De esta forma, el alumno debe aplicar los conocimientos que adquirió.
Salidas de estudio/prácticas de campo	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Se desarrolla en espacios no académicos exteriores.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Se desarrolla en espacios especiales con material especializado
Prácticas en aulas de informática	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	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, proporcionándole orientación y apoyo en el proceso de aprendizaje.
Prácticas en aulas de informática	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		
Prácticas en aulas de informática	Ejercicio con software FEM. Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.	5	A1 A2 A3 A5	C3	D1
Pruebas de respuesta corta	Preguntas de respuesta corta, abiertas o de selección entre varias opciones. Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.	95	A1 A2 A3 A5	C3	D2

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

- William D. Callister / David G. Rethwisch, **CIENCIA E INGENIERÍA DE LOS MATERIALES.**, 2ª edición (traducción 9ª edición original), Ed. Reverte, 2016
- A. Brent Strong, **PLASTICS. MATERIALS AND PROCESSING**, 3ª Ed, Prentice Hal, 2006
- Manas Chanda, Salil K. Roy, **PLASTICS TECHNOLOGY HANDBOOK**, 4ª ed, Marcel Dekker, Inc.,, 2007
- Reina Gómez, M., **SOLDADURA DE LOS ACEROS: APLICACIONES**, Ed. Weld Work, 2012
- METALS HANDBOOKS. 9TH ED., [VOL. 6:WELDING, BRAZING AND SOLDERING]**, 9TH ED., ASM Metals Park, 1983
- Alvarez Del Blanco, Roberto, **Neuromarketing**, Prentice-Hall, 2011
- Baudin, M., **Working with machines. The nuts and bolts of lean operations with jidoka**, Productivity Press, 2007
- Cuatrecasas, Lluís, **Organización de la producción y dirección de operaciones : sistemas actuales de gestión eficiente y competitiva**, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, 2000
- Cuatrecasas, Lluís, **Lean management: volver a empezar: un relato en lenguaje sencillo y comprensible para aprender cómo adoptar el enfoque más actual y competitivo, en la gestión de una empresa o negocio**, Gestión 2000, 2005
- De bono, Edward, **El pensamiento lateral práctico: una introducción**, Editorial Paidós, 2015
- Galbraith, Jay R., **Designing Complex Organizations**, Addison Wesley, 1973
- Jacob, Dee; Bergland, Suzan; Cox, Jeff, **Velocidad: Combinando el Sistema Lean, el Seis Sigma y la Teoría de las Limitaciones para alcanzar resultados excepcionales**, Alienta, 2001
- Kotler, Philip; Kartajaya; Setiawan, **Marketing 3.0**, LID Editorial, 2010
- Maurya, Ash, **Running Lean**, UNIR, 2014
- Ohno, T., **El sistema de producción Toyota : más allá de la producción a gran escala**, Gestión 2000, 1991
- Osterwalder, Alexander (2015), **Diseñando la propuesta de valor: como crear los productos y servicios que tus clientes están esperando**, Deusto, 2015
- Osterwalder, Alexander, **Generación de modelos de negocio**, Deusto, 2011
- Peters, Tom, **Re-Imagina!**, Pearson Educación, 2005
- Ponti, Franc, **Si funciona, cámbialo: como innovar sin morir en el intento : un libro muy útil sobre cómo podemos usar y desarrollar la creatividad como habilidad practica**, Ediciones Gestión 2000, 2010
- Porter, Michael, **Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de la empresa y sus competidores**, Ediciones Pirámide, 2009
- Productivity Development Team, **OEE for Operators: Overall Equipment Effectiveness**, Productivity Press, 2009
- Ries, Eric, **El Método Lean Startup**, Deusto Ediciones, 2012
- Rother, M. y Shook, J., **Learning to see. Value stream mapping to create value and eliminate muda**, Lean Enterprise Institute, 1998
- Suárez y Alonso, Ramón Carlos, **Alfabetización Informática**, Ideaspropias Editorial, 2007
- Suárez y Alonso, Ramón Carlos, **Tecnologías de la Información y la Comunicación**, Ideaspropias Editorial, 2007
- Tapscott, Don; Williams, Anthony D., **Wikinomics: la nueva economía de las multitudes inteligentes**, Editorial Paidós, 2009

Womack, James; Jones, Daniel, **Lean Thinking: como utilizar el pensamiento Lean para eliminar los despilfarros y crear valor en la empresa**, Ediciones Gestión 2000, 2004

Womack, James; Jones, Daniel, **Soluciones Lean: como pueden las empresas y los consumidores crear valor y riqueza conjuntamente**, Ediciones Gestión 2000, 2007

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Mantenimiento y Medioambiente en la Automoción**

Asignatura	Mantenimiento y Medioambiente en la Automoción			
Código	V04M120V01102			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	García Arca, Jesús Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Profesorado	Cameselle Fernández, Claudio Cantón Blanco, Gerardo Fernández Vilán, Ángel Manuel García Arca, Jesús Méndez Pereira, Rogelio Nogueiras Rodríguez, José Pardo Froján, Juan Enrique Sánchez Bermúdez, Ángel Manuel Sánchez Rúa, José Florencio Urrejola Madriñán, Santiago Rafael			
Correo-e	jgarca@uvigo.es avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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.
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.
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	Capacidad para la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
B2	Conocer las técnicas desarrolladas para involucrar al personal de la empresa en la calidad y la mejora continua
B6	Conocer los problemas medioambientales asociados a la industria del automóvil y la legislación aplicable
C1	Dominio de aspectos genéricos del mantenimiento en la industria del automóvil; la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
D1	Capacidad de trabajo en equipo
D2	Dominio de la gestión de proyectos en la industria del automóvil
D3	Destreza en el manejo de herramientas informáticas habituales en el sector de la automoción

Resultados de aprendizaje

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

Dominio de aspectos específicos del mantenimiento como el desarrollo e implantación de un sistema de gestión del mantenimiento adecuado a la empresa u organización, tipos de mantenimiento, indicadores, etc	A1 A2 A3 A5 B1 B2 C1 D1 D3
Dominio de aspectos específicos del medioambiente, legislación, gestión medioambiental, etc.	A3 B6 C1 D2

Contenidos

Tema	
Mantenimiento en la automoción	-Organización y tipos de mantenimiento -Indicadores y explotación -Mantenimiento asistido por ordenador -Los fluidos (electricidad, gas, ... Y distribución) -Estructuras de automatismos, neumática, ... -Los medios (robótica, ...) -5s+tpm -Mantenimiento de edificios
Medioambiente en la automoción	- Gestión ambiental en la Industria del automóvil - Normativa relacionada con la fabricación y uso del automóvil - Legislación. Autorización ambiental integrada - Análisis de ciclo de vida en el automóvil (ACV) - Reciclado del automóvil - Reciclado de materiales del automóvil

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios	4	8	12
Salidas de estudio/prácticas de campo	5	10	15
Sesión magistral	15	32	47
Pruebas de respuesta corta	0.4	0	0.4
Estudio de casos/análisis de situaciones	0.4	0	0.4
Pruebas de tipo test	0.2	0	0.2

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

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe desarrollar las soluciones adecuadas o correctas mediante el ejercicio de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Se suele emplear como complemento de la lección magistral.
Salidas de estudio/prácticas de campo	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Se desarrolla en espacios no académicos exteriores
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	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

Pruebas de respuesta corta	Pruebas de respuesta abierta correspondientes a la parte de Medio ambiente de la asignatura. Resultado de aprendizaje evaluado: "Dominio de aspectos específicos del medioambiente, legislación, gestión medioambiental, etc."	38	A1	B1		D1
			A2	B2		D2
			A3	B6		D3
			A5			
Estudio de casos/análisis de situaciones	Pruebas en que se plantea una situación o problemática partiendo de los diferentes factores involucrados, el análisis de los antecedentes, condiciones, de la situación, etc. Corresponde a la parte de Mantenimiento de la asignatura. Resultado de aprendizaje evaluado: "Dominio de aspectos específicos del mantenimiento como el desarrollo e implantación de un sistema de gestión del mantenimiento adecuado a la empresa u organización, tipos de mantenimiento, indicadores, etc"	38	A2	B1	C1	D2
			A3			D3
			A5			
Pruebas de tipo test	Pruebas de elección de la respuesta correcta correspondiente a la parte de Visitas-ponencias en fábrica. Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.	24	A1	B1	C1	D1
			A2	B2		D2
			A3	B6		D3
			A5			

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Kobayashi, I., **20 claves para mejorar la fábrica**, TGP-Hoshin, Madrid, 2003

Rey, F., **Implantación del TPM - Programas y experiencias**, TGP-Hoshin, Madrid, 2005

- Shirose, K.; Kimura, Y.; Kaneda, M., **Análisis P-M**, TGP-Hoshin, Madrid, 1997

Mobley, R Keith, **An Introduction to Predictive Maintenance**, Elsevier Butterworth-Heinemann, 2002

Vallero, Daniel, **Environmental Contaminants: Assessment and Control**, Academic Press, 2004

Smith, Ricky; Mobley, R. Keith, **Industrial Machinery Repair: Best Maintenance Practices Pocket Guid**, Elsevier Butterworth-Heinemann, 2003

Edwards, A J, **Environmental Certification Step by Step: Revised Edition**, Butterworth-Heinemann, 2003

Whitelaw, Ken, **ISO 14001 Environmental Systems Handbook (Second Edition)**, Butterworth-Heinemann, 2004

Smith, Anthony M., **RCM--Gateway to World Class Maintenance**, Elsevier Butterworth-Heinemann, 2003

Smith, David, **Reliability, Maintainability and Risk, 8ª Edición**, Elsevier Newnes, 2011

Wilmott, Peter; McCarthy, **TPM - A Route to World Class Performance**, Elsevier Newnes, 2000

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Aprovisionamiento, Logística y Técnicas de Calidad**

Asignatura	Aprovisionamiento, Logística y Técnicas de Calidad			
Código	V04M120V01103			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Fernández González, Arturo José Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Profesorado	Fernández González, Arturo José Fernández Vilán, Ángel Manuel García Arca, Jesús González Castro, Alberto Prado Prado, Jose Carlos			
Correo-e	ajfdez@uvigo.es avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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.
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	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	Capacidad para la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
B2	Conocer las técnicas desarrolladas para involucrar al personal de la empresa en la calidad y la mejora continua
B3	Capacidad de dirigir la gestión de la empresa siempre bajo el enfoque al cliente
C1	Dominio de aspectos genéricos del mantenimiento en la industria del automóvil; la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
C2	Capacidad para aplicar las técnicas de calidad en la industria del automóvil
D1	Capacidad de trabajo en equipo
D2	Dominio de la gestión de proyectos en la industria del automóvil
D3	Destreza en el manejo de herramientas informáticas habituales en el sector de la automoción

