



Guía docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Trabajo Fin de Máster		Código	771528025
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría en Deseño Industrial			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	12
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	EmpresaEnxeñaría Civil			
Coordinador/a	Méndez Salgueiro, José RamónGuillén Solórzano, Eduardo	Correo electrónico	j.r.mendez@udc.eseduardo.guillen@udc.es	
Profesorado	Méndez Salgueiro, José Ramón Solozabal Basañez, Jon	Correo electrónico	j.r.mendez@udc.es jon.solozabal@udc.es	
Web				
Descripción general	El alumno desarrollará un Proyecto Fin de Máster, PFM, como ejercicio integrador o de síntesis. El objetivo central del máster es la capacitación profesional e investigadora tanto general en el ámbito del Diseño Industrial, como en la especialidad cursada: Movilidad, Transporte y Automoción; Complementos de Moda, Joyería y Gemología y Mobiliario y Contract. El master aporta una formación específica, orientada al diseño experimental, la formulación de hipótesis y el análisis de su viabilidad práctica, según el interés personal y la especialidad elegida. Entre los principales objetivos del PFM está qué el futuro egresado consolide y demuestre la capacidad para la creación, ejecución y dirección de proyectos de Diseño Industrial: productos manufacturados, bienes de equipo, servicios, servicios estratégicos, etc.: - Desarrollará sus aptitudes y capacidades para formular estrategias de empresa, analizar, comprender, proyectar y ejecutar proyectos de Diseño Industrial, así como la posibilidad de optimizar los productos existentes mediante ampliaciones o modificaciones. - Ampliará el conocimiento de los diferentes reglamentos, normativas y disposiciones legales y su correcta aplicación en los proyectos. - Capacitará al estudiante para dirigir proyectos de creación, modificación o ampliación conceptual, así como proyectos complementarios de seguridad, homologación y medio ambiente para poder ser expuestos ante las autoridades competentes. - Afianzará el conocimiento de los procesos necesarios para el correcto desarrollo de proyectos, y la comprensión y utilización de los nuevos sistemas de tratamiento y edición de documentación técnica. Esto posibilitará una activa integración de los futuros profesionales en las oficinas técnicas y de desarrollo.			

Competencias del título	
Código	Competencias 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.
A11	CE11 - Diseñar, gestionar y comunicar aspectos corporativos adecuando los estilos gráficos al producto y al mercado.
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.
A17	CE17 - Gestionar el ciclo de vida del producto y aplicar actividades relacionadas con el PLM (product lifecycle management).
A18	CE18 - Integrarse en oficinas técnicas o departamentos I+D+I.
A19	CE19 - Incorporación a procesos de ingeniería y diseño colaborativo.
A20	CE20 - Analizar factores y métodos de investigación enfocados al conocimiento de los sistemas empresariales.
A21	CE21 - Gestión del conocimiento en diseño aplicado al modelo empresarial y al diseño de productos industriales.
A22	CE22 - Desarrollo de modelos e implementación.
A23	CE23 - Capacidad, análisis y síntesis visual para conjugar ideas, seleccionar el material y procurar su integridad en el orden técnico.
A24	CE24 - Sensibilidad para desarrollar en la actividad proyectiva variables compositivas y perceptivas.
A25	CE25 - Aplicar técnicas de análisis de nuevas demandas y de preferencias de usuario.
A26	CE26 - Integrar el ecodiseño dentro del sistema de gestión de la empresa.
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 del título



