



Teaching Guide				
Identifying Data				2015/16
Subject (*)	Proxecto Fin de Grao		Code	771G01027
Study programme	Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	Yearly	Fourth	Obligatoria	12
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Métodos Matemáticos e de Representación			
Coordinador	Mendez Salgueiro, Jose Ramon		E-mail	j.r.mendez@udc.es
Lecturers	Fernández Galdo, Pablo		E-mail	pablo.galdo@udc.es
	Mendez Salgueiro, Jose Ramon			j.r.mendez@udc.es
	Regueiro Fernandez, Ahitor			a.regueiro@udc.es
	Solozabal Basañez, Jon			jon.solozabal@udc.es
Web	www.eudi.udc.es			



General description	Elaboración de un Proyecto Fin de Grado como ejercicio integrador o de síntesis. Con el objetivo de 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 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. El TFG se realizará de forma individualizada, y requiere una proporción considerable de trabajo autónomo del estudiante, bajo la dirección de un profesor y el apoyo de uno o más tutores de los diversos ámbitos presentes en la titulación, según el caso. Por esto la organización del TFG tiene que atender a tres actividades distintas: actividades presenciales, trabajo autónomo del estudiante y tutorización. A estos tres aspectos hay que añadir las actividades de evaluación. En el TFG, con el proyecto a desarrollar dentro de él, se aplican y se documentan los conocimientos, habilidades y competencias obtenidos por el estudiante a lo largo de sus estudios en los tres módulos que componen el PE y configuran la titulación: Contextual, Interdisciplinar y Disciplinar. El TFG supone la realización, por parte de cada estudiante y de forma individual, de un proyecto documentado en una memoria y basado en los estudios y análisis necesarios, bajo la supervisión de uno o más directores. En este trabajo deben integrarse y desarrollarse los contenidos formativos recibidos, así como las capacidades, competencias y habilidades adquiridas durante el período de docencia del Grado. El TFG deberá estar orientado a aplicar las competencias generales asociadas al título. En concreto, a capacitar para la búsqueda, gestión, organización e interpretación de datos relevantes -de su área de estudio- con el objeto de emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica, tecnológica o ética, y facilitar el desarrollo de un pensamiento y juicio crítico, lógico y creativo. En el TFG deben resolverse, por medio de métodos creativos, aspectos y materias ligadas a campos disciplinar específicos de la Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Producto. Los proyectos a desarrollar como TFG se basarán en las disciplinas y métodos proyectuales que el estudiante conoció y aplicó en los diversos ejercicios y proyectos que realizó a lo largo de los cursos académicos anteriores. El TFG estará siempre centrado en el diseño de nuevos conceptos de producto, aplicando los conocimientos interdisciplinarios, estratégicos, empresariales y las actividades proyectuales del Plan de Estudios de esta Ingeniería.
-----------------------------------	---

	Study programme competences
Code	Study programme competences
A1	Aplicar o coñecemento das diferentes áreas involucradas no Plano Formativo.
A2	Capacidade de comprensión da dimensión social e histórica do Deseño Industrial, vehículo para a creatividade e a búsqueda de solucións novas e efectivas.
A3	Necesidade dunha aprendizaxe permanente e continua (Life-long learning), e especialmente orientada cara os avances e os novos produtos do mercado.
A4	Traballar de forma efectiva como individuo e como membro de equipos diversos e multidisciplinares.
A5	Identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría.



A6	Formación ampla que posibila a comprensión do impacto das solucións de enxeñaría nos contextos económico, medioambiental, social e global.
A7	Capacidade para deseño, redacción e dirección de proxectos, en todas as súas diversidades e fases.
A8	Capacidade de usar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas para a práctica da enxeñaría.
A9	Capacidade para efectuar decisións técnicas tendo en conta as súas repercusións ou costes económicos, de contratación, de organización ou xestión de proxectos.
A10	Comprensión das responsabilidades éticas e sociais derivadas da súa actividade profesional.
B1	Capacidade de comunicación oral e escrita de maneira efectiva con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B2	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo para cuestionar a realidade, buscar e propoñer solucións innovadoras a nivel formal, funcional e técnico.
B3	Aprender a aprender. Capacidade para comprender e detectar as dinámicas e os mecanismos que estruturan a aparición e a dinámica de novas tendencias.
B4	Traballar de forma colaborativa. Coñecer as dinámicas de grupo e o traballo en equipo.
B5	Resolver problemas de forma efectiva.
B6	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B7	Capacidade de liderado e para a toma de decisións.
B8	Traballar nun entorno internacional con respecto das diferencias culturais, lingüísticas, sociais e económicas.
B9	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
B10	Capacidade de organización e planificación.
B11	Capacidade de análise e síntese.
B12	Comprensión das responsabilidades éticas e sociais derivadas da súa actividade profesional
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Learning outcomes			
Learning outcomes		Study programme competences	
	A1	B1	C1
	A2	B2	C2
	A3	B3	C3
	A4	B4	C4
	A5	B5	C5
	A6	B6	C6
	A7	B7	C7
	A8	B8	C8
	A9	B9	
	A10	B10	
		B11	
		B12	