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Dominio de aspectos específicos del aprovisionamiento y logística como la gestión de stocks JIT	A2 B1 B3 C1 D2
Comprensión de la gestión logística integrada bajo el enfoque de cadena de suministro en un contexto de globalización.	A1 B1 C1 D2

Dominio de aspectos específicos de las técnicas de calidad en la industria del automóvil como entender el A1 significado de calidad total y lo que supone implantar el enfoque de gestión de la calidad total en las A2 empresas bajo el ciclo de mejora continua PDCA. Capacidad de fomentar el involucrarse y la participación A3 de todo el personal en la consecución de los objetivos de la calidad planificados y en la implantación de la A4 mejora continua en la organización. Facilidad para aplicar los estándares que provienen de las normas A5 internacionales ISO y, específicamente, ISO/TS 16949 de automoción en la gestión de la calidad. B2 C2 D1 D3

Contenidos

Tema	
Aprovisionamiento y logística	-El concepto de Logística. Canal logístico. Logística de colaboración. -Decisiones en el diseño del flujo logístico -Organización del sistema logístico. Funciones del Director de logística. -Objetivos funcionales del sistema logístico -Sistema justo a tiempo/[lean production]. Filosofía y elementos. -Planificación y gestión de la producción y de los stocks. Gestión de materiales. -Sistema de información logístico.
Técnicas de calidad	La gestión global de la calidad: Sistemas normalizados de gestión de la calidad: ISO 9000. Certificación. Documentación de un sistema de gestión de la calidad. ISO/TS 16949: referencial del sector de la automoción. Mantenimiento y mejora de un sistema de gestión de la calidad. Técnicas avanzadas para la gestión de la calidad: Control estadístico del proceso (SPC). Capacidad del proceso. Gráficos de control.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios	4	8	12
Sesión magistral	20	42	62
Otras	1	0	1

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

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe desarrollar las soluciones adecuadas o correctas mediante el ejercicio de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Se suele emplear como complemento de la lección magistral.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	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			
OtrasExamen escrito con preguntas de cada profesor de la asignatura.	100	A1	B1	C1	D1
Preguntas cortas, casos prácticos o ejercicios.		A2	B2	C2	D2
Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.		A3	B3		D3
		A4			
		A5			

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

-
- Prado, J.C.; García, A.; García, J., **Dirección de Logística y Producción**, Universidad de Vigo, 2000
-
- Prida, B; Gutiérrez, G., **Logística de Aprovisionamientos**, McGraw-Hill, Madrid, 1996
-
- Prado, J.C., **El proceso de mejora continua en la empresa**, Pirámide, 2000
-
- Monden, Y, **El Just in Time en Toyota**, Deusto,
-
- Kobayashi, I., **20 claves para mejorar la fábrica**, TGP-Hoshin, Madrid, 2003
-
- Shirose, K.; Kimura, Y.; Kaneda, M., **Análisis P-M**, TGP-Hoshin, Madrid, 1997
-
- Cuatrecasas, L., **Gestión Integral de la Calidad. Implantación, control y certificación. 2ª edición**, Gestión 2000, Barcelona, 2010
-
- Sangüesa, M.; Mateo, R.; Ilzarbe, L., **Teoría y Práctica de la Calidad**, Thomson, Madrid, 2006
-
- Sebastián, M. A.; Bargeño, V.; Novo, V., **Gestión y control de calidad. 2ª edición**, Cuadernos de la UNED, Madrid, 2000
-
- Hoyle, David, **Automotive Quality Systems Handbook; ISO-TS 1649:2002 edition**, 2nd ed., Oxford; Burlington, MA : Butterworth-Heinemann, 2005
-
- Halevi, Gideon, **Handbook of Production Management Methods**, ISBN-10: 0750650885 ISBN-13: 9780750650885, 2001
-
- Truscott, William, **Six Sigma**, Elsevier Butterworth-Heinemann, 2003
-

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Financiación, Sistemas de Prevención y Recursos Humanos**

Asignatura	Financiación, Sistemas de Prevención y Recursos Humanos			
Código	V04M120V01104			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Pardo Froján, Juan Enrique Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Profesorado	Alvarez Prego de Oliver, Javier Eloy Baquero Villaverde, Rafael de Pablos Alonso, Ignacio Fernández Docampo, María Belén Fernández Vilán, Ángel Manuel Gómez Fernández, Miguel Angel Iglesias Rodríguez, Julio Pardo Froján, Juan Enrique Sixto Pereiro, Virginia			
Correo-e	jpardo@uvigo.es avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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.
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	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	Capacidad para la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
B2	Conocer las técnicas desarrolladas para involucrar al personal de la empresa en la calidad y la mejora continua
B3	Capacidad de dirigir la gestión de la empresa siempre bajo el enfoque al cliente
B4	Conocer aspectos genéricos de la gestión económica en la industria del automóvil
B5	Dominio de las técnicas de análisis y toma de decisiones empresariales en lo que respecta a la financiación, prevención y RRHH
C1	Dominio de aspectos genéricos del mantenimiento en la industria del automóvil; la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
D1	Capacidad de trabajo en equipo
D2	Dominio de la gestión de proyectos en la industria del automóvil

Resultados de aprendizaje

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

Dominio de aspectos específicos como los principales conceptos, enfoques y técnicas empleadas en la gestión financiera en el sector de la fabricación de automóviles como son los sistemas de financiación y costes, análisis de inversiones, análisis del coste-volumen-beneficio, gestión de presupuestos, análisis de costes y gestión de reducción de costes, entre otros.

A1
A2
A3
A4
A5
B1
B2
B3
B4
B5
C1
D1
D2

Dominio de aspectos específicos como la prevención, ergonomía, etc

A2
A3
A5
B1
B5
C1
D2

Contenidos

Tema

Financiación y recursos	<ul style="list-style-type: none"> _ Planificación, control y evaluación de proyectos _ Presupuesto de inversiones _ Gestión de la información.
Sistemas de prevención	<ul style="list-style-type: none"> _ Prevención _ Sanidad _ Ergonomía
Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> _ Política social _ Gestión del conocimiento. _ Formación _ Remuneración _ Presentaciones en público _ Reuniones

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios	4	7	11
Sesión magistral	20	42.5	62.5
Pruebas de respuesta corta	0.5	0	0.5
Estudio de casos/análisis de situaciones	1	0	1

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

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe desarrollar las soluciones adecuadas o correctas mediante el ejercicio de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Se suele emplear como complemento de la lección magistral.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	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

Pruebas de respuesta corta	Preguntas directas sobre un aspecto concreto. Pueden ser preguntas de respuesta todos.	80	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5	C1 D2	D1
Estudio de casos/análisis de situaciones	Pruebas en que se plantea una situación o problemática partiendo de los diferentes factores involucrados, el análisis de los antecedentes, condiciones, de la situación, etc. Corresponde a los temas de financiación y recursos y de recursos humanos. Evaluación resultados de aprendizaje: "Dominio de aspectos específicos como los principales conceptos, enfoques y técnicas empleadas en la gestión financiera en el sector de la fabricación de automóviles como son los sistemas de financiación y costes, análisis de inversiones, análisis del coste-volumen-beneficio, gestión de presupuestos, análisis de costes y gestión de reducción de costes, entre otros."	20	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5		D1

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Aeca, **La contabilidad de gestión en las empresas de fabricación de automóviles**, 2004

Ripoll, V., Balada, T., **La mejora del cálculo de costes a través de la reducción de costes: una referencia al caso Ford**, Partida doble, 1993

Trullenque, F, E, **Balanced Scorecard como modelo de gestión estratégica del valor**, Estrategia Financiera, 2001

Brealey, RA y Myers, S.,, **Fundamentos de financiación empresarial**, Ed. McgrawHill, 1998

Bueno Campos, E. y Morcillo Ortega, P., **Fundamentos de economía y organización industrial**, Ed. McgrawHill, 1994

Castelló Taliani, E. y Lizcano Álvarez, J, **El sistema de gestión de costes basado en las actividades**, Ed. Instituto de Estudios Económicos, 2000

Fraxanet de Simón, M,, **Organización y gestión de la producción**, Ed. Ciencias de la dirección, 1990

Kaplan, R. y Norton, D., **Cuadro de mando inegral (The Balanced Scorecard)**, Ed. Gestión, 2000

Kaplan, R, y Norton, D,, **Cómo utilizar el Cuadro de Mando Integral para implantar y gestionar su estrategia**, Ed. Gestión, 2000

Halevi, Gideon, **Handbook of Production Management Methods**, ISBN-10: 0750650885 ISBN-13: 9780750650885, 2001

Ridley, John; Channing, John, **Safety at Work**, Elsevier, 2003

WENDELL L. FRENCH, **DESARROLLO ORGANIZACIONAL: APORTACIONES DE LAS CIENCIAS DE LA CONDUCTA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN**, PRENTICE HALL HISPANOAMERICANA S.A, 1995

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Gestión de Proyectos**

Asignatura	Gestión de Proyectos			
Código	V04M120V01105			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel Goicoechea Castaño, María Iciar			
Profesorado	Abellás Rosende, José Carlos Fenollera Bolívar, María Inmaculada Fernández Vilán, Ángel Manuel Goicoechea Castaño, María Iciar Gutierrez Muñoz, F. Javier Martínez Alonso, Amador David			
Correo-e	igoicoechea@uvigo.es avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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.
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	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	Capacidad para la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
B2	Conocer las técnicas desarrolladas para involucrar al personal de la empresa en la calidad y la mejora continua
B3	Capacidad de dirigir la gestión de la empresa siempre bajo el enfoque al cliente
B4	Conocer aspectos genéricos de la gestión económica en la industria del automóvil
B5	Dominio de las técnicas de análisis y toma de decisiones empresariales en lo que respecta a la financiación, prevención y RRHH
C1	Dominio de aspectos genéricos del mantenimiento en la industria del automóvil; la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
C2	Capacidad para aplicar las técnicas de calidad en la industria del automóvil
D1	Capacidad de trabajo en equipo
D2	Dominio de la gestión de proyectos en la industria del automóvil

