



| Guía Docente          |  |                    |  |          |
|-----------------------|--|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |  | 2024/25  |
| Asignatura (*)        | Técnicas e Métodos   | Código             | 771528011  |          |
| Titulación            | Máster Universitario en Enxeñaría en Deseño Industrial   |                    |  |          |
| Descritores           |  |                    |  |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo   | Créditos |
| Mestrado Oficial      | 1º cuatrimestre  | Segundo            | Obrigatoria  | 9        |
| Idioma                | CastelánGalego   |                    |  |          |
| Modalidade docente    | Presencial   |                    |  |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |  |          |
| Departamento          | EmpresaEnxeñaría CivilEnxeñaría Naval e Industrial   |                    |  |          |
| Coordinación          | Perez Rodríguez, Jose Antonio  | Correo electrónico | jose.antonio.perez@udc.es  |          |
| Profesorado           | Domínguez Feijóo, Gerardo<br>Martínez Rodríguez, Rodrigo<br>Perez Rodriguez, Jose Antonio  | Correo electrónico | g.dominguez@udc.es<br>rodrigo.martinez.rodriguez@udc.es<br>jose.antonio.perez@udc.es |          |
| Web                   | www.eudi.udc.es  |                    |  |          |
| Descrición xeral      | <p>Técnicas e Métodos é unha asignatura proxectual de 2º curso que cerra o módulo Deseño e Desenvolvemento, con un proxecto exclusivamente persoal. A principal razón é confirmar que os proxectos realizados en equipo dentro do módulo durante o 1º curso, capacitaron ó alumno para plantexa-lo deseño dun concepto innovador persoal como antesala ou incluso como introducción e apoio ó seu Proxecto de Fin de Master.</p> <p>Técnicas e Métodos é unha asignatura eminentemente aplicada centrada nos procedementos, as ferramentas e a adquisición das habilidades e capacidades técnicas e expresivas no marco dun proxecto individual de automoción, mobiliario ou complementos, centrado no traballo creativo persoal e nas exigencias técnico-productivas destes sectores.</p> |                    |  |          |

| Competencias / Resultados do título |   |
|-------------------------------------|---|
| Código                              | Competencias / Resultados do título   |
| A1                                  | CE02 - Conocer las distintas disciplinas que confluyen en el diseño para colectividades &quot;arquitectura, psicología ambiental, ecología, etc&quot; 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.  |
| 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.   |
| A9                                  | CE09 - Diseñar centrándose en el usuario y los estilos de vida.   |
| A10                                 | CE10 - Diseñar, innovar y gestionar nuevos productos.   |
| 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.  |
| A18                                 | CE18 - Integrarse en oficinas técnicas o departamentos I+D+I.   |
| A19                                 | CE19 - Incorporación a procesos de ingeniería y diseño colaborativo.  |
| 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.   |
| 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.   |
| 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 da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe

Competencias /  
Resultados do título



Os contidos céntranse na adquisición de habilidades e capacidades técnicas e expresivas no marco dun proxecto individual de automoción, mobiliario ou complementos e están enmarcados no traballo creativo persoal e nas esencias técnico-productivas destes sectores.

|      |      |     |
|------|------|-----|
| AP1  | BP1  | CP1 |
| AP2  | BP2  | CP2 |
| AP3  | BP3  | CP3 |
| AP5  | BP4  | CP6 |
| AP6  | BP5  | CP7 |
| AP9  | BP6  | CP8 |
| AP10 | BP7  |     |
| AP13 | BP8  |     |
| AP14 | BP9  |     |
| AP15 | BP10 |     |
| AP18 |      |     |
| AP19 |      |     |
| AP21 |      |     |
| AP22 |      |     |
| AP23 |      |     |
| AP24 |      |     |
| AP26 |      |     |
| AP27 |      |     |
| AP28 |      |     |
| AP29 |      |     |
| AP30 |      |     |

| Contidos           |  |
|--------------------|--|
| Temas              | Subtemas   |
| Técnicas e Métodos | Técnicas de creatividade<br>Técnicas de representación<br>Modelización e optimización numérica<br>Benchmarking<br>Q.F.D. (Quality Function Deployment)<br>Análise modal de fallos<br>Xestión do Valor<br>Deseño para fabricación - Tecnología de grupos<br>Proceso de innovación sistemática - TRIZ<br>Proxecto experimental específico individual |

| Planificación         |   |   |                         |              |
|-----------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados   | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral      | A1 A2 A3 A5 A6 A9<br>A10 A13 A14 A15<br>A18 A19 A21 A22<br>A23 A24 A26 A27<br>A28 A29 A30 B1 B2<br>B3 B4 B5 B6 B7 B8<br>B9 B10 C1 C2 C3 C6<br>C7 C8 | 25                                      | 0                       | 25           |



|  |   |     |      |    |
|--|---|-----|------|----|
| Traballos tutelados  | A2 A3 A6 A10 A14<br>A23 A27 A28 B1 B2<br>B3 B4 B5 B6 B7 B8<br>B9 B10  | 10  | 27   | 37 |
| Prácticas a través de TIC  | A2 A3 A27 A28 B1 B2<br>B3 B4 B5 B6 B7 B8<br>B9 B10 C1 C2 C3 C6<br>C7 C8   | 7.5 | 22.5 | 30 |
| Saídas de campo  | A2 A3 A6 A9 A10 A14<br>A18 A19 A21 A23 B1<br>B2 B3 B4 B5 B6 B7<br>B8 B9 B10 C1 C2 C3<br>C6 C7 C8  | 4   | 6    | 10 |
| Investigación (Proxecto de investigación)  | A1 A2 A3 A5 A6 A9<br>A10 A13 A14 A15<br>A18 A19 A21 A22<br>A23 A24 A26 A27<br>A28 A29 A30 B1 B2<br>B3 B4 B5 B6 B7 B8<br>B9 B10 C1 C2 C3 C6<br>C7 C8 | 9   | 81   | 90 |
| Seminario  | A1 A2 A3 A6 A9 A10<br>A15 B1 B2 B3 B4 B5<br>B6 B7 B8 B9 B10 C1<br>C2 C3 C6  | 7.5 | 22.5 | 30 |
| 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  |
| Sesión maxistral                          | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introducción de preguntas dirixidas ós estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilita-la aprendizaxe.   |
| Traballos tutelados                       | Metodoloxía deseñada para promove-la aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente á aprendizaxe de cómo face-las cousas. Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade da súa propia aprendizaxe.<br>Este sistema de ensinanza basease en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguemento desa aprendizaxe polo profesor-tutor. |
| Prácticas a través de TIC                 | Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións mediante ouso de aplicacións informáticas CAD-CAE-CAM.  |
| Saídas de campo                           | Actividades vinculadas a un contexto externo ó contorno académico universitario (empresas, institucións, organismos, monumentos, etc.) relacionadas co ámbito de estudo da materia. Estas actividades céntranse no desenvolvemento de capacidades relacionadas coa observación directa e sistemática, a recollida de información, o desenvolvemento de produtos (bocetos, deseños, ...), etc.   |
| Investigación (Proxecto de investigación) | Método de ensinanza-aprendizaxe no que os estudantes lleven a cabo un proxecto nun tempo determinado para resolver un problema ou abordar unha tarefa mediante a planificación, deseño e realización dunha serie de actividades e todo eso a partir do desenvolvemento e aplicación de aprendizaxes adquiridas y do uso efectivo de recursos.   |
| Seminario                                 | Técnica de traballo en grupo que ten como finalidade o estudo intensivo dun tema. Caracterízase pola discusión, a participación, a elaboración de documentos e a extracción de conclusións por parte de tódolos componentes do seminario.   |



## Atención personalizada

| Metodoloxías   | Descrición  |
|--|---|
| Saídas de campo<br>Seminario<br>Investigación<br>(Proxecto de investigación)<br>Prácticas a través de TIC<br>Traballos tutelados<br>Sesión maxistral | Plantexamento xeral dos proxectos e atención e revisión de resultados segundo cada fase do proceso. |

## Avaliación

| Metodoloxías                                 | Competencias / Resultados   | Descrición  | Cualificación |
|--|---|---|---------------|
| Saídas de campo                              | A2 A3 A6 A9 A10 A14<br>A18 A19 A21 A23 B1<br>B2 B3 B4 B5 B6 B7<br>B8 B9 B10 C1 C2 C3<br>C6 C7 C8  | Actividades vinculadas a un contexto externo ó contorno académico universitario (empresas, institucións, organismos, monumentos, etc.) relacionadas co ámbito de estudo da materia. Estas actividades céntranse no desenvolvemento de capacidades relacionadas coa observación directa e sistemática, a recollida de información, o desenvolvemento de produtos (bocetos, deseños, ...), etc.   | 2             |
| Seminario                                    | A1 A2 A3 A6 A9 A10<br>A15 B1 B2 B3 B4 B5<br>B6 B7 B8 B9 B10 C1<br>C2 C3 C6  | Técnica de traballo en grupo que ten como finalidade o estudo intensivo dun tema. Caracterízase pola discusión, a participación, a elaboración de documentos e a extracción de conclusións por parte de tódolos componentes do seminario.   | 2             |
| Investigación<br>(Proxecto de investigación) | A1 A2 A3 A5 A6 A9<br>A10 A13 A14 A15<br>A18 A19 A21 A22<br>A23 A24 A26 A27<br>A28 A29 A30 B1 B2<br>B3 B4 B5 B6 B7 B8<br>B9 B10 C1 C2 C3 C6<br>C7 C8 | Método de ensinanza-aprendizaxe no que os estudantes llevan a cabo un proxecto nun tempo determinado para resolver un problema ou abordar unha tarefa mediante a planificación, deseño e realización dunha serie de actividades e todo eso a partir do desenvolvemento e aplicación de aprendizaxes adquiridas y do uso efectivo de recursos.   | 75            |
| Prácticas a través de TIC                    | A2 A3 A27 A28 B1 B2<br>B3 B4 B5 B6 B7 B8<br>B9 B10 C1 C2 C3 C6<br>C7 C8   | Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións mediante o uso de aplicacións informáticas CAD-CAE-CAM.   | 15            |
| Traballos tutelados                          | A2 A3 A6 A10 A14<br>A23 A27 A28 B1 B2<br>B3 B4 B5 B6 B7 B8<br>B9 B10  | Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente á aprendizaxe de cómo face-las cousas. Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade da súa propia aprendizaxe.<br>Este sistema de ensinanza basease en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguemento desa aprendizaxe polo profesor-tutor. | 4             |



|                  |   |   |   |
|------------------|---|---|---|
| Sesión maxistral | A1 A2 A3 A5 A6 A9<br>A10 A13 A14 A15<br>A18 A19 A21 A22<br>A23 A24 A26 A27<br>A28 A29 A30 B1 B2<br>B3 B4 B5 B6 B7 B8<br>B9 B10 C1 C2 C3 C6<br>C7 C8 | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introducción de preguntas dirixidas ós estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilita-la aprendizaxe. | 2 |
|------------------|---|---|---|

#### Observacións avaliación

Os contidos céntranse na adquisición de habilidades e capacidades técnicas e expresivas no marco dun proxecto individual de automoción, mobiliario ou complementos e están enmarcados no traballo creativo persoal e nas exigencias técnico-productivas destes sectores.

#### Fontes de información

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- J. A. Pérez (2020). Calidad Total. Técnicas y Métodos. Reprografía Noroeste S.L.</li><li>- Project Management Institute, Inc. (2017). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK®) -- Sexta edición. Project Management Institute, Inc.</li><li>- J. A. Pérez, J. L. Ocaña y C. Molpeceres (2007). Monitorización y Control Avanzado de Procesos de Tratamiento de Materiales con Láser. Sección de Publicaciones de la E. T. S. I. I. Universidad Politécnica de Madrid</li><li>- L. Cuatrecasas (2017). Gestión Integral de la Calidad. Profit Editorial</li><li>- M. Sangüesa, R. Mateo, L. Ilarbe (2006). Teoría y Práctica de la Calidad. . Thomson</li><li>- UNE (2013). UNE ISO 21500:2012 - Directrices para la Dirección y Gestión de Proyectos. AENOR</li></ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |   |

#### 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