



## Guía docente

### 340084 - TAD3-D6037 - Taller de Diseño III

Última modificación: 31/03/2025

**Unidad responsable:** Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú

**Unidad que imparte:** 702 - CEM - Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales.

712 - EM - Departamento de Ingeniería Mecánica.

737 - RMEE - Departamento de Resistencia de Materiales y Estructuras en la Ingeniería.

717 - DEGD - Departamento de Ingeniería Gráfica y de Diseño.

732 - OE - Departamento de Organización de Empresas.

**Titulación:** GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO (Plan 2009). (Asignatura obligatoria).

**Curso:** 2025

**Créditos ECTS:** 6.0

**Idiomas:** Catalán, Castellano

## PROFESORADO

**Profesorado responsable:** Departament 717-EGiD: Manuel Lopez Membrilla

**Otros:** Departament 702-CEM: Joan Vicent Castell Balaguer, Isabel Espinosa Hernández, Sergi Menargues Muñoz.

Departament 712-EM: Paula Ramos Herrero.

Departament 717-EGiD: Manel L. Membrilla, Alba Torras,

Departament 732-OE: Josep Maria Colomer.

Departament 737-RMEE: Antoni Andreu Torras.

## CAPACIDADES PREVIAS

Haber superado las asignaturas de Taller I y II (TADI y TADII)

## REQUISITOS

Haber superado las asignaturas de Taller I y II (TADI y TADII)

## COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

### Transversales:

1. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA - Nivel 2: Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.

2. 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.

3. TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 2: Contribuir a consolidar el equipo planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación, la distribución de tareas y la cohesión.

4. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 2: Despues de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo en cuenta criterios de relevancia y calidad.



## METODOLOGÍAS DOCENTES

Siendo el Taller de Diseño 3 (TAD3), el último 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 se le atribuirá a TAd3, este Taller de Diseño, al que la Metodología llama: Taller de DISEÑO INTEGRAL.

- En las diferentes Sesiones de Taller de Diseño 3 (TAD3) expondrán los contenidos y se introducirán los conceptos básicos teóricos y sobre todo el contenido práctico Proyectual de las diferentes Materias vinculadas a los distintos Departamentos que forman e integran la asignatura de TAD3, con aplicaciones prácticas y ejemplos convenientes para facilitar su comprensión. Definir las diferentes partes que integran el Diseño Total.

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 al grupo de trabajo, llamado Grupo de Taller o Grupo de Trabajo (GT).

- Las Prácticas o Proyecto de Taller de Diseño 3 están formadas por:

- 1) Sesiones donde las actividades de los GT y los correspondientes trabajos se definirán en base a un solo Proyecto propuesto.
  - 2) Definir las dos fases a desarrollar del Proyecto propuesto en función de las evaluaciones programadas por el centro.
  - 3) Complementar con comentarios globales o puntuales para que los estudiantes del GT puedan desarrollar el proyecto propuesto.
  - 4) Seguimiento guiados y personalizado para conseguir un resultado más eficiente a los estudiante y al grupo de GT en concreto.
  - 5) Definir las Especificaciones de Diseño de Producto (EDP): las EDS y las EDC.
  - 6) La trazabilidad de un Producto en todos sus ámbitos industriales y sociales: Industrialización, Fabricación, marketing, logística, interacción usuario, costes ... como más relevantes entre otros.
- En el Taller de Diseño 3 se contemplará:
- 1) Manipulación de productos existentes: desmontaje y montaje de productos o componentes específicos.
  - 2) Seguimiento guiados para conseguir un resultado óptimo al GT en las dos fases a desarrollar del Proyecto propuesto.
  - 3) Posibilidad de hacer la maqueta correspondiente. (Prototipos en posibles medios y posibles soluciones).
  - 4) Seguimiento guiados y personalizado para conseguir un resultado más eficiente a los estudiante y al grupo de GT en concreto.

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

-Este resultado en el Proyecto del GT contempla e implica una parte muy importante en el desarrollo de Actividades Personales del estudiante, así como también las de nivel grupal del GT. Por otra parte, 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.

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

- El aprendizaje autónomo está orientado a la realización de la presentación de los proyectos, así como la búsqueda de información complementaria, y la manipulación de productos o componentes existentes.

## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- Adquirir una formación más específica sobre el Producto y sus componentes, así como familiarizarse con las diferentes partes que lo forman. Análisis integral del Producto: estructuras y módulos que lo definen.
- Definir en este Taller de Diseño 3 el concepto más amplio del Diseño Total y su proceso de desarrollo.
- Potenciar la destreza, el ingenio y la capacidad para analizar y manipular productos industriales de todo tipo.
- Integrar a la Ingeniería de Producto: la definición y la trazabilidad de un producto en todos sus ámbitos técnicos y sociales.
- Desarrollar una capacidad técnica que permita resolver con eficacia los proyectos propuestos y las ideas que ellos mismos generen aportando valor a la solución.
- Diseñar y Proyectar todo el proceso de desarrollo del producto desde los conocimientos teóricos conceptuales de las diferentes materias que forman el Taller de Diseño 3.
- Adquirir una visión global e integral del producto. Producto y sus componentes. Estructura de un producto.
- Aplicar los conceptos importantes como: EcoDiseño, Ciclo de Vida de los productos (PLM) ... entre otros, dentro del concepto global de economía circular.
- Definir el contenido propio en la definición y gestión de un Proyecto de Ingeniería de Diseño o Producto.
- Desarrollar una actitud crítica y autocrítica de los trabajos propios y los de los compañeros.



## HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	30,0	20.00
Horas grupo grande	30,0	20.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00

**Dedicación total:** 150 h

## CONTENIDOS

### 1. DISSEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS COMPLEJOS. DISEÑO INTEGRAL

#### Descripción:

- Estudio y Análisis de una Metodología que permita abordar la totalidad de un proyecto de amplio alcance.
- Integrar todo el Proceso del Diseño Total: Las EDP, Diseño Conceptual y el Diseño de Detalle.
- Tener como referente en el proceso de diseño, el Diseño Circular y Sostenible.

**Dedicación:** 1h 40m

Grupo grande/Teoría: 1h 40m

### 2. ANALISIS Y ESTUDIO DE LAS FUNCIONES DEL PRODUCTO/PROYECTO. INNOVACION I ERGONOMIA.

#### Descripción:

- Identificar las principales partes y funciones del producto vinculado al proyecto escogido.
- Abordar las principales Formas y Funciones de los Módulos y Componentes asociados a la propuesta hecha.
- Definir los primeros diseños conceptuales de la problemática o propuesta planteada.
- Definir el estudio de Ergonomía: Interacción Producto Usuario. Usabilidad.

**Dedicación:** 1h 40m

Grupo grande/Teoría: 1h 40m

### 3. ANALISIS DE LA ESTRUCTURA Y COMPOSICION DEL PRODUCTO. MATERIALES.

#### Descripción:

- A partir de los diferentes Diseño Conceptuales:
- . Propuesta de estudio y selección de los distintos Materiales vinculado a los Componentes y Módulos.
- A partir del Diseño Conceptual Final:
- . Definir en la propuesta final los materiales asignados a la totalidad del Producto.

**Dedicación:** 1h 40m

Grupo grande/Teoría: 1h 40m



#### 4. ANALISIS DE LA ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO. RESISTENCIA.

**Descripción:**

- A partir de los Diseño Conceptuales:
  - . Propuesta de estudio y análisis de Resistencia de los distintos Componentes y Módulos
- A partir del Diseño Conceptual Final:
  - . Definir en la propuesta final la resistencia de los materiales asignados.
  - . Posibilidades de modificar la forma debido a la definición de resistencia en los Módulos y Componentes.

**Dedicación:** 1h 40m

Grupo grande/Teoría: 1h 40m

#### 5. ANALISIS DE LOS COMPONENTES DEL PRODUCTO. MECANISMOS Y DISPOSITIVOS.

**Descripción:**

- A partir de los Diseño Conceptuales:
  - . Propuesta de estudio y análisis de dispositivos o mecanismos a integrar en el Producto para obtener las diferentes funciones y acciones requeridas en los Módulos y Componentes del Producto.
- A partir del Diseño Conceptual Final:
  - . Definir en la propuesta final los dispositivos o mecanismos asignados al producto final.

**Dedicación:** 1h 40m

Grupo grande/Teoría: 1h 40m

#### 6. TECNICAS DE PRODUCCION Y FABRICACION II. EVALUACION.

**Descripción:**

- A partir de la propuesta final del Diseño Conceptual definido:
  - . Definir y analizar las distintas posibilidades en fabricación y producción de las distintas partes del Producto Final: Módulos y Componentes.
- A partir del Diseño Conceptual Final:
  - . Definir la propuesta final para una mayor sostenibilidad posible; en la fabricación, producción y el estudio de ergonomía del producto final.
  - . Estudio y Evaluación de mejora; en la calidad en el producto, en el ensamblaje y distribución.