Resultados de aprendizaje

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

Dominio de aspectos específicos en la gestión económica y de la calidad en los proyectos de la industria del automóvil.	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C2 D1 D2
---	--

Contenidos

Tema	
Gestión de proyectos	- Introducción a la gestión de proyectos - Ciclo vida de un proyecto. - Introducción a los procesos clave de la gestión de proyectos según PMBOK. Áreas de conocimiento de la Dirección de Proyectos. - Métodos de Selección de Proyectos.
Gestión del Proyecto en el sector del automóvil	- Fases del Proyecto (oferta, diseño, industrialización, inicio serie y serie) - Equipos de Proyecto. Constitución del equipo. Funciones del Jefe de Proyecto
Herramientas de gestión de proyectos. Prácticas con Microsoft Project	Prácticas con Microsoft Project
Gestión de la Calidad en proyectos	- Estándares de calidad. ISO TS como referente. - APQP (Planificación avanzada de la calidad). Herramientas de Calidad en las distintas fases del Automóvil - PPAP (Procedimiento de aprobación de piezas y procesos)
Gestión económica del proyecto	- Estudio viabilidad/factibilidad del Proyecto - Análisis de costes. Análisis de la inversión. Elaboración de la oferta económica a Cliente (precio, plazo y condiciones de pago). - Aceptación del contrato/pedido (condiciones de pago)

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios	2	2	4
Prácticas en aulas de informática	8	17.95	25.95
Sesión magistral	14	30.8	44.8
Pruebas de respuesta corta	0.25	0	0.25

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

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe desarrollar las soluciones adecuadas o correctas mediante el ejercicio de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Se suele emplear como complemento de la lección magistral.
Prácticas en aulas de informática	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Se desarrolla en aulas informáticas.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	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 en aulas de informática	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			
Prácticas en aulas de informática	Realizar una planificación en Project teniendo en cuenta lo dado en clase. Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.	50	A1	B1	C1	D1
			A2	B2	C2	D2
			A3	B3		
			A4	B4		
			A5	B5		
Pruebas de respuesta corta	Preguntas sobre el tema con respuesta abierta o de selección entre varias opciones. Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.	50	A1	B1	C1	D2
			A2	B3		
			A3	B4		
			A4	B5		
			A5			

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

PMI., **Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)**, 5ª edición., ISBN: 978-1-62825-009-1, 2014

Angel Diaz Martín, **El arte de dirigir proyectos**, RA-MA 3ª edición,

Francisco Toro López, **Gestión de proyectos con enfoque PMI al usar Project y Excel**, Ecoe, 2011

Antonio Colmenar Santos, **Gestión de Proyectos con Microsoft Project 2013**, RA-MA Editorial, 2014

Automotive Industry Action Group (AIAG), **Advanced Product Quality Planning and Control Plan**, 2ª edición, AIG,

Potential Failure Mode & Effects Analysis, AIG,

Production Part Approval Process, AIG,

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Introducción al Proceso de Desarrollo y Estructura**

Asignatura	Introducción al Proceso de Desarrollo y Estructura			
Código	V04M120V01201			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Profesorado	Casqueiro Placer, Carlos Chapela Rodríguez, José Antonio Fernández Vilán, Ángel Manuel Herrera Tardáguila, Miguel A. Iglesia Tejedor, José María de la Martín Ortega, Elena Beatriz Martínez Caneiro, Fernando Orduña Castiñeira, Walter Paul Tomillo, Ana Pérez Pérez, Javier Poza González, José Antonio Sánchez Pons, Francisco			
Correo-e	avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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.
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.
B1	Capacidad para la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
B2	Conocer las técnicas desarrolladas para involucrar al personal de la empresa en la calidad y la mejora continua
B3	Capacidad de dirigir la gestión de la empresa siempre bajo el enfoque al cliente
B4	Conocer aspectos genéricos de la gestión económica en la industria del automóvil
C1	Dominio de aspectos genéricos del mantenimiento en la industria del automóvil; la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
C3	Conocer las tecnologías y procesos de la industria del automóvil.
D1	Capacidad de trabajo en equipo
D2	Dominio de la gestión de proyectos en la industria del automóvil
D3	Destreza en el manejo de herramientas informáticas habituales en el sector de la automoción

Resultados de aprendizaje

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

Dominio de aspectos específicos del proceso de desarrollo de un automóvil y sus fases	A1 A2 A3 B1 B2 B3 B4 C1 C3 D1 D2 D3
Dominio de aspectos específicos del desarrollo actual del concepto, diseño y estilo en automoción	A1 A3 B1 C1 C3 D1 D2 D3
Dominio de aspectos específicos de la estructura y carrocería de un automóvil	A1 A2 A3 A4 C1 C3 D1 D2 D3

Contenidos

Tema	
Introducción	- Visión general proceso de desarrollo de un automóvil - Fase de definición estratégica del modelo - Fase de predesarrollo del concepto - Fase de desarrollo y validación
Concepto, diseño y estilo	-Proceso y herramientas de diseño, estilo y concepto -Benchmarking y arranque del proyecto -Package y ergonomía -Modelos de diseño y estilo -Diseño exterior -Diseño interior -Aerodinámica -Digitalización -Superficies
Estructura y carrocería	-Introducción y requerimientos -Materiales y tecnologías -Proceso y herramientas de desarrollo -Estructura de carrocería -Abrientes -Conceptos de seguridad -Ensayos carrocería y abrientes

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas en aulas de informática	25	65	90
Salidas de estudio/prácticas de campo	2	2	4
Sesión magistral	15	40	55
Pruebas de respuesta corta	1	0	1

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

Metodologías

	Descripción
Prácticas en aulas de informática	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Se desarrolla en aulas informáticas.

Salidas de estudio/prácticas de campo	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 no académicos exteriores.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas en aulas de informática	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	B1	C1	D1
Prácticas en aulas de informática	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.	60	A1	B1	C1	D1
			A2	B2	C3	D2
			A3	B3		D3
			A4	B4		
Pruebas de respuesta corta	Examen escrito con preguntas cortas de respuesta abierta o de selección entre varias opciones. Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.	40	A1	B1	C1	D2
			A2	B2	C3	
			A3	B3		
			A4	B4		

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

- Carpinteri, Andrea; De Freitas, Manuel; Spagnoli, Andrea, **Biaxial / Multiaxial Fatigue and Fracture**, Elsevier, 2003
- Booker, J.D.; Raines, M.; Swift, K.G., **Designing Capable and Reliable Products**, ISBN-10: 0750650761 ISBN-13: 9780750650762, 2001
- Sadd, Martin H., **Elasticity: Theory, Applications, and Numerics**, ISBN-10: 0126058113 ISBN-13: 9780126058116, 2004
- Kim, Jang-Kyo; Mai, Yiu-Wing, **Engineered Interfaces in Fiber Reinforced Composites**, Elsevier, 1998
- Jones, D R H; Ashby, Michael, **Engineering Materials, Volume 1-2**, Elsevier Butterworth-Heinemann, 2012-13
- Lee, Yung-Li; Pan, Jwo; Hathaway, Richard; Barkey, **Fatigue Testing and Analysis: Theory and Practice**, Butterworth-Heinemann, 2004
- Zienkiewicz, O C; Taylor, R L, **Finite Element Method, Volume 1-3**, Elsevier Butterworth-Heinemann, 2013
- Arora, Jasbir, **Introduction to Optimum Design (Second Edition)**, Academic Press, 2012
- Patnaik, Surya N.; Hopkins, Dale A., **Strength of Materials: A New Unified Theory for the 21st Century**, Butterworth-Heinemann, 2003
- Donald E. Malen, **Fundamentals of Automobile Body Structure Design**, SAE International - ISBN 978-0-7680-2169-1,
- Julian Weber, **Automotive Development Processes**, SPRINGER □ ISBN 978-3-642-01253-2,

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Acabados Internos y Externos**

Asignatura	Acabados Internos y Externos			
Código	V04M120V01202			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	4	OB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel Abreu Fernández, Carmen María			
Profesorado	Abellás Rosende, José Carlos Abreu Fernández, Carmen María Auvergne , Gregory de la Santísima Trinidad , Héctor Fernández Vilán, Ángel Manuel García Ballesteros, Samuel Mateos Cortés, Antonio Poza González, José Antonio Tielas Macía, Alberto			
Correo-e	cabreu@uvigo.es avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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.
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.
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	Capacidad para la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
B3	Capacidad de dirigir la gestión de la empresa siempre bajo el enfoque al cliente
C3	Conocer las tecnologías y procesos de la industria del automóvil.
D1	Capacidad de trabajo en equipo
D2	Dominio de la gestión de proyectos en la industria del automóvil
D3	Destreza en el manejo de herramientas informáticas habituales en el sector de la automoción

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Dominio de aspectos específicos en lo que respecta a acabados internos y externos como materiales y tecnologías, aspecto y resistencia, funciones y componentes de interior y exterior.	A1
	A2
	A3
	A5
	B1
	B3
	C3
	D1
	D2
	D3

Contenidos	
Tema	
Acabados internos y externos	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción y requerimientos - Materiales y tecnologías - Proceso y herramientas de desarrollo - Funciones y componentes de interior - Funciones y componentes externos - Ensayos acabados internos y externos

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Salidas de estudio/prácticas de campo	4	8	12
Resolución de problemas y/o ejercicios	2	2	4
Sesión magistral	26	57	83
Pruebas de respuesta corta	1	0	1

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

Metodologías	
	Descripción
Salidas de estudio/prácticas de campo	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Se desarrolla en espacios no académicos exteriores
Resolución de problemas y/o ejercicios	El alumno debe desarrollar las soluciones adecuadas a los ejercicios planteados
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Salidas de estudio/prácticas de campo	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			
Pruebas de respuesta corta	Examen escrito con preguntas de respuesta abierta o de selección entre varias opciones. Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.	100	A1	B1	C3	D1
			A2	B3		D2
			A3			D3
			A5			

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información	
Bibliografía Básica	
Bibliografía Complementaria	
Ohring, Milton, The Materials Science of Thin Films , Elsevier, 1992	
R. Winston Revie and Herbet Henry Uhlig, Corrosion an corrosion control: an introduitiion to corrosion sciencie and engineering , 4ª edición, John Wiley & Sons, 2008	

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Sistema Motopropulsor**

Asignatura	Sistema Motopropulsor			
Código	V04M120V01203			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	4	OB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel Porteiro Fresco, Jacobo			
Profesorado	Cereijo Fernández, Santiago Fernández Vilán, Ángel Manuel Martín Ortega, Elena Beatriz Martínez Garnil, Roi Paz López, Diego Manuel Paz Penín, María Concepción Porteiro Fresco, Jacobo Valencia Salgado, Marcial			
Correo-e	porteiro@uvigo.es avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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.
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	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	Capacidad para la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
B2	Conocer las técnicas desarrolladas para involucrar al personal de la empresa en la calidad y la mejora continua
B3	Capacidad de dirigir la gestión de la empresa siempre bajo el enfoque al cliente
B4	Conocer aspectos genéricos de la gestión económica en la industria del automóvil
C3	Conocer las tecnologías y procesos de la industria del automóvil.
D1	Capacidad de trabajo en equipo
D2	Dominio de la gestión de proyectos en la industria del automóvil
D3	Destreza en el manejo de herramientas informáticas habituales en el sector de la automoción

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje

_ Dominio de aspectos específicos del sistema motopropulsor y sus diferentes partes y sistemas, admisión, escape, refrigeración, etc	A1 A2 A4 A5 B1 B2 B4 C3 D1 D2
--	--

_ Dominio de la situación actual de control de contaminación.	A3 A5 B3 B4 C3 D2 D3
---	--

Contenidos

Tema

SISTEMA MOTOPROPULSOR	- Proceso y herramientas de desarrollo - Motores Otto - Motores diesel - Control electrónico - Sistemas de admisión - Sistemas de escape y de reducción de emisiones - Sistemas de refrigeración del motor - Sistemas de lubricación - Embrague y caja de cambios - Normativas de contaminación - Instalaciones y ensayos de motores
-----------------------	--

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas en aulas de informática	12	18	30
Salidas de estudio/prácticas de campo	2	4	6
Sesión magistral	18	45	63
Otras	0.4	0	0.4
Pruebas de respuesta corta	0.6	0	0.6

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

Metodologías

	Descripción
Prácticas en aulas de informática	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Se desarrolla en aulas informáticas.
Salidas de estudio/prácticas de campo	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Se desarrolla en espacios no académicos exteriores.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas en aulas de informática	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
-------------	--------------	---------------------------------------

Otras	Examen escrito con preguntas abiertas y ejercicios cortos.	15	A1	B1	C3	D1
	Evaluación resultados de aprendizaje: "Dominio de aspectos específicos del sistema motopropulsor y sus diferentes partes y sistemas, admisión, escape, refrigeración, etc"		A2	B2		D2
			A3	B3		D3
			A4	B4		
			A5			
Pruebas de respuesta corta	Preguntas abiertas de respuesta corta o de selección entre varias opciones.	85	A1	B1		D1
			A2	B2		D2
			A3	B3		D3
	Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.		A4	B4		
			A5			

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Stachowiak, Gwidon; Batchelor, A W, **Engineering Tribology**, ISBN-10: 0750673044 ISBN-13: 9780750673044, 2014

Sideris, M, **Methods for Monitoring and Diagnosing the Efficiency of Catalytic Converters: A Patent-Orientated Survey**, Elsevier, 1998

Garrett, T. K.; Steeds, W.; Newton, N., **The Motor Vehicle**, Elsevier Butterworth-Heinemann, 2001

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Sistemas de Dinámica Vehicular**

Asignatura	Sistemas de Dinámica Vehicular			
Código	V04M120V01204			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Cereijo Fernández, Santiago Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Profesorado	Cereijo Fernández, Santiago Fernández Vilán, Ángel Manuel Sáez Tort, Alberto			
Correo-e	ycereijo@uvigo.es avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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.
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.
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	Capacidad para la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
B2	Conocer las técnicas desarrolladas para involucrar al personal de la empresa en la calidad y la mejora continua
B3	Capacidad de dirigir la gestión de la empresa siempre bajo el enfoque al cliente
B4	Conocer aspectos genéricos de la gestión económica en la industria del automóvil
C3	Conocer las tecnologías y procesos de la industria del automóvil.
D1	Capacidad de trabajo en equipo
D2	Dominio de la gestión de proyectos en la industria del automóvil
D3	Destreza en el manejo de herramientas informáticas habituales en el sector de la automoción

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
_ Dominio de aspectos específicos de sistemas de dinámica vehicular, analizando los sistemas de dirección, transmisión, etc.	A1 A2 A3 A5 B1 B2 B3 B4 C3 D1 D2 D3

Contenidos

Tema	
Sistemas de dinámica vehicular	<ul style="list-style-type: none"> - Neumáticos - Suspensiones: Definición de elementos - Sistemas de Frenos - Sistemas Dirección (asistida) - Sistemas activos de control de chasis - Ciclo de Desarrollo y pruebas de sistemas dinámicos.
Comportamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Prestaciones básicas - Modelado de un sistema de vehículos - Concepción de dirección a baja velocidad - Dinámica en régimen estacionario - Dinámica en régimen transitorio - Fundamentos dinámicos de suspensión

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas en aulas de informática	3	6	9
Resolución de problemas y/o ejercicios	4	4	8
Salidas de estudio/prácticas de campo	2	4	6
Sesión magistral	15	36	51
Otras	1	0	1

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

Metodologías

	Descripción
Prácticas en aulas de informática	Actividades de aplicación de los conocimientos en un contexto determinado, y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales en relación con la materia, a través de la utilización de medios informáticos.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe desarrollar las soluciones adecuadas o correctas mediante el ejercicio de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados.
Salidas de estudio/prácticas de campo	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Se desarrolla en espacios no académicos exteriores.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas en aulas de informática	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.
Resolución de problemas y/o ejercicios	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			
OtrasExamen escrito con preguntas de desarrollo y ejercicios.	100	A1	B1	C3	D1
Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.		A2	B2		D2
		A3	B3		D3
		A5	B4		

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Santiago Cereijo; Alberto Saez, **Recopilación de documentación y ejercicios**, FAITIC,

Bibliografía Complementaria

Heisler, Heinz, **Advanced Vehicle Technology**, ISBN-10: 0750651318 ISBN-13: 9780750651318, 2002

Thomas D. Gillespie, **Fundamentals of Vehicle Dynamics**, Society of Automotive Engineers, 1992

J. Reimpell, H. Stöll, J.W. Betzler, **The Automotive Chassis: Engineering Principles**, Butterworth-Heinemann, 2001

Milliken & Milliken, **Race car Vehicle Dynamics.**, SOCIETY OF AUTOMOTIVE ENGINEERS, 1995

Hans B. Pacejka, **Tyre and Vehicle Dynamics**, Butterworth-Heinemann, 2012

C. Smith, **Tune to Win**, SAE International,

P. Van-Valkenburgh, **Race Car Engineering & Mechanics**,

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Sistemas Eléctricos y Electrónicos				
Asignatura	Sistemas Eléctricos y Electrónicos			
Código	V04M120V01205			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	4	OB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Domínguez Gómez, Miguel Ángel Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Profesorado	Domínguez Gómez, Miguel Ángel Fernández Vilán, Ángel Manuel López Fernández, Xosé Manuel Mariño Espiñeira, Perfecto Paul Tomillo, Ana Poza González, Francisco Sánchez Pons, Francisco Segovia Romero, Miguel			
Correo-e	mdgomez@uvigo.es avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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.
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.
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	Capacidad para la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
B2	Conocer las técnicas desarrolladas para involucrar al personal de la empresa en la calidad y la mejora continua
B3	Capacidad de dirigir la gestión de la empresa siempre bajo el enfoque al cliente
B4	Conocer aspectos genéricos de la gestión económica en la industria del automóvil
C3	Conocer las tecnologías y procesos de la industria del automóvil.
D1	Capacidad de trabajo en equipo
D2	Dominio de la gestión de proyectos en la industria del automóvil
D3	Destreza en el manejo de herramientas informáticas habituales en el sector de la automoción

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

_ Dominio de aspectos específicos de los sistemas eléctricos y electrónicos como generadores, acumuladores, sistemas de iluminación y señalización, etc.

A1
A2
A3
A5
B1
B2
B3
B4
C3
D1
D2
D3

Contenidos	
Tema	
Tema 1	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción al sistema eléctrico y electrónico del vehículo - Sistemas de iluminación y señalización - Sistemas electrónicos de seguridad - Sistemas electrónicos de confort - Sistemas electrónicos de información y comunicación - Interruptores y elementos de manejo - Electrónica aplicada al sistema motopropulsor - Ensayos y validación componentes eléctricos y electrónicos
Tema 2	<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentos de sensores y actuadores - Red de abordo y buses de comunicaciones: Introducción - Red de abordo y buses de comunicaciones: CAN, LIN - Fundamentos de microcontroladores
Tema 3	<ul style="list-style-type: none"> - Componentes y dispositivos eléctricos auxiliares - Sistema de arranque y encendido - Elementos generadores y acumuladores de energía

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	5	10	15
Salidas de estudio/prácticas de campo	7	13.72	20.72
Sesión magistral	20	43.28	63.28
Pruebas de respuesta corta	1	0	1

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

Metodologías	
	Descripción
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Se desarrolla en espacios especiales con material especializado
Salidas de estudio/prácticas de campo	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Se desarrolla en espacios no académicos exteriores.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
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, proporcionándole orientación y apoyo en el proceso de aprendizaje.
Salidas de estudio/prácticas de campo	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

Pruebas de respuesta corta	Preguntas de respuesta abierta o de selección entre varias opciones.	100	A1	B1	C3	D1
	Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.		A2	B2		D2
			A3	B3		D3
			A5	B4		

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

profesores de la asignatura, presentación, FAITIC,

Bibliografía Complementaria

Bonnick, Allan, **Automotive Computer Controlled Systems**, Elsevier Butterworth-Heinemann, 2001

Buchanan, William, **Computer Busses**, Elsevier Butterworth-Heinemann, 2000

Dhameja, Sandeep, **Electric Vehicle Battery Systems**, Elsevier Newnes, 2001

Ribbens, William, **Understanding Automotive Electronics**, Elsevier Newnes, 2013

Olivia, Nuria y otros, **Redes de Comunicaciones Industriales**, UNED, 2013

Tom Denton, **AUTOMOBILE ELECTRICAL AND ELECTRONIC SYSTEMS**, BH, 2012

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Ensayos y Tendencias Futuras**

Asignatura	Ensayos y Tendencias Futuras			
Código	V04M120V01206			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	4	OB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Profesorado	Alba Castro, José Luis Fernández Vilán, Ángel Manuel Nogueiras Meléndez, Andres Augusto Paul Tomillo, Ana Pérez Pérez, Javier Rivero Graña, Eduardo Sánchez Pons, Francisco Torres Fernández, Enrique Torres Guijarro, María Soledad Vieites Estévez, Javier			
Correo-e	avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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.
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.
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	Capacidad para la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
B2	Conocer las técnicas desarrolladas para involucrar al personal de la empresa en la calidad y la mejora continua
B3	Capacidad de dirigir la gestión de la empresa siempre bajo el enfoque al cliente
B4	Conocer aspectos genéricos de la gestión económica en la industria del automóvil
C3	Conocer las tecnologías y procesos de la industria del automóvil.
D1	Capacidad de trabajo en equipo
D2	Dominio de la gestión de proyectos en la industria del automóvil
D3	Destreza en el manejo de herramientas informáticas habituales en el sector de la automoción

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
_ Dominio de aspectos específicos en lo que se refiere a ensayos generales, homologación y normativas como tipos de ensayos, homologación y reglamentación, velocidad de corrosión, cámaras climáticas, ensayos electroquímicos.	A1
	A2
	A3
	A5
	B1
	B4
	C3
	D1
	D2
	D3

_ Dominio de aspectos específicos de las tendencias futuras en automoción como sistemas avanzados de seguridad, comunicación, nuevos materiales y nuevos procesos.

