



Teaching Guide

Identifying Data					2017/18
Subject (*)	Design Methodology	Code	771G01022		
Study programme	Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	2nd four-month period	First	Obligatoria	6	
Language	GermanSpanishGalician				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría CivilMatemáticas				
Coordinador	Mendez Salgueiro, Jose Ramon	E-mail	j.r.mendez@udc.es		
Lecturers	Fernández Galdo, Pablo Mendez Salgueiro, Jose Ramon Regueiro Fernandez, Ahitor Solozabal Basañez, Jon	E-mail	pablo.galdo@udc.es j.r.mendez@udc.es a.regueiro@udc.es jon.solozabal@udc.es		
Web	www.eudi.udc.es				
General description	<p>La Metodología del Diseño ? la enseñanza de los métodos de diseño ? une a la metodología clásica del diseño, orientada a los métodos de acción física, métodos de acción intelectual complementaria con el objetivo didáctico de enseñar a los alumnos a pensar en contextos más amplios de relaciones. Mostrando que el Diseño es una disciplina que no sólo engendra realidades materiales sino que también cumple funciones comunicativas.</p> <p>La asignatura de Metodología del Diseño como asignatura adopta una actitud imparcial apuntando sus esfuerzos a la optimización de métodos, reglamentos y criterios con cuya ayuda se debe estudiar, valorar y mejorar objetivamente la práctica de la Ingeniería Técnica en Diseño Industrial, sus objetivos generales son:</p> <p>a)Exponer los conceptos básicos de Diseño sus definiciones y descripciones. b)Mostrar los orígenes y las relaciones históricas de la práctica del Diseño. c)Dar a conocer las relaciones Diseño ? Diseño Industrial. d)Conocer y aplicar los métodos de conocimiento y de pensamiento práctico relacionado con el Diseño. e)Dominar la estructuración teórica y la aplicación práctica en el proceso de Diseño. f)Incorporar y adaptar las nuevas tecnologías al proceso de creación. g)Servir de base sobre la que se emplearán los conocimientos obtenidos por los alumnos en las demás asignaturas.</p> <p>La Metodología no tiene como único objetivo dotar al alumno de herramientas estandarizadas para desarrollar proyectos, sino que debe explicar y sensibilizarle sobre las particularidades que tiene un proyecto de Diseño, a diferencia de otros tipos de proyectos existentes en la Ingeniería.</p> <p>El Diseño Industrial centra su labor proyectual en la relación del ser humano con su entorno técnico. El desarrollo tecnológico, el nivel de vida y la competencia de mercado obligan a las empresas a considerar la relación Persona ? Producto no sólo desde un punto de vista cuantitativo centrado en la relación Calidad ? Precio sino que además se ven obligadas a integrar en sus productos aspectos emocionales, intuitivos y simbólicos que condicionan, cada vez en mayor medida, el éxito comercial.</p>				

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 posibilite 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



Tema 1. Introducción General a la Asignatura.

- 1.1 Planteamientos de la asignatura.
- 1.2 Contenidos teóricos de la asignatura.
- 1.3 Objetivos de las partes teóricas.
- 1.4 Contenidos prácticos de la asignatura.
- 1.5 Objetivos de las partes prácticas.
- 1.6 El concepto de Metodología.
- 1.7 Los diferentes tipos de Métodos.

Tema 2. La Metodología en las disciplinas del Diseño.

- 2.1 El Diseño Industrial.
- 2.2 El Diseño Gráfico.
- 2.3 El Diseño Corporativo
- 2.4 El Diseño de Moda.
- 2.5 Otras disciplinas de Diseño.

Tema 3. Las aportaciones del Diseño Industrial.

- 1.1 Las personas y el entorno técnico.
- 1.2 Los productos como elementos funcionales.
- 1.3 Los productos como portadores de información.
- 1.4 El Diseño Industrial, un proceso interdisciplinar.

Tema 4. Los elementos propios del Diseño Industrial.

- 4.1 Las Técnicas de Diseño.
- 4.2 La Estética y la percepción emocional de las características formales de los productos.
- 4.3 La Ergonomía y la Antropometría, la investigación de la relación Producto ? Usuario.

Tema 5. Los elementos relacionados con el Diseño Industrial.

- 5.1 La Identidad Corporativa. Filosofía, autodefinición y proyección de las empresas.
- 5.2 La Imagen Corporativa. Elementos de identificación y diferenciación empresarial.
- 5.3 La Semántica. Valor y Significado.

Tema 6. Concepto global del Diseño Industrial.

- 6.1 El Desarrollo de Producto.
- 6.2 Las interacciones entre Marketing, Tecnología y Diseño Industrial.
- 6.3 Las relaciones culturales. Diferenciación entre Arte y



Diseño Industrial.

Tema 7. Contenidos y Metas del Diseño Industrial.

- 7.1 Los planteamientos generales de un proyecto de Diseño.
- 7.2 Los Impulsos Creativos.
- 7.3 Elementos de valoración de Productos.
- 7.4 La interacción entre la Tecnología y el Diseño Industrial en el proyecto.
- 7.5 La Creatividad Social. El trabajo en equipo.

Tema 8. Los planteamientos teóricos del Diseño Industrial.

- 8.1 La información de masas y sus consecuencias para el Diseño Industrial.
- 8.2 La teoría de los Signos.
- 8.3 Las dimensiones Pragmática, Sintáctica y Semántica de los Productos industriales.
- 8.4 La importancia de la dimensión Semántica.

Tema 9. El Diseño Industrial y su contexto empresarial.

- 9.1 El Diseño Industrial como factor competitivo.
- 9.2 El modelo de Desarrollo de Producto
- 9.3 La Empresa como sistema técnico ? social.
- 9.4 Los sistemas de Innovación en la empresa.
- 9.5 El Círculo de Gestión de Diseño.
- 9.6 Identidad e imagen de la empresa.
- 9.7 El Proceso de Innovación.

Tema 10. El Diseño Industrial como proceso.

- 10.1 Los componentes del Diseño Industrial.
- 10.2 La planificación de nuevos productos.
- 10.3 El Impulso, la Idea de Producto.
- 10.4 Fuentes de Impulsos e Ideas.
- 10.5 La búsqueda planificada de ideas.
- 10.6 Técnicas para generar ideas.
- 10.7 Criterios para la selección de ideas.

Tema 11. Los factores condicionantes del Proceso de Diseño.

- 11.1 Los factores tecnológicos.
- 11.2 Los factores técnico ? productivos.
- 11.3 Los factores económicos.



- 11.4 Los factores de mercado.
- 11.5 Los factores de comercialización.
- 11.6 Los factores funcionales.
- 11.7 Los factores ergonómicos.
- 11.8 Los factores ambientales.
- 11.9 Los factores estéticos
- 11.10 Los factores de identidad empresarial.

Tema 12. Las Fases básicas del Proceso de Diseño.

- 12.1 Definición de Objetivos.
- 12.2 Planificación del Proceso.
- 12.3 Desarrollo del Proyecto.
- 12.4 Realización del Proyecto.

Tema 13. Los objetivos del Proceso de Diseño.

- 13.1 El Producto como elemento práctico.
- 13.2 La Funcionalidad en el Producto.
- 13.3 Elementos de Seguridad en el Producto.
- 13.4 El Producto y su Valor Estético.

Tema 14. El Pliego de Condiciones.

- 14.1 La función del Pliego de Condiciones.
- 14.2 La definición general del Proyecto.
- 14.3 Los objetivos del Proyecto.
- 14.4 La recogida de Información.
- 14.5 El Análisis de Mercado.
- 14.6 Las Especificaciones, funciones y requisitos.
- 14.7 Los Procesos Productivos previstos.
- 14.8 Costes previstos.
- 14.9 Oportunidades y restricciones.

Tema 15. La Planificación del Proyecto de Diseño y sus apartados.

- 15.1 La Fase de Información.
- 15.2 El Desarrollo de Conceptos.
- 15.3 El Desarrollo de Alternativas.
- 15.4 La realización de maquetas, modelos y prototipos.
- 15.5 La Pre-serie.

Serán definidos cada curso en función de la estructura y tipología de los ejercicios a desarrollar.



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	18.5	37	55.5
Guest lecture / keynote speech	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	22.5	45	67.5
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	3	15	18
Objective test	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	1	0	1
Personalized attention		8	0	8
(*)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	Metodoloxía deseñada para promover o aprendizaxe autónomo dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente ao aprendizaxe do ?cómo facer as cousas?. Constitúe unha opción baseada na asunción por parte dos estudantes da responsabilidade por o propio aprendizaxe. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: o aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento de ese aprendizaxe por parte do profesor-tutor.
Guest lecture / keynote speech	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introducción de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar o aprendizaxe. A clase magistral é tamén coñecida como ?conferencia?, ?método expositivo? ou ?lección magistral?. Esta última modalidade se suele reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, con un contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia.
Laboratory practice	Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.



Objective test	<p>Prueba escrita utilizada para la evaluación del aprendizaje, cuyo rasgo distintivo es la posibilidad de determinar si las respuestas dadas son o no correctas. Constituye un instrumento de medida, elaborado rigurosamente, que permite evaluar conocimientos, capacidades, destrezas, rendimiento, aptitudes, actitudes, inteligencia, etc. Es de aplicación tanto para la evaluación diagnóstica, formativa como sumativa.</p> <p>La prueba objetiva puede combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de respuesta múltiple, de ordenación, de respuesta breve, de discriminación, de completar y/o de asociación. También se puede construir con un solo tipo de alguna de estas preguntas.</p>
----------------	--

Personalized attention

Methodologies	Description
Supervised projects Guest lecture / keynote speech Laboratory practice Objective test	Actividad académica desarrollada por el profesorado, individual o en pequeño grupo, que tiene como finalidad atender a las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje.

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	<p>En la evaluación final debe quedar reflejado el perfil especial de la asignatura de Metodología del Diseño fijándose unos criterios básicos de evaluación y para el acceso al examen final.</p> <p>Parte de Prácticas Se entregarán las 3 Prácticas obligatoriamente.</p> <p>Las Prácticas se evaluarán con los siguientes factores: Práctica 1 nota (1 - 10) x 1 Práctica 2 nota (1 - 10) x 2 Práctica 3 nota (1 - 10) x 3 NOTA: 60 / 6 *Condicionada</p> <p>Parte Teórica (Examen de junio) **. El examen se evaluará con el siguiente factor: Nota del examen (1 ? 10) x 4 NOTA: 40 / 4 NOTA FINAL: 100 / 10 Suma de todas las notas con prorratesos/10 (*) Esta nota cuenta únicamente con el examen de la Parte Teórica aprobado.</p> <p>En el caso de que el estudiante no alcance el aprobado de la Parte Teórica de la asignatura en la convocatoria de junio, a pesar de haber aprobado las prácticas, deberá repetir únicamente el examen de la parte teórica.</p> <p>(**) El examen de la Parte Teórica deberá ser aprobado en todo caso para superar las exigencias de la asignatura.</p>	60



Objective test	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	<p>En la evaluación final debe quedar reflejado el perfil especial de la asignatura de Metodología del Diseño fijándose unos criterios básicos de evaluación y para el acceso al examen final.</p> <p>Parte de Prácticas Se entregarán las 3 Prácticas obligatoriamente.</p> <p>Las Prácticas se evaluarán con los siguientes factores: Práctica 1 nota (1 - 10) x 1 Práctica 2 nota (1 - 10) x 2 Práctica 3 nota (1 - 10) x 3 NOTA: 60 / 6 *Condicionada</p> <p>Parte Teórica (Examen de junio) **. El examen se evaluará con el siguiente factor:</p> <p>Nota del examen (1 ? 10) x 4 NOTA: 40 / 4 NOTA FINAL: 100 / 10 Suma de todas las notas con prorratesos/10</p> <p>(*) Esta nota cuenta únicamente con el examen de la Parte Teórica aprobado.</p> <p>En el caso de que el estudiante no alcance el aprobado de la Parte Teórica de la asignatura en la convocatoria de junio, a pesar de haber aprobado las prácticas, deberá repetir únicamente el examen de la parte teórica.</p> <p>(**) El examen de la Parte Teórica deberá ser aprobado en todo caso para superar las exigencias de la asignatura.</p>	40
Others			

Assessment comments

Sources of information

Basic	<p>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. Dörner, Peter: ?El Diseño desde 1945? Ediciones Destino. Barcelona 1993. Costa, Joan: ?Imagen Global? Editorial CEAC Enciclopedia de Diseño. Barcelona 1992. Jones, J. Christopher: ?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.</p>
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before



Foundations of Engineering Materials/771G01003

Mathematics I/771G01005

Basic Computer Science/771G01012

Basic Design/771G01021

History of Art and Design/771G01038

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Foundations of Physics/771G01001

Mathematics II/771G01006

Graphic Expression/771G01015

Artistic Expression/771G01041

Subjects that continue the syllabus

Design and Product/771G01023

Design Projects I/771G01024

Design Projects II/771G01025

Design Projects III/771G01026

Final Dissertation/771G01027

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.