



Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Automoción	Código	771528022	
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría en Deseño Industrial			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Segundo	Optativa	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil Enxeñaría Naval e Industrial Matemáticas			
Coordinador/a	Méndez Salgueiro, José Ramón	Correo electrónico	j.r.mendez@udc.es	
Profesorado	Cardenal Carro, Jesús	Correo electrónico	jesus.cardenal@udc.es	
	Deibe Díaz, Álvaro		alvaro.deibe@udc.es	
	Fernández Galdo, Pablo		pablo.galdo@udc.es	
	Méndez Salgueiro, José Ramón		j.r.mendez@udc.es	
Web				
Descripción general	Conocimiento de la dinámica longitudinal, transversal y vertical de los diversos vehículos, principalmente de los automóviles y más de sus subsistemas, es decir de aquellos sistemas indispensables, independientemente de como sean los sistemas de propulsión y guiado de los vehículos.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	CE02 - Conocer las distintas disciplinas que confluyen en el diseño para colectividades "arquitectura, psicología ambiental, ecología, etc" y que le permitirán integrarse en equipos interdisciplinares.
A2	CE01 - Utilizar aplicaciones TIC para la concepción de nuevos productos, utilizar herramientas multimedia para la visualización, presentación y comunicación estratégica del producto y proyectos de diseño.
A3	CE03 - Conocer la ingeniería asistida por ordenador para valorar las características, propiedades, viabilidad y rentabilidad del producto.
A4	CE04 - Aplicar la metodología de la ingeniería de producto planteando soluciones apropiadas desde el punto de vista industrial, técnico y económico.
A5	CE05 - Seleccionar materiales para el desarrollo de nuevos productos valorando tanto los usos como criterios medioambientales.
A6	CE06 - Aplicar métodos de investigación de tendencias en los proyectos.
A7	CE07 - Aplicar técnicas de gestión de procesos para la agilización de tiempos en la concepción, producción y lanzamiento de productos.
A8	CE08 - Conocer técnicas de gestión del diseño a nivel operativo y estratégico para lograr la interlocución entre estrategia empresarial y diseñadores.
A9	CE09 - Diseñar centrándose en el usuario y los estilos de vida.
A10	CE10 - Diseñar, innovar y gestionar nuevos productos.
A12	CE12 - Diseñar, planificar y gestionar el diseño en espacios públicos y arquitectónicos destinados al uso colectivo: entornos y eventos urbanos, espacios expositivos, elementos de mobiliario urbano e instalaciones eventuales.
A13	CE13 - Diseñar teniendo en cuenta la accesibilidad y la integración de las personas con discapacidad o con necesidades particulares de adaptación en la vida cotidiana.
A14	CE14 - Diseñar teniendo en cuenta factores humanos y criterios ergonómicos.
A15	CE15 - Identificar y comprender conceptos y nomenclaturas relativos al mundo del diseño.
A16	CE16 - Incorporar al desarrollo del producto una relación efectiva entre diseño y marketing.
A18	CE18 - Integrarse en oficinas técnicas o departamentos I+D+I.
A21	CE21 - Gestión del conocimiento en diseño aplicado al modelo empresarial y al diseño de productos industriales.
A22	CE22 - Desarrollo de modelos e implementación.
A24	CE24 - Sensibilidad para desarrollar en la actividad proyectiva variables compositivas y perceptivas.
A27	CE27 - Aplicar modelos mecánicos, cinemáticos y dinámicos al análisis ergonómico.



A28	CE28 - Habilidad para intercambiar e integrar procedimientos a la configuración de productos de diseño tanto a nivel analógico como digital.
A29	CE29 - Dominar parámetros de diseño ambiental y confort cromático.
A30	CE30 - Capacidad analítica para la observación y valoración de casos específicos a partir de los factores dimensionales generales y de los factores de uso que presentan los espacios públicos.
B1	CB6 - 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
B2	CB7 - 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
B3	CB8 - 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
B4	CB9 - 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
B5	CB10 - 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.
B6	CG01 - Capacidad de organización y planificación para resolver problemas de carácter innovador de forma eficiente. Especialmente importante en el planteamiento y desarrollo de proyectos de Diseño Industrial conducentes a la conceptualización de nuevos productos viables industrial y empresarialmente. Se evaluará a través de los trabajos y proyectos prácticos que se desarrollan en el programa, tanto en las distintas materias como en el Proyecto Fin de Máster.
B7	CG02 - Adquisición de conocimientos informáticos avanzados, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo del Diseño Industrial y Desarrollo de Producto. Se evaluará a través de los resultados de los proyectos entregados.
B8	CG03 - Capacidad crítica y autocrítica para valorar el conocimiento, la tecnología y la información disponible al resolver los problemas con que deben enfrentarse. Necesaria en todo proceso creativo en el que se busca un compromiso con la sociedad, la calidad del trabajo, los resultados y las soluciones propuestas. Se evaluará a través del seguimiento del progreso del alumno por parte de los profesores y responsables de la titulación.
B9	CG04 - Trabajo en equipo. Capacidad de abordar proyectos en colaboración con otros estudiantes, asumiendo roles y cumpliendo compromisos de cara al grupo. Se evaluará a través del seguimiento con los profesores y especialistas en las distintas disciplinas que conforman el plan de estudios propuesto.
B10	CG05 - Capacidad de planificación, diseño y gestión de proyectos, resolviendo los aspectos conceptuales, técnicos y organizativos del proyecto. Se evaluará gradualmente a través de los trabajos y proyectos prácticos que se desarrollan en el programa, tanto en las distintas materias como en el Proyecto Fin de Máster.
C1	CT01 - Capacidad de análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas. Desarrollo de habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita.
C2	CT02 - Capacidad para trabajar de forma autónoma y desarrollar un trabajo personal organizado y planificado.
C3	CT03 - Capacidad para integrar de forma eficiente las herramientas avanzadas de gestión de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en el ejercicio diario de su profesión.
C4	CT04 - Desarrollo para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C5	CT05 - Comprensión de la importancia de la cultura emprendedora y conocimiento de los medios y recurso al alcance de los emprendedores.
C6	CT06 - Capacidad para enfrentarse a situaciones y problemas nuevos de forma proactiva.
C7	CT07 - Capacidad para dirigir y gestionar equipos multidisciplinares.
C8	CT08 - Valoración de la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título
---------------------------	--------------------------------------