A1
A2
A3
A5
B2
B3
C3
D2
D3

Contenidos

Tema	
Ensayos generales, homologación y normativas	- Introducción - Prototipos virtuales y físicos; - Ensayos: climáticos, aerodinámicos; seguridad, vibraciones, acústicos; estanqueidad; corrosión; compatibilidad electromagnética - Pruebas de larga duración
Tendencias tecnológicas futuras	- Gestión eficaz de la innovación y del conocimiento - Sistemas avanzados de seguridad, comunicación y movilidad, confort - Human Machine Interface

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Salidas de estudio/prácticas de campo	7	21	28
Prácticas de laboratorio	1	2	3
Sesión magistral	24	44	68
Pruebas de respuesta corta	1	0	1

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

Metodologías

	Descripción
Salidas de estudio/prácticas de campo	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Se desarrolla en espacios no académicos exteriores
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Se desarrolla en espacios especiales con material especializado.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Salidas de estudio/prácticas de campo	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, proporcionándole orientación y apoyo en el proceso de aprendizaje.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Pruebas de respuesta corta	Examen escrito con preguntas de respuesta abierta o de selección de varias opciones. Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.	100	A1 A2 A3 A5	B1 B2 B3 B4	C3	D1 D2 D3

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Blazek, J, **Computational Fluid Dynamics: Principles and Applications**, Elsevier, 2015

Tong, L; Mouritz, AP; Bannister, **3D Fibre Reinforced Polymer Composites**, Elsevier, 2002

Vargel, Christian, **Corrosion of Aluminium**, Elsevier Science, 2004

Yasuda, E.; Ingaki, M.; Kaneko, K.; Endo, M.; Oya, A.; Tanabe, Y, **Carbon Alloys: Novel Concepts to Develop Carbon Science and Technology**, Elsevier, 2003

Burstein, G T; Shreir, L L; Jarman, R A, **Corrosion, Volume 1: Volume 1-2**, Elsevier Butterworth-Heinemann, 1994

Kundu, Pijush; Cohen, Ira, **Fluid Mechanics**, Elsevier Academic Press, 2015

Fenton, John; Hodkinson, Ron, **Lightweight Electric/Hybrid Vehicle Design: Automotive Engineering Series**, Elsevier Butterworth-Heinemann, 2000

Theodoridis, Sergios; Koutroumbas, Konstantinos, **Pattern Recognition**, Elsevier Academic, 2009

Mobley, R Keith, **Vibration Fundamentals**, Elsevier Butterworth-Heinemann, 1999

Chen, Wai Kai; David, Irwin J., **The Electrical Engineering Handbook**, Academic Press, 2004

Harrison, Matthew, **Vehicle refinement : controlling noise and vibration in road vehicles**, Oxford : Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Estampación**

Asignatura	Estampación			
Código	V04M120V01207			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS 7	Seleccione OB	Curso 1	Cuatrimestre 1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel Pena Uris, Gloria María			
Profesorado	Abreu Fernández, Carmen María Cabeza Simo, Marta María Cantón Blanco, Gerardo Castro Alonso, José Angel Fernández Vilán, Ángel Manuel López Fernández, Pablo Núñez Castro, Alejandro Padilla Lorenzo, Pedro Pena Uris, Gloria María Pérez Núñez, Manuel			
Correo-e	gpena@uvigo.es avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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.
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.
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	Capacidad para la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
B2	Conocer las técnicas desarrolladas para involucrar al personal de la empresa en la calidad y la mejora continua
B3	Capacidad de dirigir la gestión de la empresa siempre bajo el enfoque al cliente
C1	Dominio de aspectos genéricos del mantenimiento en la industria del automóvil; la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
C2	Capacidad para aplicar las técnicas de calidad en la industria del automóvil
C3	Conocer las tecnologías y procesos de la industria del automóvil.
D1	Capacidad de trabajo en equipo
D2	Dominio de la gestión de proyectos en la industria del automóvil
D3	Destreza en el manejo de herramientas informáticas habituales en el sector de la automoción

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Dominio de aspectos específicos en lo que respecta a la gestión del proceso de estampación en la industria del automóvil, como la gestión de la mano de obra y su formación, logística y análisis de costes.	A2 A3 B1 B3 C1 C3 D1 D2

Adquisición de conocimientos específicos necesarios para poder distinguir cuales han sido las posibles causas de los defectos originados durante el proceso de estampación	A2 B3 C1 C2 D3
Dominio de aspectos específicos con respecto a las piezas fabricadas mediante estampación y sus tipos.	A1 A5 C2 C3 D3
Dominio de aspectos específicos con respecto a los útiles de estampación, tipos y mantenibilidad. Conocer los distintos tipos de aceros de herramientas y poder identificarlos según la nomenclatura usada en norma. Predecir el comportamiento en servicio de los distintos tipos de aceros de herramientas. Ser capaz de poder detectar cuando los fallos en el proceso de estampación son consecuencia del fallo en servicio de la herramienta	A5 B2 C2 C3 D2 D3
Dominio de aspectos específicos del proceso de estampación, teniendo en cuenta sus características y materiales utilizados.	A1 C3 D2 D3
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.	A2 B2 D3
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.	C3 D2
Conocimiento de aceros convencionales y avanzados.	C3 D2
Conformado del aluminio	C2 D2
Dominio de aspectos específicos en lo que respecta a máquinas de proceso como prensas y sus tipos y características.	C3 D2 D3
Dominio de aspectos específicos en lo que respecta a manipuladores y sus tipos utilizados en estampación en la industria del automóvil	C2 D2

Contenidos

Tema	
Introducción al proceso de estampación	Presentación del proceso en estampación
Materiales en estampación	Aceros para estampación Aleaciones de aluminio para estampación Aceros de herramientas
Las piezas y el utillaje de estampación	Las piezas Útil de estampación
Máquinas de proceso y manipuladores para estampación	Máquinas de proceso Manipuladores de piezas
Gestión en estampación	Mano de obra Logística
Uso de técnicas FEM para el análisis de procesos de estampación	Introducción Estudio de casos

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	43	87.7918	130.792
Prácticas en aulas de informática	5	10.2082	15.2082
Salidas de estudio/prácticas de campo	6	12	18
Pruebas de respuesta corta	1	0	1
Trabajos y proyectos	0	10	10

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

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio

Prácticas en aulas de informática	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Se desarrolla en aulas informáticas.
Salidas de estudio/prácticas de campo	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Se desarrolla en espacios no académicos exteriores

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Salidas de estudio/prácticas de campo	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 en aulas de informática	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			
Pruebas de respuesta corta	Preguntas de respuesta corta, abiertas o de selección entre varias opciones. Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.	75	A1	B1	C1	D1
			A2	B2	C2	D2
			A3	B3	C3	D3
			A5			
Trabajos y proyectos	Trabajo monográfico propuesto en el tema Aceros para Estampación. Ejercicio en Ansys. Resultados de aprendizaje. Se evalúan todos.	25	A1	B1	C1	D1
			A2	B2	C2	D2
			A3	B3	C3	D3
			A5			

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

George Roberts, George Krauss, Richard Kennedy, **Tool stells**, 5th ed, ASM International, 1998

Budinski, Kenneth G., Michael K. Budinski, **Engineering materials : properties and selection**, Upper Saddle River, New Jersey Pearson, cop., 2005

Alain Col, **L'emboutissage des aciers**, Technique et Ingénierie, 2010

James A Szumera, **Metal Stamping Process**, Industrial Press Inc, 2003

David A Smith, **Fundamentals of Pressworking**, Society of Manufacturing Engineers (SME), 1994

Lasheras Esteban, José María, **Tecnología mecánica y metrotecnia**, Editorial Donostiarra SA, 1984

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Herraje				
Asignatura	Herraje			
Código	V04M120V01208			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	8	OB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel Cristóbal Ortega, María Julia			
Profesorado	Areal Alonso, Juan José Beneitez Tamame, José Vicente Cristóbal Ortega, María Julia Da-Rocha Guisande, Rafael Fernández Álvarez, Fernando Fernández Fernández, José Luís Fernández Vilán, Ángel Manuel Graña Blanco, Fortunato López Vázquez, José Carlos Lozano Lozano, Luis Manuel Porto Arceo, Enrique Alfredo Pou Saracho, Juan María Puga Formigo, Manuel Regueiro Pérez, Francisco Riveiro Rodríguez, Antonio			
Correo-e	mortega@uvigo.es avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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.
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.
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	Capacidad para la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
B2	Conocer las técnicas desarrolladas para involucrar al personal de la empresa en la calidad y la mejora continua
B3	Capacidad de dirigir la gestión de la empresa siempre bajo el enfoque al cliente
C1	Dominio de aspectos genéricos del mantenimiento en la industria del automóvil; la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
C2	Capacidad para aplicar las técnicas de calidad en la industria del automóvil
C3	Conocer las tecnologías y procesos de la industria del automóvil.
D1	Capacidad de trabajo en equipo
D2	Dominio de la gestión de proyectos en la industria del automóvil
D3	Destreza en el manejo de herramientas informáticas habituales en el sector de la automoción

