



DATOS IDENTIFICATIVOS

Diseño y simulación numéricos

| | | | | |
|---------------------|---|------------|-------|--------------|
| Asignatura | Diseño y simulación numéricos | | | |
| Código | V04M120V06107 | | | |
| Titulación | Máster Universitario en Ingeniería de la Automoción | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
| | 3 | OB | 1 | 1c |
| Lengua | Castellano | | | |
| Impartición | Gallego | | | |
| Departamento | Ingeniería mecánica, máquinas y motores térmicos y fluidos | | | |
| Coordinador/a | Fernández Vilán, Ángel Manuel | | | |
| Profesorado | Fernández Vilán, Ángel Manuel Martín Ortega, Elena Beatriz Yáñez Alfonso, Pablo | | | |
| Correo-e | avilan@uvigo.es | | | |
| Web | http://masterautom.webs.uvigo.es/ | | | |
| Descripción general | Técnicas computacionales para diseño y simulación en el ámbito de la automoción | | | |

Resultados de Formación y Aprendizaje

| | |
|-----------|---|
| 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 | Que los estudiantes desarrollen las capacidades necesarias para la redacción, dirección y desarrollo de proyectos en el ámbito de la automoción. |
| B2 | Que los estudiantes adquieran el conocimiento en materias tecnológicas, que les permita el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. |
| B3 | Que los estudiantes alcancen las habilidades necesarias para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas. |
| B4 | Que los estudiantes adquieran conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, peritaciones, estudios, informes y otros trabajos análogos. |
| B5 | Que los estudiantes logren la destreza en el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. |

| | |
|----|---|
| B6 | Que los estudiantes dispongan de las aptitudes de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones. |
| B7 | Que los estudiantes adquieran técnicas de trabajo en grupo y de capacidad de liderazgo para aplicar en el ámbito de la automoción. |
| B8 | Que los estudiantes adquieran capacidad de análisis y síntesis. |

Resultados previstos en la materia

| Resultados previstos en la materia | Resultados de Formación y Aprendizaje | | | |
|--|---------------------------------------|----|----|-----|
| Manejar técnicas de diseño y simulación computacionales en el ámbito de la ingeniería de la automoción | A1 | B2 | C2 | D2 |
| | A2 | B3 | | D4 |
| | A5 | B4 | | D5 |
| | | | | D8 |
| | | | | D9 |
| | | | | D10 |

Contenidos

Tema

1 Ingeniería y diseño asistidos por ordenador

2 Introducción a la simulación mediante el método de elementos finitos

3 Introducción a la simulación de la dinámica de fluidos (CFD)

Planificación

| | Atención personalizada | Evaluación | Horas presenciales | Horas fuera del aula | Horas totales |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------|---------------|
| Resolución de problemas | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5 | 25 | 30 |
| Prácticas con apoyo de las TIC | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 9 | 15 | 24 |
| Lección magistral | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 10 | 11 | 21 |
| Horas totales | | | | | 75 |
| Carga lectiva en créditos ECTS UVIGO: | | | | | 3 |

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

Metodologías

| | Descripción |
|--------------------------------|---|
| Resolución de problemas | Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la asignatura. El alumno debe desarrollarlos y llegar a una solución adecuada o correcta mediante la aplicación de los conocimientos aprendidos en clase. Se suele utilizar como complemento de la lección magistral. |
| Prácticas con apoyo de las TIC | Actividades de aplicación del conocimiento en un contexto determinado y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales en relación con la materia a través de las TIC. |
| Lección magistral | Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio y sobre la bases teóricas y/o directrices de un trabajo o ejercicio que el estudiantado tenga que desarrollar. |

Atención personalizada

| Metodologías | Descripción |
|-------------------------|---|
| Lección magistral | Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio y sobre la bases teóricas y/o directrices de un trabajo o ejercicio que el estudiantado tenga que desarrollar. |
| Resolución de problemas | 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 con apoyo de las TIC Actividad académica desarrollada por el profesorado, individual o en pequeños grupos, que tiene como finalidad atender las consultas del alumnado relacionadas con los temas de la asignatura en el desarrollo de prácticas en aulas de informática, proporcionándole orientación y apoyo en el proceso de aprendizaje.

| Evaluación | | | | | | |
|-------------------------|---|--------------|---------------------------------------|----------------|----|-----------------------------------|
| | Descripción | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje | | | |
| Resolución de problemas | 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. | 100 | A1 A2 A5 | B2 B3 B4 | C2 | D2 D4 D5 D8 D9 D10 |

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).

Ninguna prueba de evaluación continua podrá superar la puntuación máxima legalmente establecida.

Examen global: El alumnado que lo solicite podrá ser evaluado con un único examen en el que se podrán evaluar todos los contenidos impartidos en la asignatura. Se establece como fecha tope para solicitar la renuncia a la evaluación continua 30 días naturales tras el inicio del curso.

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

No se permitirá la utilización de ningún dispositivo electrónico durante las pruebas de evaluación salvo autorización expresa.

El hecho de introducir un dispositivo electrónico no autorizado en el aula del examen será considerado motivo de no superación de la materia en el presente curso académico y la cualificación global será de suspenso (0.0).

Calendario de exámenes: Esta información se puede consultar de forma actualizada en el calendario del curso.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Sergio Gómez González, **El gran libro de SolidWorks**, 3ª, Marcombo, 2019

Sergio Gómez González, **El gran libro de SolidWorks Simulation**, 1ª, Marcombo, 2016

Bibliografía Complementaria

Sergio Gómez González, **SolidWorks Práctico I**, 1ª, Marcombo, 2012

Sergio Gómez González, **SolidWorks Práctico II**, 1ª, Marcombo, 2012

Recomendaciones