Contents



Topic	Sub-topic
Título del proyecto.	PLIEGO DE CONDICIONES: Elaboración de un Proyecto Fin de Grado como ejercicio integrador o de síntesis. Con el objetivo de 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 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. 1. DEFINICIÓN DEL PROYECTO 2. OBJETIVOS DEL PROYECTO 3. INFORMACIÓN 4. MERCADO 5. ESPECIFICACIONES 6. PROCESO PRODUCTIVO DE LA EMPRESA 7. COSTOS 8. OPORTUNIDADES Y RESTRICCIONES 9. OBSERVACIONES E C 1. INFORMACIÓN E C 2. DESARROLLO CONCEPTOS E C 3. DESARROLLO ALTERNATIVA SELECCIONADA E C 4. PROTOTIPO E C 5. PRESERIE Contrato tipo

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours



Supervised projects	A1 A2 A3 A4 A5 A10 A6 A7 A8 A9 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	50	150	200
Laboratory practice	A1 A2 A3 A4 A5 A10 A6 A7 A8 A9 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	15	20	35
Field trip	A1 A2 A3 A4 A5 A10 A6 A7 A8 A9 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	10	10	20
Seminar	A1 A2 A3 A4 A5 A10 A6 A7 A8 A9 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	15	15	30
Personalized attention		15	0	15
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	Description
Supervised projects	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 por 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.
Laboratory practice	Metodología que permite que los estudiantes aprendan efectivamente a través de la realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos e investigaciones.
Field trip	Actividades desarrolladas en un contexto externo al entorno académico universitario (empresas, instituciones, organismos, monumentos, etc.) relacionadas con el ámbito de estudio de la materia. Estas actividades se centran en el desarrollo de capacidades relacionadas con la observación directa y sistemática, la recogida de información, el desarrollo de productos (bocetos, diseños, etc.), etc.



Seminar	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 las conclusiones a las que tienen que llegar todos los componentes del seminario.
---------	---

Personalized attention	
Methodologies	Description
Laboratory practice	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.
Field trip	
Seminar	
Supervised projects	

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Supervised projects	A1 A2 A3 A4 A5 A10 A6 A7 A8 A9 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Se realiza una presentación previa de los conceptos y fases intermedias del proyecto cuya evaluación tiene un carácter orientativo sobre el estado del proyecto, tanto para los equipos participantes como para cada uno de sus miembros. La razón de esta presentación previa es evitar posibles errores, desfases, malentendidos, etc, mucho antes de la presentación académica definitiva y así poder tomar las medidas de corrección y mejora necesarias. En la evaluación final debe quedar reflejado el perfil especial de la asignatura de Proyecto Fin de Grado fijándose unos criterios estrictos de evaluación. La evaluación final se basa en: PROYECTO Concepto, Libreta, Bocetos, Maqueta, Paneles de presentación, Documentaciones Individual / Grupo, Planos Técnicos, Resumen, Presentación PPT y Experiencias Personales. CD / DVD de todos los documentos relacionados con el proyecto. IDENTIDAD CORPORATIVA Concepto, Libreta, Bocetos, Pre-Maquetas, Manual de ID, Documentaciones Individual / Grupo, Resumen, Presentación PPT y Experiencias Personales. CD / DVD de todos los documentos relacionados con el proyecto.	100

Assessment comments

Sources of information



Basic	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.
Complementary	

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Fundamentos de Física/771G01001 Física Aplicada á Enxeñería/771G01002 Fundamentos de Materiais para á Enxeñería/771G01003 Enxeñería de Materiais/771G01004 Matemáticas I/771G01005 Matemáticas II/771G01006 Estatística/771G01007 Sistemas Mecánicos/771G01008 Teoría de Máquinas/771G01009 Procesos Industriais/771G01010 Informática Básica/771G01012 Análise Asistido por Ordenador/771G01013 Expresión Gráfica/771G01015 Expresión Gráfica Aplicada/771G01016 Diseño Asistido por Ordenador/771G01017 Diseño Básico/771G01021 Metodoloxía do Deseño/771G01022 Diseño e Produto/771G01023 Proxectos de Deseño I/771G01024 Proxectos de Deseño II/771G01025 Proxectos de Deseño III/771G01026 Marketing/771G01032 Aspectos Económicos e Empresariais do Deseño/771G01033 Tecnoloxías da Información e a Comunicación I/771G01036 Historia da Arte e do Deseño/771G01038 Historia do Deseño/771G01039 Expresión Artística/771G01041 Técnicas da Expresión Artística Aplicada/771G01042
Subjects that are recommended to be taken simultaneously



Deseño e Procesado con Polímeros/771G01011

Tecnoloxías de Desenvolvemento de Producto/771G01014

Oficina Técnica/771G01018

Administración e Organización Industrial/771G01034

Normativa e Lexislación/771G01035

Estética/771G01040

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.