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

Dominio de aspectos específicos en el que se refiere la calidad en el proceso de ferraje, como los distintos tipos de controles de calidades a realizar en soldadura, geometría y en el cliente	A2 B1 B2 B3 C2 D1 D3
Dominio de aspectos específicos en el que se refiere a la seguridad en el proceso de ferraje, como los principales riesgos y causas de accidentes	A3 C1 C3 D1 D3
Dominio de aspectos específicos respecto de la industrialización en el proceso de ferraje como las concepciones de producto y proceso y los métodos estadísticos utilizados	A1 C1 C3 D1 D2 D3
Dominio de aspectos específicos del proceso de ferraje, teniendo en cuenta sus características, medios y materiales utilizados	A1 A5 C3 D1 D3

Contenidos

Tema	
Introducción al proceso de ferraje	Conocimientos generales Materiales Los medios
Industrialización en el ferraje	La Concepción del Proceso Capabilidad del proceso Riesgos residuales del proceso: el Plan de Vigilancia
Procedimientos de ensamblado	Clinchado Engastados Atornillados
Calidad taller de ferraje	Soldadura, Uniones adhesivos, Uniones mecánicas, geometría, cliente, Seguridad
SOLDADURA	- Soldadura por resistencia - Soldadura por fusión: Procesos de soldeo por arco eléctrico - Soldadura fuerte. - Soldadura láser - Defectología en uniones soldadas - Soldabilidad de los aceros y de las aleaciones de aluminio - Calidad en la soldadura: END y ED

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	56	119	175
Salidas de estudio/prácticas de campo	8	16	24
Pruebas de respuesta corta	1	0	1

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

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio
Salidas de estudio/prácticas de campo	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y **procedimentales relacionadas con la materia. Se desarrolla en espacios no académicos exteriores

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Salidas de estudio/prácticas de campo	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			
Pruebas de respuesta corta	Examen escrito con preguntas de respuesta abierta o de selección entre varias opciones. Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.	100	A1	B1	C1	D1
			A2	B2	C2	D2
			A3	B3	C3	D3
			A4			
			A5			

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Hernández Riesco, G, **Manual del soldador**, Madrid: CESOL, 2014

American Welding Society, **Welding Handbook. Vol. 1. Welding Technology**, 9ª Edi., Miami: A.W.S, 2014

American Welding Society, **Welding Handbook. Vol. 2 .Welding Process**, 9ª Edi, Miami: A.W.S, 2014

American Welding Society, **Welding Handbook. Vol. 3. Materials and Applications**, 9ª Edi., Miami: A.W.S., 2014

American Welding Society, **Welding Handbook. Vol. 4. Materials and Applications**, 9ª Edi, Miami: A.W.S., 2014

Departamento MSTG/ME/Ferraje, **Curso de secuencias de soldadura Bosch**, 2010

Weldig Handbook, **VOLUME 6: WELDING, BRAZING, AND SOLDERING**, ASM INTERNATIONAL, 1993

Manuel Reina Gómez, **Soldadura de los aceros, aplicaciones**, Gráficas Lormo, 2012

H.Granjon, **Bases metalúrgicas de las soldaduras**, Publicaciones de la Soldadura Autogena, Ed. Eyroll, 1989

Sindo Kou, Ed John Wiley & Sons, **Welding Metallurgy**, 2007

Reina Gomez, M, **Soldadura de los Aceros**, Madrid: Cesol, 2012

Chapman & Hall, **Optical Methods in Engineering Metrology**, D. C. Williams, 1993

G. Cloud, **Optical Methods of Engineering Analysis**, Cambridge University Press, 1995

Artech House, **Optical measurement Techniques and Applications**, P.K. Rastogi, 1997

Hecht, E., **Óptica**, Addison Wesley,

Fº Abad Gómez, José Mª Bisbe Fábregas, **Manual Abad-Bisbe para la Soldadura por Resistencia**, AUTOR-EDITOR, 2002

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Pintura				
Asignatura	Pintura			
Código	V04M120V01209			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel Abreu Fernández, Carmen María			
Profesorado	Abreu Fernández, Carmen María Fernández Vilán, Ángel Manuel Ferrón Vidan, Javier Gil Martínez, Manuel Izquierdo Pazó, Milagros Luelmo López, Emilio Pérez Vázquez, Manuel			
Correo-e	cabreu@uvigo.es avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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.
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.
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	Capacidad para la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
B2	Conocer las técnicas desarrolladas para involucrar al personal de la empresa en la calidad y la mejora continua
B3	Capacidad de dirigir la gestión de la empresa siempre bajo el enfoque al cliente
C1	Dominio de aspectos genéricos del mantenimiento en la industria del automóvil; la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
C2	Capacidad para aplicar las técnicas de calidad en la industria del automóvil
C3	Conocer las tecnologías y procesos de la industria del automóvil.
D1	Capacidad de trabajo en equipo
D2	Dominio de la gestión de proyectos en la industria del automóvil
D3	Destreza en el manejo de herramientas informáticas habituales en el sector de la automoción

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Conocer las principales características de una carrocería que facilitan el proceso de pintado.	A1 A2 A5 B1 C2 C3 D1 D3

Conocer las soluciones industriales para los procesos TTS y Cataforesis.	A2 A3 A5 B1 B2 B3 C1 C2 C3 D1 D2 D3
Conocer el proceso de pintura de una carrocería de automóvil.	A1 A5 B1 B2 C1 C2 C3 D1 D3
Dominar los fenómenos físico-químicos que intervienen en los procesos de tratamiento y pintura del automóvil.	A1 A5 B1 C3 D2 D3

Contenidos

Tema	
1. Fundamentos físico-químicos y normativas	1. La corrosión en la industria el automóvil 2. Métodos de prevención. Recubrimientos metálicos y no metálicos. 3. Tratamientos superficiales. Limpieza y rugosidad. 4. Procesos de electroforesis y electrodeposición. 5. Ensayos y defectos en la pintura. Normativa.
2. Concebir una carrocería [Pintable]	1. Presentación General 2. Pintura: Descripción 3. Proyecto 4. Estilo Co-Concepción 5. Producto Co-Concepción 6. Proceso
3. Industrialización Procesos TTS y CATAFORESIS	1. La Corrosión 2. El Proceso de Pintura, contextualización TTS y CATAFORESIS 3. Tratamiento de superficie 4. CATAFORESIS 5. Funciones complementarias
4. Industrialización Procesos Estanqueidad	1. Preparación Aplicación de masillas 2. Función Estanqueidad 3. Función Acústica 4. Función Antigraillonado
5. Industrialización Procesos Pintado	1. EL PROCESO DE PINTADO, DIFERENTES ETAPAS 2. CUADERNO DE CARGA A CUMPLIR POR LA PINTURA 3. COLOR 4. DISTRIBUCIÓN 5. DEFECTOS DE PINTURA 6. ASPECTO Y MEDIOS DE MEDIDA

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Salidas de estudio/prácticas de campo	4	6	10
Prácticas de laboratorio	3	3.75	6.75
Trabajos de aula	3	0	3
Sesión magistral	14	21	35
Pruebas de respuesta corta	0.25	0	0.25
Trabajos y proyectos	0	20	20

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

Metodologías	
	Descripción
Salidas de estudio/prácticas de campo	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 no académicos exteriores.
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 científico-técnicos, de idiomas, etc).
Trabajos de aula	Análisis de un problema con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y entrenarse en procedimientos alternativos de solución.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Salidas de estudio/prácticas de campo	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, proporcionándole orientación y apoyo en el proceso de aprendizaje.
Trabajos de aula	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			
Trabajos de aula	Resolución de un caso o situación relacionado con la asignatura. Resultados de aprendizaje: se evalúan todos.	36	A1 A2 A3 A5	B1 B2 B3	C1 C2 C3	D1 D2 D3
Pruebas de respuesta corta	Examen escrito con preguntas de respuesta abierta o de selección entre varias opciones. Resultados de aprendizaje: se evalúan todos.	44	A2	B1 B2	C1 C2 C3	D3
Trabajos y proyectos	Trabajo relacionado con los contenidos impartidos en el laboratorio y en las clases teóricas. Se formarán grupos de trabajo de dos o más alumnos en función del número de alumnos matriculados. Resultados de aprendizaje: se evalúan todos.	20	A1 A2 A3 A5	B1 B2 B3	C1 C2 C3	D1 D2 D3

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

profesores de la asignatura, **Presentaciones y apuntes**, FAITIC,

Bibliografía Complementaria

R. Winston Revie and Herbet Henry Uhlig, **Corrosion an corrosion control: an introductiion to corrosion sciencie and engineering**, 4ª edición, John Wiley & Sons, 2008

Richard W. Drisko, Judith M. Neugebauer, Bernard R. Appleman, **Inspection of Coatings and Linings: A Handbook of basic Practice for Inspectors, Owners an Specifiers**, 2ª edición, The Society For Protective Coatings, 2003

Eduardo Águeda, **Tratamiento y recubrimiento de superficies**, PARANINFO,

Eduardo Águeda, **Preparación de superficies**, Paraninfo,

Pere Molera, **Recubrimiento de los metales**, Marcombo-Boixaeu,

R.G. King, **Surface Tratment and Finishing of aluminium**, Pergamon Press,

BIANCHINI, G.; DYER, R.; FREAM, A.J., **WATERBORNE & SOLVENT BASED EPOXIES AND THEIR END USER APPLICATIONS (VOLUME II)**, SITA Technology Limited,

Werner Rautsch, **The Phosphating of metals**,

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Montaje				
Asignatura	Montaje			
Código	V04M120V01210			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Profesorado	Fernández Vilán, Ángel Manuel Pérez Darrosa, Juan Luis Portillo de la Fuente, Ramón			
Correo-e	avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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.
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.
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	Capacidad para la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
B2	Conocer las técnicas desarrolladas para involucrar al personal de la empresa en la calidad y la mejora continua
B3	Capacidad de dirigir la gestión de la empresa siempre bajo el enfoque al cliente
C1	Dominio de aspectos genéricos del mantenimiento en la industria del automóvil; la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
C2	Capacidad para aplicar las técnicas de calidad en la industria del automóvil
C3	Conocer las tecnologías y procesos de la industria del automóvil.
D1	Capacidad de trabajo en equipo
D2	Dominio de la gestión de proyectos en la industria del automóvil
D3	Destreza en el manejo de herramientas informáticas habituales en el sector de la automoción

