



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 6 | Seleccione OB | Curso 1 | Cuatrimestre 1c |
| Lengua Impartición | Castellano | | | |
| 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 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

| | |
|---|---|
| TEMA 1: Visión general proceso de desarrollo de un automóvil. | TEMA 1: Visión general proceso de desarrollo de un automóvil. |
| TEMA 2: Proceso y herramientas de diseño, estilo y concepto | TEMA 2: Proceso y herramientas de diseño, estilo y concepto |
| TEMA 3: Requerimientos | TEMA 3: Requerimientos |
| TEMA 4: Proceso y herramientas de desarrollo | TEMA 4: Proceso y herramientas de desarrollo |
| TEMA 5: CAD/CAE | TEMA 5: CAD/CAE |
| TEMA 6: Ensayos carrocería y abrientes | TEMA 6: Ensayos carrocería y abrientes |
| TEMA 7: Conceptos de seguridad | TEMA 7: Conceptos de seguridad |
| TEMA 8: Ensayos de abrientes. Ensayos reglamentarios | TEMA 8: Ensayos de abrientes. Ensayos reglamentarios |
| TEMA 9: Prácticas con Herramientas de desarrollo | TEMA 9: Prácticas con Herramientas de desarrollo |
| TEMA 10: Conceptos básicos de aerodinámica | TEMA 10: Conceptos básicos de aerodinámica |

Planificación

| | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|-----------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Prácticas en aulas de informática | 25 | 65 | 90 |
| Salidas de estudio | 2 | 2 | 4 |
| Lección 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 | 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. |
| Lección 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 | | | |
|-----------------------------------|---|--------------|---------------------------------------|----|----|----|
| 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

Se emplea un sistema de calificación numérica de 0 a 10 puntos según la legislación vigente (RD 1125/2003 de 5 de septiembre, BOE de 18 de septiembre).

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

Compromiso ético: Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, y otros) se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la cualificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0).

No se permitirá la utilización de ningún dispositivo electrónico durante las pruebas de evaluación salvo autorización expresa. El hecho de introducir un dispositivo electrónico no autorizado en el aula del examen será considerado motivo de no superación de la materia en el presente curso académico y la cualificación global será de suspenso (0.0).

Calendario de exámenes: Esta información se puede consultar de forma actualizada en la plataforma de teledocencia.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Stuart Macey and Geoff Wardle, **H-POINT - The fundamentals of car design & packaging (cap. 1)**, Design Studio Press,

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,

IDRAWCARS - Sketchbook & reference guide. Matt Marrocco and Adam Hubers. (www.idrawcars.com),

Vivek D. Bhise, **ERGONOMICS in the Automotive Design Process**, CRC Press,

www.carbodydesign.com,

http://www.bmw.com/com/en/insights/bmw_design/process.html,

Tutorial de Solidworks Simulation (antes Cosmosworks):

https://www.sw.wednet.edu/197520826154625230/lib/197520826154625230/pdf/cad/SolidWorks_Simulation_Student_Guide-ENG.pdf,

http://www.unav.es/adi/UserFiles/File/4000002130/Elementos%20Finitos%282%29.pdf,

http://www.profesores.frc.utn.edu.ar/industrial/sistemasinteligentes/FFlexible/Introduccion_al_MEF.pdf.