El alumno desarrollará un Proyecto Fin de Máster, PFM, como ejercicio integrador o de síntesis. El objetivo central del máster es la capacitación profesional e investigadora tanto general en el ámbito del Diseño Industrial, como en la especialidad cursada: Movilidad, Transporte y Automoción; Complementos de Moda, Joyería y Gemología y Mobiliario y Contract. El master aporta una formación específica, orientada al diseño experimental, la formulación de hipótesis y el análisis de su viabilidad práctica, según el interés personal y la especialidad elegida. Entre los principales objetivos del PFM está que el futuro egresado consolide y demuestre la capacidad para la creación, ejecución y dirección de proyectos de Diseño Industrial: productos manufacturados, bienes de equipo, servicios, servicios estratégicos, etc.: - Desarrollará sus aptitudes y capacidades para formular estrategias de empresa, analizar, comprender, proyectar y ejecutar proyectos de Diseño Industrial, así como la posibilidad de optimizar los productos existentes mediante ampliaciones o modificaciones. - Ampliará el conocimiento de los diferentes reglamentos, normativas y disposiciones legales y su correcta aplicación en los proyectos. - Capacitará al estudiante para dirigir proyectos de creación, modificación o ampliación conceptual, así como proyectos complementarios de seguridad, homologación y medio ambiente para poder ser expuestos ante las autoridades competentes. - Afianzará el conocimiento de los procesos necesarios para el correcto desarrollo de proyectos, y la comprensión y utilización de los nuevos sistemas de tratamiento y edición de documentación técnica. Esto posibilitará una activa integración de los futuros profesionales en las oficinas técnicas y de desarrollo.	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	
	AP11		
	AP12		
	AP13		
	AP14		
	AP15		
	AP16		
	AP17		
	AP18		
	AP19		
	AP20		
	AP21		
	AP22		
	AP23		
	AP24		
	AP25		
	AP26		
	AP27		
	AP28		
	AP29		
	AP30		

Contenidos	
Tema	Subtema
El Proyecto Fin de Máster tendrá la estructura clásica de un proyecto de ingeniería en el ámbito del Diseño Industrial, cubriendo como mínimo los siguientes aspectos: - PLIEGO DE CONDICIONES: 1. Definición del Proyecto 2. Objetivos del Proyecto 3. Información 4. Mercado 5. Especificaciones 6. Proceso Productivo de la Empresa 7. Costes 8. Oportunidades y Restricciones 9. Observaciones	- FASES DEL PROYECTO: 1. Información 2. Desarrollo de Conceptos 3. Desarrollo de la Alternativa Seleccionada 4. Prototipo 5. Preserie - CONTRATO TIPO.

Planificación



Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Trabajos tutelados	A30 A29 A28 A27 A26 A25 A24 A23 A22 A21 A20 A19 A18 A17 A16 A15 A14 A13 A12 A11 A10 A9 A8 A7 A6 A5 A4 A3 A2 A1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C2 C3 C5 C6 C7 C8	15	15	30
Seminario	A30 A29 A28 A27 A26 A25 A24 A23 A22 A21 A20 A19 A18 A17 A16 A15 A14 A13 A12 A11 A10 A9 A8 A7 A6 A5 A4 A3 A2 A1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	40	40	80
Prácticas a través de TIC	A2 A3 A5 A28 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	15	15	30
Investigación (Proyecto de investigación)	A30 A29 A28 A27 A26 A25 A24 A23 A22 A21 A20 A19 A18 A17 A16 A15 A14 A13 A12 A11 A10 A9 A8 A7 A6 A5 A4 A3 A2 A1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	5	135	140
Sesión magistral	A30 A29 A28 A27 A26 A25 A24 A23 A22 A21 A20 A19 A18 A17 A16 A15 A14 A13 A12 A11 A10 A9 A8 A7 A6 A5 A4 A3 A2 A1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	10	0	10
Atención personalizada		10	0	10