En esta materia el alumno adquirirá los conocimientos relacionados con la evolución histórica del diseño del automóvil (turismos, motocicletas, vehículos industriales, etc) en el que se refiere a su aspecto (forma, habitabilidad, distribución, etc) y también a las soluciones mecánicas: propulsores, disposición de elementos, tracción, dirección, suspensión, etc.

En este sentido, se dedicará una parte de la materia para desglosar y conocer los principales componentes mecánicos del automóvil, su función, requerimientos técnicos, de espacio y localización.

AP1	BP1	CP1
AP2	BP2	CP2
AP3	BP3	CP3
AP4	BP4	CP4
AP5	BP5	CP5
AP6	BP6	CP6
AP7	BP7	CP7
AP8	BP8	CP8
AP9	BP9	
AP10	BP10	
AP12		
AP13		
AP14		
AP15		
AP16		
AP18		
AP21		
AP22		
AP24		
AP27		
AP28		
AP29		
AP30		

Contenidos

Tema	Subtema
Historia de la Automoción	1. Pioneros de la automoción: retos iniciales 2. Retos actuales
Conceptos constructivos de los vehículos	1. Chasis y carrocería: influencia de las fuerzas de oposición al avance. 2. Sistemas de tracción y frenado 3. Sistema de suspensión 4. Sistema de dirección 5. Neumáticos
Normativa en el ámbito de la automoción	1. Principales normas en la automoción.

Planificación

Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prueba de respuesta breve	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A12 A13 A14 A15 A16 A18 A21 A22 A24 A27 A28 A29 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	0	6	6



Trabajos tutelados	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A12 A13 A14 A15 A16 A18 A21 A22 A24 A27 A28 A29 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	5	50	55
Sesión magistral	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A12 A13 A14 A15 A16 A18 A21 A22 A24 A27 A28 A29 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	44.5	44.5	89
Atención personalizada		0		0
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prueba de respuesta breve	Se realizarán unos cuestionarios en Moodle con preguntas de respuesta corta sobre los temas vistos.
Trabajos tutelados	Los alumnos realizarán trabajos en grupo sobre aspectos complementarios de los vistos en clase. Los trabajos se expondrán en el aula.
Sesión magistral	Se desarrollarán los temas con la asistencia de material audiovisual y transparencias. Este material estará a disposición de los alumnos a través del Moodle de la asignatura.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados Prueba de respuesta breve	Los alumnos podrán consultar con el profesor las dudas sobre cómo preparar la realización de los cuestionarios así como las dudas que les surjan tras completarlos. Asimismo, la temática de los trabajos se elegirá de acuerdo con el profesor de la asignatura.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A12 A13 A14 A15 A16 A18 A21 A22 A24 A27 A28 A29 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Los trabajos se realizarán en grupo. La nota del trabajo supone el 30 % de la nota final.	30



Prueba de respuesta breve	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A12 A13 A14 A15 A16 A18 A21 A22 A24 A27 A28 A29 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Los cuestionarios sirven para evaluar los contenidos de la asignatura. Se realizará la media de todos los cuestionarios realizados. El valor obtenido supondrá el 70 % de la nota e la asignatura.	70
---------------------------	--	--	----

Observaciones evaluación
<p>La evaluación en la segunda oportunidad se realizará mediante una prueba objetiva que tendrá un valor del 100% de la nota.</p> <p>La evaluación en la convocatoria adelantada se realizará mediante una prueba objetiva que tendrá un valor del 100% de la nota.</p> <p>La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación implicará directamente la calificación de suspenso 0 en la materia en la convocatoria correspondiente, invalidando de este modo toda otra calificación obtenida en las actividades de evaluación de cara a convocatoria extraordinaria.</p>

Fuentes de información	
Básica	<ul style="list-style-type: none"> - Gillespie, Thomas D (1992). Fundamentals of Vehicle Dynamics. Society of Automotive Engineers, Inc. (SAE) - Heissing, Bernd and Ersoy, Metin (2011). Chassis Handbook. Vieweg+Teubner Verlag - Díaz López, Vicente y otros (2012). Automóviles y Ferrocarriles. UNED - Luque, Pablo y otros (2004). Ingeniería del Automóvil. Thomson
Complementaria	

Recomendaciones	
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente	
Tecnología/730528017 Introducción a la Movilidad/730528003 Diseño Industrial, Sociedad y Empresa/730528004	
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente	
Historia de la Movilidad/730528021 Transporte/730528023	
Asignaturas que continúan el temario	
Trabajo Fin de Máster/730528025	
Otros comentarios	

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías