



## Guía Docente

Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Métodos, Medios e Técnicas de Expresión no Deseño Industrial			Código	771528007
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría en Deseño Industrial				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	6	
Idioma	CastelánGalego				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Civil				
Coordinación	Méndez Salgueiro, José Ramón	Correo electrónico	j.r.mendez@udc.es		
Profesorado	Martinez Rodriguez, Rodrigo Méndez Salgueiro, José Ramón	Correo electrónico	rodrigo.martinez.rodriguez@udc.es j.r.mendez@udc.es		
Web	www.eudi.udc.es				
Descrición xeral	En esta asignatura el alumno adquirirá los conocimientos relacionados con las distintas técnicas de expresión utilizadas en el Diseño Industrial, desde las más elementales, como el lápiz azul y el papel, hasta las más complejas con modelos funcionales y prototipos. La expresión en el Diseño Industrial es el medio que tienen los profesionales para mostrar sus propuestas y es propia de la profesión de Diseñador Industrial. Es un lenguaje característico que diferencia a los diseñadores de los ilustradores, los artistas y los técnicos, y define una forma de comunicación vinculada con la industria y el Diseño Industrial. Los métodos utilizados (dibujos, fotomontajes, modelos y maquetas, etc.) son esenciales en el desarrollo de los proyectos; utilizando medios físicos (papel, lápiz azul, rotuladores, plantillas, etc.) y medios digitales (Photoshop, software de dibujo, software de modelado 3D, Prototipado Rápido, CAM, etc.) se busca maximizar la expresión en la presentación de los proyectos y garantizar la máxima comprensión de las propuestas presentadas. Las técnicas de expresión en el Diseño Industrial son un factor diferenciador de la profesión de Diseñador Industrial con el resto de ingenierías y profesiones creativas, y su conocimiento y desarrollo un elemento imprescindible para obtener los mejores resultados en el desarrollo de cualquier proyecto. <a href="http://www.eudi.udc.es/Solicitud.pdf">http://www.eudi.udc.es/Solicitud.pdf</a>				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
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.
A5	CE05 - Seleccionar materiales para el desarrollo de nuevos productos valorando tanto los usos como criterios medioambientales.
A7	CE07 - Aplicar técnicas de gestión de procesos para la agilización de tiempos en la concepción, producción y lanzamiento de productos.
A9	CE09 - Diseñar centrándose en el usuario y los estilos de vida.
A10	CE10 - Diseñar, innovar y gestionar nuevos productos.
A14	CE14 - Diseñar teniendo en cuenta factores humanos y criterios ergonómicos.
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.
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.
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.



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
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.
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.

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título
---------------------------	-------------------------------------



<p>En esta asignatura el alumno adquirirá los conocimientos relacionados con las distintas técnicas de expresión utilizadas en el Diseño Industrial, desde las más elementales, como el lápiz azul y el papel, hasta las más complejas con modelos funcionales y prototipos. La expresión en el Diseño Industrial es el medio que tienen los profesionales para mostrar sus propuestas y es propia de la profesión de Diseñador Industrial. Es un lenguaje característico que diferencia a los diseñadores de los ilustradores, los artistas y los técnicos, y define una forma de comunicación vinculada con la industria y el Diseño Industrial. Los métodos utilizados (dibujos, fotomontajes, modelos y maquetas, etc.) son esenciales en el desarrollo de los proyectos; utilizando medios físicos (papel, lápiz azul, rotuladores, plantillas, etc.) y medios digitales (Photoshop, software de dibujo, software de modelado 3D, Prototipado Rápido, CAM, etc.) se busca maximizar la expresión en la presentación de los proyectos y garantizar la máxima comprensión de las propuestas presentadas. Las técnicas de expresión en el Diseño Industrial son un factor diferenciador de la profesión de Diseñador Industrial con el resto de ingenierías y profesiones creativas, y su conocimiento y desarrollo un elemento imprescindible para obtener los mejores resultados en el desarrollo de cualquier proyecto.</p>	AP2	BP2	CP1
	AP3	BP3	CP2
	AP5	BP5	CP3
	AP7	BP6	CP5
	AP9	BP7	CP6
	AP10	BP8	CP7
	AP14	BP9	
	AP17	BP10	
	AP18		
	AP19		
	AP22		
	AP23		
	AP27		
	AP28		
	AP29		
AP30			

Contidos	
Temas	Subtemas
Herramientas de presentación	Herramientas de presentación
Bocetación rápida y sketches en Color	Bocetación rápida y sketches en Color
Rendering	Rendering
Maquetas y Modelos Dimensionales	Maquetas y Modelos Dimensionales

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Traballos tutelados	A2 A3 A5 A7 A9 A10 A14 A17 A18 A19 A22 A23 A27 A28 A29 A30 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C5 C6 C7	7.5	22.5	30
Prácticas a través de TIC	A2 A3 A5 A7 A9 A10 A14 A17 A18 A19 A22 A23 A27 A28 A29 A30 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C5 C6 C7	7.5	22.5	30
Saídas de campo	A2 A3 A5 A7 A9 A10 A14 A17 A18 A19 A22 A23 A27 A28 A29 A30 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C5 C6 C7	5	5	10



Seminario	A2 A3 A5 A7 A9 A10 A14 A17 A18 A19 A22 A23 A27 A28 A29 A30 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C5 C6 C7	5	15	20
Investigación (Proxecto de investigación)	A2 A3 A5 A7 A9 A10 A14 A17 A18 A19 A22 A23 A27 A28 A29 A30 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C5 C6 C7	9	33	42
Sesión maxistral	A2 A3 A5 A7 A9 A10 A14 A17 A18 A19 A22 A23 A27 A28 A29 A30 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C5 C6 C7	15	0	15
Atención personalizada		3	0	3

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Metodoloxía deseñada 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.
Prácticas a través de TIC	Metodoloxía que permite que los estudiantes aprendan efectivamente a través de la realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos e investigación mediante el uso de aplicaciones informáticas CAD-CAE/CAM.
Saídas de campo	Actividades desarrolladas vinculadas a un contexto externo al contorno 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
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.
Investigación (Proxecto de investigación)	Investigación (Proyecto de investigación) - 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.
Sesión maxistral	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	
Metodoloxías	Descrición
Investigación (Proxecto de investigación)	Planteamiento general de los proyectos y atención y revisión de resultados según cada fase de desarrollo.



Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	A2 A3 A5 A7 A9 A10 A14 A17 A18 A19 A22 A23 A27 A28 A29 A30 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C5 C6 C7	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.	2
Traballos tutelados	A2 A3 A5 A7 A9 A10 A14 A17 A18 A19 A22 A23 A27 A28 A29 A30 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C5 C6 C7	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 los estudantes de la responsabilidade de su propio aprendizaxe. Este sistema de enseñanza se basa en dos elementos básicos: el aprendizaxe independente de los estudantes e el seguimento de ese aprendizaxe por el profesor-tutor.  Los alumnos con dispensa académica deberán realizar las mismas entregas aunque podrán coordinar la asistencia con aviso previo.	4
Prácticas a través de TIC	A2 A3 A5 A7 A9 A10 A14 A17 A18 A19 A22 A23 A27 A28 A29 A30 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C5 C6 C7	Metodoloxía que permite que los estudantes aprendan efectivamente a través de la realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, exercicios, experimentos e investigacións mediante el uso de aplicacións informáticas CAD-CAE/CAM.	20
Saídas de campo	A2 A3 A5 A7 A9 A10 A14 A17 A18 A19 A22 A23 A27 A28 A29 A30 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C5 C6 C7	Actividades desenvolvidas vinculadas a un contexto externo ao contorno académico universitario (empresas, institucións, 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, deseños, etc.), etc	2
Seminario	A2 A3 A5 A7 A9 A10 A14 A17 A18 A19 A22 A23 A27 A28 A29 A30 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C5 C6 C7	Técnica de traballo en grupo que tiene como finalidade el estudio intensivo de un tema. Se caracteriza por la discusión, la participación, la elaboración de documentos y la extracción de conclusións por parte de todos los componentes del seminario.	2
Investigación (Proxecto de investigación)	A2 A3 A5 A7 A9 A10 A14 A17 A18 A19 A22 A23 A27 A28 A29 A30 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 C1 C2 C3 C5 C6 C7	Investigación (Proxecto de investigación) - Método de enseñanza-aprendizaxe en el que los estudantes lleven a cabo la realización de un proxecto en un tempo determinado para resolver un problema o abordar una tarefa mediante la planificación, deseño e realización de una serie de actividades e todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizaxes adquiridos e del uso efectivo de recursos.	70

### Observacións avaliación

La asignatura de Métodos, Medios y Técnicas de Expresión en el Diseño Industrial es una asignatura práctica donde los alumnos adquieren conocimiento y práctica en las distintas herramientas y software que se utilizan para el desarrollo de la profesión y la ejecución de proyectos de Diseño Industrial.



Fontes de información	
Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións	
Materias que se recomenda ter cursado previamente	
Materias que se recomenda cursar simultaneamente	
Materias que continúan o temario	
Observacións	

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías