

Guía docente

340072 - TAD1 - Taller de Diseño I

Última modificación: 19/05/2026

Unidad responsable:	Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú
Unidad que imparte:	717 - DEGD - Departamento de Ingeniería Gráfica y de Diseño. 732 - OE - Departamento de Organización de Empresas. 712 - EM - Departamento de Ingeniería Mecánica. 737 - RMEE - Departamento de Resistencia de Materiales y Estructuras en la Ingeniería. 702 - CEM - Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales.
Titulación:	GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO (Plan 2009). (Asignatura obligatoria). GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).
Curso: 2026	Créditos ECTS: 6.0 Idiomas: Catalán, Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable:	MANUEL LOPEZ MEMBRILLA
Otros:	Primer quadrimestre: ANTONI ANDREU TORRAS - D3011, D3012, D3021, D3111, D3112 JOAN VICENT CASTELL BALAGUER - D3011, D3012, D3021, D3111, D3112 JOSE MARIA COLOMER MUR - D3011, D3012, D3021, D3111, D3112 MANUEL LOPEZ MEMBRILLA - D3011, D3012, D3021, D3111, D3112 AMELIA EMELINA NÁPOLES ALBERRO - D3011, D3012, D3021, D3111, D3112 MARIA ALBA TORRAS SENDRA - D3011, D3012, D3021, D3111, D3112

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Transversales:

1. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA - Nivel 1: Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada a las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical.
2. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 1: Llevar a cabo tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesorado.
3. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 1: Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.
4. TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 1: Participar en el trabajo en equipo y colaborar, una vez identificados los objetivos y las responsabilidades colectivas e individuales, y decidir conjuntamente la estrategia que se debe seguir.
5. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados en cada enseñanza.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Siendo TAD1, el primero de los diferentes Talleres de Diseño que forman parte del Grado de Ingeniería de Diseño y Desarrollo de Producto, siguiendo una Metodología llamada Diseño Total de Producto y atribuyéndole al TAD1, lo que llama la Metodología: el Taller de DISEÑO CONCEPTUAL.

La Metodología implica definir sobre los Proyectos propuestos (siendo el Proyecto el Problema a resolver y desarrollar) en este primer TAD1 aspectos básicos como:

Problema, Definición del Problema, Componentes del Problema, recopilación de Datos, Análisis de Datos, entre otros con la Propuesta Creativa inicial y final, tanto a nivel individual como grupal.

REFERENTE AL PROCESO METODOLÓGICO DE SEGUIMIENTO:

- En las diferentes Sesiones de Talleres de Diseño1 (TAD1) con el uso de la herramienta metodológica se expondrán los contenidos y se introducirán los conceptos básicos teóricos y sobre todo el contenido práctico Proyectual (base de la Metodología) de las diferentes Materias vinculadas a los diferentes Departamentos que forman e integran la asignatura de TAD1, con aplicaciones prácticas y ejemplos convenientes para facilitar su comprensión. El estudiante debe poder desarrollar a nivel individual las diferentes actividades vinculadas a todas las Materias que forman el Proyecto o necesidades propuestas, integrándolas después en el grupo de trabajo, llamado Grupo de Taller (GT).

-La Metodología utilizada implica el uso del concepto de co -Diseño y Diseño Circular como resultado del Trabajo de colaboración en Grupo (Grupos de Taller - GT-) con las aportaciones personales de cada estudiante sobre cada Materia Especifica (correspondiente a cada Departamento) para definir un Proyecto en común entre todos los integrantes del GT, no la división o inhibición de estas Materias por parte de estudiante en el GT. Es necesario enriquecer el Proyecto y definirlo con lo mejor de la aportación de cada estudiante integrante del GT a partir de la Metodología establecida.

- El resultado final del Proyecto del GT es el compendio de todas las Materias Específicas de las actividades analizadas y consensuadas en el GT a partir de la síntesis de todas las Actividades individuales de cada estudiante sobre las diferentes Materias tratadas en el Proyecto propuesto.

- Este resultado en el Proyecto del GT contempla e implica una parte muy importante en el desarrollo de Actividades Personales del estudiante, así como las de nivel grupal del GT. Por otro lado, dicho resultado debe reflejar también, y no menos importante, la propia Gestión del Proyecto a desarrollar por parte del GT con unas actividades propias de planificación y seguimiento para el buen desarrollo del Proyecto a definir en base a la Metodología establecida.

- Hay que tener muy presente que la Actividad Desarrollada por cada estudiante en las diferentes Materias Específicas es el principal indicador de valoración y evaluación por parte de los diferentes Departamentos, estas actividades se definen en diferentes documentos escritos (un Informe en la definición más técnica o básica dentro de la ingeniería); que contendrá texto, imágenes, gráficos...entre otros, nunca será igual a unas imágenes o sólo fotos.

SESIONES EN EL TALLER DE DISEÑO 1 (TAD1).

A partir del enunciado del Proyecto publicado en el Campus digital (Atenea) con las correspondientes Pautas de desarrollo de cada Departamento y Materia Especifica correspondiente:

Materia Especifica en cada Departamento:

1) Estudio y Análisis individual con la Actividad de cada estudiante sobre las distintas Materias del Proyecto. Principal indicador de seguimiento y emprendimiento de la asignatura. Actividad Básica Individual.

2) Estudio y Análisis grupal en cada Grupo de Taller (GT) para definir la mejor propuesta solución del Proyecto. La Decisión Grupal.

3) Elaboración de la Documentación correspondiente. La Documentación Técnica Justificada.

4) Elaboración y definición de la Maqueta final del Proyecto. Propuesta Formal Volumétrica del GT.

- Las sesiones de prácticas implica la participación activa de todos los estudiantes integrantes del GT mediante la exposición y debate de las actividades individuales desarrolladas como del proyecto grupal final con la solución propuesta.

- Los profesores realizarán comentarios globales o puntuales, tanto en las Sesiones plenarias como en las Sesiones de Taller para que los estudiantes puedan desarrollar las actividades correspondientes a los proyectos propuestos, así como un seguimiento guiado o tutorizado a cada GT para conseguir un resultado específico.

La asistencia continuada a los Talleres de Diseño 1 es de vital importancia y trascendencia para conseguir un buen seguimiento, desarrollo y resultado final del Proyecto, tanto a nivel individual como a nivel grupal.

El aprendizaje autónomo no presencial está orientado a asimilar y desarrollar los contenidos propios de las diferentes Materias de la asignatura, así como la Presentación del Proyecto, búsqueda de información..., entre otros.

Para un buen funcionamiento y seguimiento de la asignatura es necesario tener muy presente las diferentes publicaciones hechas por el responsable de asignatura, como por los profesores de las diferentes Materias Específicas de TAD1 en el campus digital (Atenea).

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

El objetivo general de la asignatura es dotar a los alumnos de los conocimientos que posibiliten la aplicación de los estudios de ingeniería realizados en el desarrollo y definición de un Proyecto Conceptual básico como corresponde a TAD1.

- Adquirir una formación de base general conceptual sobre un Proyecto Básico a partir de unos requerimientos sociales, técnicos, humanos ... entre otros sobre un producto, así como familiarizarse y conocer las diferentes partes que lo integra (módulos y componentes).
- Potenciar la destreza, el ingenio y la capacidad para analizar, manipular y contextualizar un producto industrial. Como también el contenido propio en la Definición y Gestión de un Proyecto de Ingeniería de Diseño o de Producto.
- Que desarrollen una capacidad técnica mínima que permita resolver con eficacia los Proyectos propuestos y las ideas que ellos mismos generen.
- Que interpreten el proceso y Metodología en el desarrollo del producto desde los conocimientos básicos teóricos y funcionales de las diferentes Materias que forman el Taller de Diseño.
- Que interpreten el proceso y Metodología en el desarrollo del Producto a nivel individual y grupal y la importancia de la relación con el usuario y el entorno (H-O-E).
- Visión global de Producto. Producto y su ciclo de vida.
- Que desarrollen una actitud crítica y autocrítica de las actividades propias y de las actividades y trabajos de los compañeros en el grupo de trabajo o Grupo de Taller (GT).

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	30,0	15.15
Horas aprendizaje autónomo	138,0	69.70
Horas grupo grande	30,0	15.15

Dedicación total: 198 h

CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN AL PROYECTO DE TALLER DE DISEÑO. DEFINICIÓN.

Descripción:

- Introducción al Proyecto Básico en la Ingeniería de Diseño y su proyección en el Taller de Diseño de Producto.
- Estructura y Tipologías de Proyectos existentes de aplicación práctica en la Ingeniería de Diseño.
- La importancia de la Metodología Proyectual a seguir; base documental, búsqueda de datos, análisis de datos, síntesis y toma de decisión.

Objetivos específicos:

Los estudiantes han de diferenciar los diferentes documentos propios en la Ingeniería de Proyectos y su vínculo al Proyecto de Diseño a desarrollar. Han de ser capaces de definir un Proceso de Análisis, Síntesis, Evaluación, Selección y propuesta de Solución.

Dedicación: 5h

Grupo grande/Teoría: 5h

2. ANÁLISIS DE COMPONENTES: CONCEPCIÓN DE VOLUMEN Y FORMA.

Descripción:

- Morfología de los Productos.
- Formas primitivas básicas de geometría 2D y 3D.
- La definición de las formas básicas que integran los objetos o Productos.
- Volumen, Espació y Entorno.

Dedicación: 5h

Grupo grande/Teoría: 5h

3. ANÁLISIS DE PRODUCTOS: FORMA, FUNCIÓN Y ESTÉTICA.

Descripción:

- Analizar la relación intrínseca existente y vinculante entre la Forma y la Función (F/F) en los Productos.
- El vínculo de las Formas Geométricas en los Productos:
 - . En su definición física o estructural
 - . En su definición en el concepto de Apariencia Formal o Estética
 - . Vinculada al Lenguaje de Producto.

Dedicación: 5h

Grupo grande/Teoría: 5h

4. MODELOS Y MATERIALES. MODELOS Y RESISTENCIA.

Descripción:

- Identificar las diferentes posibilidades entre los Materiales y los Modelos a desarrollar
- Conceptualizar los Modelos, el Material y la Resistencia de los mismos.
- Construir y deconstruir los diferentes Modelos obtenidos para obtener la mejor solución como propuesta individual o como propuesta grupal final.
- Utilizar diferentes Materiales, si es necesario en la definición del Modelo.

Dedicación: 5h

Grupo grande/Teoría: 5h

5. TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN. PROCESOS.

Descripción:

- Estudiar diferentes Técnicas Constructivas para:
- Identificar la construcción y medios posible para definir los diferentes Modelos trabajados.
- Identificar los Procesos básicos asociados al Modelo desarrollado.
- Uso de diferentes medios y maquinaria básica existente en el Taller de Diseño.

Dedicación: 5h

Grupo grande/Teoría: 5h

6. ANÁLISIS DE DEMANDA Y MERCADO. TIPOLOGIAS DE CLIENTES.

Descripción:

- Análisis preliminar del Producto y Mercado. Marco legal y entorno.
- Investigación de: Producto, Mercado y Competencia. Benchmarking.
- Investigación de Usuario. Necesidades y requerimientos.

Dedicación: 5h

Grupo grande/Teoría: 5h

7. PRACTICAS EN EL TALLER.

Descripción:

- Propondrán Diseños Conceptuales con soluciones a los Proyectos Propuestos. El Lenguaje Gráficos la herramienta principal para visualizar, conceptualizar y definir las ideas en Diseño.
- Maquetas Volumétricas Individuales. Básica de los diferentes Diseños Conceptuales Individuales y la correspondiente Propuesta Final Individual (PFI) de Maqueta Volumétrica.
- Maqueta Final del GT que identifique y represente de forma más real la Solución Final propuesta. Definida con procesos constructivos básicos y manuales con uso y medios disponibles en el Taller de Diseño (sin el uso de impresiones 3D ni cortadora láser).
- El proyecto en formato digital con una Memoria y Presentación. Justificarán las propuestas en su proceso y la Propuesta Final adoptada por el GT.
- Los profesores en el Taller de Diseño complementaran con comentarios globales o puntuales para que los estudiantes puedan desarrollar los Proyectos propuestos.

Dedicación: 30h

Grupo pequeño/Laboratorio: 30h

-APRENDIZAJE AUTONOMO.

Descripción:

- Los estudiantes según el plan de estudios establecido disponen de unas horas semanales, fuera de las establecidas de forma presencial con los profesores en el Taller de Diseño.
- En estas horas de aprendizaje autónomo los estudiantes pueden hacer uso de los Talleres de Diseño para seguir desarrollando el Proyecto con los correspondientes modelos o maquetas asociados al mismo. Para ello harán uso de todos los medios de utensilios, materiales y maquinaria.
- El aprendizaje autónomo no presencial también está orientado a asimilar y desarrollar los contenidos propios de las diferentes Materias de la asignatura, así como la Presentación del Proyecto, búsqueda de información..., entre otros.

Dedicación: 90h

Aprendizaje autónomo: 90h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Las valoraciones de los diferentes Departamentos con sus Materias Específicas que forman la asignatura de TAD1 están vinculadas con los porcentajes correspondientes sobre los Proyectos propuestos correspondientes a la nota final de la asignatura:

ORGANIZACIÓN DE EMPRESA -OE un 35%

INGENIERÍA GRÁFICA Y DE DISEÑO -EG un 35%

INGENIERÍA MECÁNICA -ME un 10%

ELASTICIDAD y RESISTENCIA DE MATERIALES -RM un 10%

CIENCIA e INGENIERÍA DE LOS MATERIALES -CM un 10%

Los Departamentos que forman parte de la asignatura de TAD1 valorarán las diferentes Partes que definen los Proyectos propuestos y desarrollado por el Grupo de Taller y vinculadas a las correspondientes Actividades individuales de cada estudiante y de grupo, en función de los dos bloques o apartados de Notas siguientes:

NOTA A. VALORACIÓN en la Definición y Contenido del Proyecto.

- Memoria del Proyecto del Grupo de Taller.....10%.
- Presentación y Exposición Técnica del Proyecto. 20%.
- Materia Especifica Desarrollada 35%.
- Definición de la Maqueta Final del GT..... 35%

NOTA B. VALORACIÓN en la Gestión y Seguimiento del Proyecto.

- En este apartado se valorará el seguimiento y la buena planificación y gestión por parte del Grupo de Talleres (GT) y de los estudiantes que lo forman. No tener una actitud emprendedora en la Gestión y seguimiento del Proyecto puede penalizar la Nota A (Definición y Contenido del Proyecto) hasta en un 20% menos, contemplada ésta a partir de su actividad individual, como la grupal. Esta Nota B repercute en la nota final del proyecto y en consecuencia la global de la asignatura. El principal indicador de esta valoración, entre otros, es el establecido en las Normas y Pautas de realización y seguimiento de las distintas actividades.

La actividad individual desarrollada en cada materia Especifica por parte de cada estudiante del GT es la base principal para su evaluación, esta actividad es la proyectada sobre el proyecto y otras actividades del GT, obteniendo de esta manera la nota individual y la final.

La asistencia continuada por parte del estudiante en el Laboratorio o Talleres de Diseño es condición necesaria para aprobar la asignatura.

La re-Evaluación según la Normativa académica de los estudios de Grado y Máster de la EPSEVG, en esta asignatura de base Proyectual no corresponde realizarla.

Para un buen funcionamiento y seguimiento de la asignatura es necesario tener muy presente las diferentes publicaciones hechas por el responsable de asignatura, como por los profesores de las diferentes Materias Específicas de TAD1 en el campus digital (Atenea).

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Es obligatorio asistir y participar activamente en el Taller de Diseño y tener una actitud respetuosa, crítica y activa para la mejora de los resultados obtenidos.

- Para definir la Actividad y su contenido (Nota A) y su Seguimiento basado en la actitud Emprendedora (Nota B) de cada estudiante, (el principal indicador en la evaluación personal) como la del resto de estudiantes del Grup de Taller (GT), en cada Proyecto es necesario hacer:

- 1) El Acta de seguimiento Semanal (AS).
- 2) El Acta de Seguimiento Global (AG).
- 3) La Documentación correspondiente.

Los Proyectos o Trabajos se entregaran según las Pautas y Formato establecido en el Campus Digital (Atenea).

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Hudson, Jennifer. Proceso : 50 productos de diseño : del concepto a la fabricación. Barcelona: BLUME, 2009. ISBN 9788498013832.
- Kalpakjian, Serop; Schmid, Steven R. Manufacturing engineering and technology. 8th ed. Harlow: Pearson Education Limited, 2023. ISBN 9781292422244.
- Ashby, M. F.; Johnson, Kara. Materials and design : the art and science of material selection in product design [en línea]. 2nd ed. Amsterdam [etc.]: Elsevier Butterworth Heinemann, 2010 [Consulta: 20/02/2024]. Disponible a: <https://www.sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9781856174978/materials-and-design>. ISBN 9781856174978.
- Earle, James H. Diseño gráfico en ingeniería. Bogotá [etc.]: Fondo Educativo Interamericano, 1976.

Complementaria:

- Budynas, Richard G.; Nisbett, J. Keith. Diseño en ingeniería mecánica de Shigley [en línea]. 10a ed. Ciudad de México: McGraw-Hill, 2018 [Consulta: 14/02/2024]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=5485813>. ISBN 9781456262112.
- Quarante, Danielle. Diseño industrial, vol. 1, Elementos introductorios. Barcelona: CEAC Barcelona, 1992. ISBN 8432956171.
- Calero Pérez, Roque; Carta Gonzalez, José Antonio. Fundamentos de mecanismos y máquinas para ingenieros. Madrid [etc.]: McGraw-Hill, 1999. ISBN 844812099X.