Resultados de aprendizaje	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Conocer y saber diseñar las arquitecturas típicas de las líneas de montaje	A1 A2 A3 B1 B2 B3 C1 C3 D1 D2 D3

Conocer y saber manejar los principios de organización en el trabajo de montaje	A1 A2 A3 A5 B1 B2 B3 C1 D1 D3
Conocer las técnicas de producción de las piezas no metálicas utilizadas en montaje	A5 B1 C2 C3 D3

Contenidos

Tema	
Montaje	Arquitectura de una línea de montaje Procesos propios de una línea de montaje Óptima repartición del trabajo Organización hacia la excelencia Técnicas de optimización en líneas de montaje
Proceso de inyección.	<ul style="list-style-type: none"> _ Estructura organizativa _ Descripción del proceso _ Modalidad operativa producción _ Gamas de control _ Control producción
Proceso Montaje	<ul style="list-style-type: none"> _ Estructura organizativa _ Descripción del proceso. _ Estándar Líneas de montaje _ Plan de control _ Estándar de trabajo _ Controles producción Team Leader: <input type="checkbox"/> Control inicio productivo Team Leader: <ul style="list-style-type: none"> - Pokayokes línea montaje. - Grupos rojos. - Control primera/última pieza turno. <input type="checkbox"/> Control frecuencial planificado Team Leader: <ul style="list-style-type: none"> - Automantenimiento. - Atornilladores - Centralitas grasa <input type="checkbox"/> Control estándar línea de trabajo Team Leader: <ul style="list-style-type: none"> - Auditoría de puesto de trabajo.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	18	37.3658	55.3658
Salidas de estudio/prácticas de campo	6	12.8842	18.8842
Pruebas de respuesta corta	0.25	0	0.25
Estudio de casos/análisis de situaciones	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
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio
Salidas de estudio/prácticas de campo	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Se desarrolla en espacios no académicos exteriores

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
--------------	-------------

Salidas de estudio/prácticas de campo 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			
Pruebas de respuesta corta	Examen escrito con preguntas de respuesta abierta o de selección entre varias opciones. Resultados de aprendizaje: se evalúan todos.	80	A1 A2 A3 A5	B1 B2 B3	C1 C2 C3	D1 D2 D3
Estudio de casos/análisis de situaciones	Descripción de una situación real o posible planteada por el profesor. El alumno deberá describir con detalle las acciones o metodologías que permitan afrontar esa situación. Resultados de aprendizaje: se evalúan todos.	20	A1 A2 A3 A5	B1 B2 B3	C1 C2 C3	D1 D2 D3

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Lluís Cuatrecasas, **Diseño avanzado de Procesos y Plantas de Producción Flexible**, Editorial Profit,

UPC, **PROTHIUS - Cátedra Organización Industrial**,

A. M^a Coves, **Equilibrado de Líneas de Producción Y Montaje**, UPC,

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Gestión Lean**

Asignatura	Gestión Lean			
Código	V04M120V01211			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	4	OB	1	2c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Profesorado	Fernández Rodríguez, José Luis Fernández Vilán, Ángel Manuel Meana Avedillo, Carlos Moares Crespo, José María			
Correo-e	avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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.
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.
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	Capacidad para la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
B2	Conocer las técnicas desarrolladas para involucrar al personal de la empresa en la calidad y la mejora continua
B3	Capacidad de dirigir la gestión de la empresa siempre bajo el enfoque al cliente
C1	Dominio de aspectos genéricos del mantenimiento en la industria del automóvil; la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
C2	Capacidad para aplicar las técnicas de calidad en la industria del automóvil
C3	Conocer las tecnologías y procesos de la industria del automóvil.
D1	Capacidad de trabajo en equipo
D2	Dominio de la gestión de proyectos en la industria del automóvil
D3	Destreza en el manejo de herramientas informáticas habituales en el sector de la automoción

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Dominar las diferentes técnicas de LEAN MANUFACTURING.	A1 A2 A3 A5 B1 B2 B3 C1 C2 C3 D1 D2 D3

Contenidos

Tema	
Gestión Lean	PDCA - Resolución de problemas
	Th LEAN MEJORA Y CONCEPCIÓN
	VSM _ Value Stream Mapping
	TWI: Training Within Industry = SW&K+JES+JIT
	CHANTIER CONCEPCIÓN

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Estudio de casos/análisis de situaciones	5	10	15
Salidas de estudio/prácticas de campo	5	10	15
Sesión magistral	22	47	69
Pruebas de respuesta corta	1	0	1

*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 situaciones	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.
Salidas de estudio/prácticas de campo	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Se desarrolla en espacios no académicos exteriores
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Estudio de casos/análisis de situaciones	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			
Pruebas de respuesta corta	Examen escrito con preguntas de respuesta abierta o de selección entre varias opciones. Resultados de aprendizaje: Se evalúan todos.	100	A1 A2 A3 A5	B1 B2 B3	C1 C2 C3	D2 D3

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Masaaki Imai, **Kaizen**, Editorial CECSA, 1989

Masaaki Imai, **Como implementar el Kaizen en el sitio de trabajo**, McGraw Hill, 1998

osé A. Pérez Fernández de Velasco, **Gestión por procesos**, ESIC, 1996

Pierre Béranquer, **En busca de la excelencia industrial**, Limusa, 1994

J. Liker, **Las claves del éxito de toyota: 14 principios de gestión del fabricante más grande del mundo**, Editorial Gestión, 2000

Jeffrey Liker y David Meier, **Implementing toyota's 4 Ps**, McGraw Hill, 2006

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Prácticas Externas**

Asignatura	Prácticas Externas			
Código	V04M120V01212			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	4	OP	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Profesorado	Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Correo-e	avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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.
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	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	Capacidad para la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
B2	Conocer las técnicas desarrolladas para involucrar al personal de la empresa en la calidad y la mejora continua
C1	Dominio de aspectos genéricos del mantenimiento en la industria del automóvil; la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
C2	Capacidad para aplicar las técnicas de calidad en la industria del automóvil
C3	Conocer las tecnologías y procesos de la industria del automóvil.
D1	Capacidad de trabajo en equipo
D2	Dominio de la gestión de proyectos en la industria del automóvil
D3	Destreza en el manejo de herramientas informáticas habituales en el sector de la automoción

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Completar la formación integral del estudiante y contribuir a mejorar las capacidades que le preparen para el ejercicio de actividades profesionales y faciliten su inserción en el mercado de trabajo.	A1 A2 A5 B1 C1 C3 D1 D2 D3

Aplicar los conocimientos científicos y técnicos adquiridos durante los estudios	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 C2 C3 D2
Adquirir experiencia a nivel profesional bajo la dirección de personal externo a la universidad y tomar contacto con el mundo empresarial	A1 A2 A3 A4 A5 B1 C1 C3 D1 D3
Incrementar su capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo para el desarrollo de su vida profesional.	A2 A3 A5 B1 C3 D1 D2 D3
Adquirir capacidades de trabajo en equipo	A4 B1 B2 C1 D1

Contenidos

Tema	
Trabajo tutelado	Realización de actividades propias del sector de la automoción
Informes y memorias	Elaboración de memorias e informes sobre la actividad realizada.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas externas	100	0	100

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

Metodologías

	Descripción
Prácticas externas	El estudiante desarrolla las actividades en un contexto relacionado con el ejercicio de una profesión, durante un período determinado y realizando las funciones asignadas y previstas en la propuesta de prácticas.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas externas	Seguimiento y tutorización individualizada del trabajo desarrollado durante la estancia en la empresa correspondiente

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Prácticas externas	Se evalúan las prácticas externas en función del aprovechamiento alcanzado por parte del alumno. Resultados de aprendizaje: se evalúan todos.	100	A1	B1	C1	D1
			A2	B2	C2	D2
			A3		C3	D3
			A4			
			A5			

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS				
CAD				
Asignatura	CAD			
Código	V04M120V01213			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	4	OP	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Profesorado	Arias Blanco, Alejandro Fernández Vilán, Ángel Manuel Orduña Castiñeira, Walter Parrilla García, Carlos Gustavo Tielas Macía, Alberto			
Correo-e	avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Curso de especialización en el área de diseño de piezas de automóvil mediante Catia V5			

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.
C3	Conocer las tecnologías y procesos de la industria del automóvil.
D3	Destreza en el manejo de herramientas informáticas habituales en el sector de la automoción

Resultados de aprendizaje	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador	C3 D3
Resolución de forma precisa de problemas espaciales y de diseño	C3 D3
Conocer y aplicar los principios de diseño asistido por ordenador de productos en el ámbito industrial.	A1 C3 D3
Capacidad de generar modelos virtuales de piezas.	A1 C3 D3
Capacidad de optimización de modelos en base a requisitos de diseño.	A1 C3 D3
Capacidad de solventar la problemática existente a la hora de diseñar y fabricar piezas y operaciones de fabricación en el ámbito del material metálico	A1 C3 D3

Contenidos	
Tema	
Fundamentos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos generales de diseño en CATIA V5 2. Diseño con sólidos. Introducción al sketching y operaciones de sólidos basados en sketch. 3. Diseño de superficies. Introducción al "wireframe and surface design". Operaciones de sólidos basados en superficies. 4. Ensamblajes. Introducción al montaje de conjuntos. Realización de secciones y análisis de interferencias.

Diseño pieza plástica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos básicos de diseño e piezas plásticas, ejemplos 2. Operaciones de Catia V5, para el diseño con materiales plásticos, (corte por superficies, cierre de volúmenes, redondeos, nervaduras□.), práctica de estas operaciones con modelos sencillos 3. Diseño de un primer modelo aplicando la metodología 4. Caso de Estudio: Práctica de rediseño de un componente metálico a plástico, siguiendo los conceptos básicos de diseño y las operaciones CAD planteadas
Diseño de pieza metálica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño de una armadura metálica de un asiento de vehículo, con el repaso de transformaciones metálicas como; estampado, repujado, punzonado, torneado, avitolado, curvado de tubo y varilla, devanado, bordonado, roscado, □

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	8	12	20
Prácticas en aulas de informática	24	56	80

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

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante
Prácticas en aulas de informática	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Se desarrolla en aulas informáticas.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas en aulas de informática	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.
Sesión magistral	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
Prácticas en aulas de informática	Al final de cada grupo de contenidos, el profesor planteará una serie de ejercicios que deberán ser resueltos en el tiempo de clase. Esos ejercicios tendrán unos objetivos de dificultad creciente. La calificación será en función de los objetivos alcanzados. Resultados de aprendizaxe. Avaliáanse todos.	100 A1	C3 D3

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Juan Ribas Lagares, **Aprender CATIA V5 con ejercicios: Alámbricos y Superficies**, MARCOMBO, S.A., 2013

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Trabajo Fin de Máster**

Asignatura	Trabajo Fin de Máster			
Código	V04M120V01214			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	9	OB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Profesorado	Fernández Vilán, Ángel Manuel Meana Avedillo, Carlos Paul Tomillo, Ana Porteiro Fresco, Jacobo Sánchez Pons, Francisco			
Correo-e	avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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.
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.
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	Capacidad para la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
B2	Conocer las técnicas desarrolladas para involucrar al personal de la empresa en la calidad y la mejora continua
B3	Capacidad de dirigir la gestión de la empresa siempre bajo el enfoque al cliente
B4	Conocer aspectos genéricos de la gestión económica en la industria del automóvil
B5	Dominio de las técnicas de análisis y toma de decisiones empresariales en lo que respecta a la financiación, prevención y RRHH
B6	Conocer los problemas medioambientales asociados a la industria del automóvil y la legislación aplicable
C1	Dominio de aspectos genéricos del mantenimiento en la industria del automóvil; la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
C2	Capacidad para aplicar las técnicas de calidad en la industria del automóvil
C3	Conocer las tecnologías y procesos de la industria del automóvil.
D1	Capacidad de trabajo en equipo
D2	Dominio de la gestión de proyectos en la industria del automóvil
D3	Destreza en el manejo de herramientas informáticas habituales en el sector de la automoción

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Buscar, extraer y sintetizar información relevante de textos especializados	A2 C1 C3 D2 D3

Organizar y usar información procedente de diferentes contextos	A1 A2 B1 C1 C3 D1 D3
Ser capaz de seleccionar y elaborar un trabajo original con la ayuda y guía del director/a.	A1 A2 A3 A5 B1 B4 B5 B6 C1 C2 C3 D2 D3
Pensar de forma razonada y crítica acerca de cuestiones relacionadas con el ámbito económico y empresarial.	A1 A2 A3 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C3 D1 D2
Expresarse correctamente de forma oral y escrita.	A3 C1

Contenidos

Tema

Realizar un trabajo sobre materias incluidas en los contenidos del programa, combinando de forma adecuada los conocimientos adquiridos, accediendo a las fuentes de información necesarias, realizando las consultas precisas e integrándose en equipos de trabajo en un entorno profesional.	Búsqueda de información
	Elaboración de propuestas
	Redacción del trabajo
	Exposición

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Trabajos tutelados	11.25	0	11.25
Trabajos y proyectos	0.3	213.45	213.75

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

Metodologías

	Descripción
Trabajos tutelados	Trabajo que el alumno realiza con el asesoramiento de los tutores.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Tutorías periódicas para el seguimiento de los TFMs

Evaluación

Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
-------------	--------------	---------------------------------------

Trabajos y proyectos	Exposición ante un tribunal del trabajo realizado.	100	A1	B1	C1	D1
			A2	B2	C2	D2
	Se valorará tanto el trabajo realizado como la defensa del mismo.		A3	B3	C3	D3
			A5	B4		
	Se valorarán entre otros los siguientes aspectos: la dificultad, adquisición de nuevos conocimientos y técnicas, trabajo autónomo, adecuación a las especificaciones iniciales, originalidad, presentación y exposición.			B5		
	El alumno deberá demostrar la adquisición de los contenidos formativos y las competencias asociadas al título.			B6		
Resultados de aprendizaje: se evalúan todos.						

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Trabajo Fin de Máster (Especialidad en Procesos)**

Asignatura	Trabajo Fin de Máster (Especialidad en Procesos)			
Código	V04M120V01215			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	9	OP	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Profesorado	Fernández Vilán, Ángel Manuel Meana Avedillo, Carlos			
Correo-e	avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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.
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.
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	Capacidad para la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
B2	Conocer las técnicas desarrolladas para involucrar al personal de la empresa en la calidad y la mejora continua
B4	Conocer aspectos genéricos de la gestión económica en la industria del automóvil
B5	Dominio de las técnicas de análisis y toma de decisiones empresariales en lo que respecta a la financiación, prevención y RRHH
B6	Conocer los problemas medioambientales asociados a la industria del automóvil y la legislación aplicable
C1	Dominio de aspectos genéricos del mantenimiento en la industria del automóvil; la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
C2	Capacidad para aplicar las técnicas de calidad en la industria del automóvil
C3	Conocer las tecnologías y procesos de la industria del automóvil.
D1	Capacidad de trabajo en equipo
D2	Dominio de la gestión de proyectos en la industria del automóvil
D3	Destreza en el manejo de herramientas informáticas habituales en el sector de la automoción

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Buscar, extraer y sintetizar información relevante de textos especializados	A2 C1 C3 D2 D3
Organizar y usar información procedente de diferentes contextos	A1 A2 B1 C1 C3 D1 D3

Ser capaz de seleccionar y elaborar un trabajo original con la ayuda y guía del director/a	A1 A2 A3 A5 B1 B4 B5 B6 C1 C2 C3 D2 D3
Pensar de forma razonada y crítica acerca de cuestiones relacionadas con el ámbito económico y empresarial	A1 A2 A3 B1 B2 B4 B5 C1 C3 D1 D2
Expresarse correctamente de forma oral y escrita	A3 C1

Contenidos

Tema	
Realizar un trabajo sobre materias incluidas en los contenidos del programa, especialmente del módulo de Procesos, combinando de forma adecuada los conocimientos adquiridos, accediendo a las fuentes de información necesarias, realizando las consultas precisas e integrándose en equipos de trabajo en un entorno profesional.	Búsqueda de información Elaboración de propuestas Redacción del trabajo Exposición

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Trabajos tutelados	11.25	0	11.25
Trabajos y proyectos	0.3	213.45	213.75

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

Metodologías

	Descripción
Trabajos tutelados	Trabajo que el alumno realiza con el asesoramiento de los tutores.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Tutorías periódicas para el seguimiento de los TFMs

Evaluación

Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje

Trabajos y proyectos	Exposición ante un tribunal del trabajo realizado.	100	A1	B1	C1	D1
	Se valorará tanto el trabajo realizado como la defensa del mismo.		A2	B2	C2	D2
			A3	B4	C3	D3
			A5	B5		
	Se valorarán entre otros los siguientes aspectos: la dificultad, adquisición de nuevos conocimientos y técnicas, trabajo autónomo, adecuación a las especificaciones iniciales, originalidad, presentación y exposición.			B6		
	El alumno deberá demostrar la adquisición de los contenidos formativos y las competencias asociadas al título en la especialidad de Procesos.					
	Resultados de aprendizaje: se evalúan todos.					

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Trabajo Fin de Máster (Especialidad en Tecnologías)**

Asignatura	Trabajo Fin de Máster (Especialidad en Tecnologías)			
Código	V04M120V01216			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción			
Descriptores	Creditos ECTS 9	Seleccione OP	Curso 1	Cuatrimestre 2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Profesorado	Fernández Vilán, Ángel Manuel Paul Tomillo, Ana Porteiro Fresco, Jacobo Sánchez Pons, Francisco			
Correo-e	avilan@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

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.
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.
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	Capacidad para la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
B2	Conocer las técnicas desarrolladas para involucrar al personal de la empresa en la calidad y la mejora continua
B3	Capacidad de dirigir la gestión de la empresa siempre bajo el enfoque al cliente
B4	Conocer aspectos genéricos de la gestión económica en la industria del automóvil
B5	Dominio de las técnicas de análisis y toma de decisiones empresariales en lo que respecta a la financiación, prevención y RRHH
B6	Conocer los problemas medioambientales asociados a la industria del automóvil y la legislación aplicable
C1	Dominio de aspectos genéricos del mantenimiento en la industria del automóvil; la gestión: planificación, desarrollo de actividades, capacidad de análisis y desarrollo de mejoras
C2	Capacidad para aplicar las técnicas de calidad en la industria del automóvil
C3	Conocer las tecnologías y procesos de la industria del automóvil.
D1	Capacidad de trabajo en equipo
D2	Dominio de la gestión de proyectos en la industria del automóvil
D3	Destreza en el manejo de herramientas informáticas habituales en el sector de la automoción

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Buscar, extraer y sintetizar información relevante de textos especializados	A2 C1 C3 D2 D3

Organizar y usar información procedente de diferentes contextos	A1 A2 B1 C1 C3 D1 D3
Ser capaz de seleccionar y elaborar un trabajo original con la ayuda y guía del director/a	A1 A2 A3 A5 B1 B4 B5 B6 C1 C2 C3 D2 D3
Pensar de forma razonada y crítica acerca de cuestiones relacionadas con el ámbito económico y empresarial	A1 A2 A3 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C3 D1 D2
Expresarse correctamente de forma oral y escrita	A3 C1

Contenidos

Tema	
Realizar un trabajo sobre materias incluidas en los contenidos del programa, especialmente del Módulo de Tecnologías, combinando de forma adecuada los conocimientos adquiridos, accediendo a las fuentes de información necesarias, realizando las consultas precisas e integrándose en equipos de trabajo en un entorno profesional.	Búsqueda de información Elaboración de propuestas Redacción del trabajo Exposición

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Trabajos tutelados	11	0	11
Trabajos y proyectos	0.3	213.45	213.75

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

Metodologías

	Descripción
Trabajos tutelados	Trabajo que el alumno realiza con el asesoramiento de los tutores.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Tutorías periódicas para el seguimiento de los TFMs

Evaluación

Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje

Trabajos y proyectos	Exposición ante un tribunal del trabajo realizado.	100	A1	B1	C1	D1
			A2	B2	C2	D2
	Se valorará tanto el trabajo realizado como la defensa del mismo.		A3	B3	C3	D3
			A5	B4		
	Se valorarán entre otros los siguientes aspectos: la dificultad, adquisición de nuevos conocimientos y técnicas, trabajo autónomo, adecuación a las especificaciones iniciales, originalidad, presentación y exposición.			B5		
	El alumno deberá demostrar la adquisición de los contenidos formativos y las competencias asociadas al título.			B6		
Resultados de aprendizaje: se evalúan todos.						

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Recomendaciones