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos



Metodologías	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Metodología diseñada para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, bajo la tutela del profesor y en escenarios variados (académicos y profesionales). Está referida prioritariamente al aprendizaje del cómo hacer las cosas. Constituye una opción basada en la asunción por los estudiantes de la responsabilidad de su propio aprendizaje. Este sistema de enseñanza se basa en dos elementos básicos: el aprendizaje independiente de los estudiantes y el seguimiento de ese aprendizaje por el profesor-tutor.
Seminario	Técnica de trabajo en grupo que tiene como finalidad el estudio intensivo de un tema. Se caracteriza por la discusión, la participación, la elaboración de documentos y la extracción de conclusiones por parte de todos los componentes del seminario.
Prácticas a través de TIC	Método de enseñanza-aprendizaje en el que los estudiantes llevan a cabo la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos.
Investigación (Proyecto de investigación)	Situaciones en que se pide al estudiante que desarrolle las soluciones adecuadas o correctas mediante la utilización de metodologías, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Esta modalidad da soporte a todas las demás, es decir, el estudiante va a dedicar una gran parte de su tiempo al trabajo personal y en grupo para afianzar y completar la información recogida en las clases expositivas y participativas, así como la resultante de las prácticas de laboratorio y proyectos dirigidos.



Sesión magistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje.
------------------	---

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	El estudiante acude al despacho del profesor o los profesores de la asignatura para consultar las dudas que le surgen durante la realización de las prácticas de laboratorio y de los trabajos tutelados. Además mediante esta atención personalizada se realiza un seguimiento y orientación crítica del proceso de trabajo que realiza el alumno o alumna.
Seminario	
Prácticas a través de TIC	
Investigación (Proyecto de investigación)	
Sesión magistral	

Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Investigación (Proyecto de investigación)	A30 A29 A28 A27 A26 A25 A24 A23 A22 A21 A20 A19 A18 A17 A16 A15 A14 A13 A12 A11 A10 A9 A8 A7 A6 A5 A4 A3 A2 A1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Proyecto/Trabajo Tutelado: Consiste en el diseño y desarrollo de un proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos, tanto con un número reducido de alumnos en el que cada uno de ellos se haga cargo directamente de un proyecto, o en grupos con un mayor número de alumnos, los cuales se subdividen a su vez en pequeños equipos, cada uno responsable de un proyecto o subproyecto específico. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en grupo de los alumnos.	100

Observaciones evaluación

Fuentes de información



Básica	Bayley, Stephen: ?Guía Conran del Diseño?Editorial Alianza, Madrid 1992.DZ ? Centro de Diseño de Bilbao: ?Manual de Gestión de Diseño?Editado por la Diputación Foral de Bizkaia. Bilbao 1995.Dorner, Peter: ?El Diseño desde 1945?Ediciones Destino. Barcelona 1993.Costa, Joan: ?Imagen Global?Editorial CEAC Enciclopedia de Diseño. Barcelona 1992.Jones, J. Chistopher: ?Métodos de Diseño?Editorial GG Gustavo Gili. Barcelona 1989.Quarante, Danielle: ?Diseño Industrial 1 ? Elementos Básicos?Editorial CEAC - Enciclopedia de Diseño. Barcelona 1992.Quarante, Danielle: ?Diseño Industrial 2 ? Elementos Teóricos?Editorial CEAC - Enciclopedia de Diseño. Barcelona 1992.Manzini, Ezio: ?La Materia de la Invención?Editorial CEAC Biblioteca de Diseño. Barcelona 1998.Maldonado, Tomas: ?El Diseño Industrial reconsiderado?Editorial GG Gustavo Gili. Barcelona 1993.Montaña, Jordi: ?Como Diseñar un Producto?Ediciones IMPI. Madrid 1989.Powell, Dick: ?Técnicas de Presentación?Editorial Blume, Barcelona 1986.Rodríguez, Gerardo: ?Manual de Diseño Industrial?Editorial GG Gustavo Gili. Barcelona 1982.Yoshiharn, Shimizi; Takashi, Kojima; Hasazo, Tano; Shinji, Matsuda: ?Models & Prototips?Japón 1991.Wong, Wucius: ?Fundamentos del diseño?Editorial GG Gustavo Gili. Barcelona 1995.Méndez Salgueiro, José Ramón; "OBJETUALIDAD Y HUELLA: 1985-2015. MOMENTOS ESCULTÓRICOS EN EL DISEÑO INDUSTRIAL DE NUEVOS PRODUCTOS" Tesis doctoral Universidad de Vigo 2015
Complementária	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

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