**Dedicación:** 1h 40m

Grupo grande/Teoría: 1h 40m



## PRACTICAS DE TALLER DE DISEÑO

### Descripción:

- Se desarrollarán los diferentes apartados tratados en el Taller de Diseño.
- Se definirán diferentes maquetas volumétricas iniciales que identifiquen posibles propuestas y soluciones palteadas.
- Construir y de-construir formas volumétricas de los diferentes Módulos y componentes, en su caso.
- Sobre el proyecto escogido: Definir un prototipo el mes ajustado a la realidad con la propuesta final del GT. Base de la presentación y comunicación del proyecto.

Toda Actividad desarrollada en el Talleres de Diseño comprende:

#### - PROPUESTA INDIVIDUAL:

Hay que tener presente que la Actividad Individual (AI) desarrollada por cada estudiante es igual a un Documento Escrito ( un Informe) ; que contendrá texto, imágenes, gráficos...entre otros, nunca será igual a unas Imágenes sólo. Todas las Actividades Individuales desarrolladas de cada estudiante en el Taller de Diseño, en los diferentes Proyecto desarrollados, será el activo más importante del estudiante, también para su evaluación final.

#### - PROPUESTA GRUPAL del GT.

El resultado del grupo de trabajo del GT es el trabajo de colaboración entre los miembros del GT con las Aportaciones Personales de cada estudiante sobre cada Materia Específica (correspondiente a cada Departamento) para definir un Proyecto en común o de Grupo como propuesta final del GT , no la división o inhibición de estas Matarías por parte de los estudiantes en el GT.

Es necesario enriquecer el Proyecto y definirlo con lo mejor de la aportación de cada estudiante del GT. El resultado final del Proyecto del GT es el compendio consensuado por el GT de la Síntesis de las mejores Actividades individuales de los miembros del GT.

### Dedicación: 50h

Grupo mediano/Prácticas: 50h

## 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 de la asignatura en el Taller de Diseño.
- En estas horas de aprendizaje autónomo los estudiantes pueden utilizar los Talleres de Diseño para continuar desarrollando el Proyecto con los modelos o maquetas correspondientes 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 TAD3 están vinculadas con los porcentajes correspondientes sobre las propuestas del Proyecto escogido por el GT, los porcentajes sobre la nota final de la asignatura son:

ORGANIZACIÓN DE EMPRESA. .... -OE un 10%  
INGENIERÍA GRÁFICA Y DE DISEÑO..... -EG un 10%  
INGENIERÍA MECÁNICA..... -ME un 25%  
ELASTICIDAD y RESISTENCIA DE MATERIALES... -RM un 25%  
CIENCIA e INGENIERÍA DE LOS MATERIALES.... -CM un 30%

Los Departamentos que forman parte de la asignatura de TAD3 valorarán las diferentes Partes y Materias específicas que define el Proyecto desarrollado y escogido por el Grupo de Taller. Vinculadas a las correspondientes Actividades individuales (AI) de cada estudiante, así como las del grupo sobre el Proyecto escogido, en función de las dos Evaluaciones existentes:

- Prueba de Evaluación Parcial (PAP). FASE INICIAL: Diseño Conceptual de la propuesta de Proyecto de todas las Materias (30% de la nota final del proyecto).
- Prueba de Evaluación FINAL (PAF). FASE FINAL: Diseño Integral del Proyecto, definición final del Proyecto (70% de la nota final del proyecto).

Las Notas de Valoración de las dos Evaluaciones (Nota A y Nota B) están definidas por los siguientes apartados y porcentajes:

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

- Memoria del Proyecto de GT..... 10%
- Presentación y Exposición Técnica del Proyecto.... 20%
- Materia Específica Desarrolla..... 30%
- Definición de la Maqueta Final del GT..... 40%

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

En este apartado se valorará el seguimiento y 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 diferentes actividades y asignatura.

La Actividad individual (AI) desarrollada en cada Materia Específica 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 forma la nota individual y la principal en la nota final de asignatura.

La asistencia continuada por parte del estudiante en el 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 TAD3 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, tanto a nivel personal como a nivel de grupo.

- Con el fin de definir la Actividad y su contenido (Nota A), y su Seguimiento y la Emprendeduría (Nota B) de cada estudiante (principal indicador en la evaluación personal) como del resto de estudiantes del Grupo de Taller (GT), en el Proyecto hay que realizar:

- 1) El Acta de seguimiento Semanal (AS).
- 2) El Acta de Seguimiento Global (AG).
- 3) La Documentación desarrollada con su estructura y contenido correspondiente al Proyecto definido se hará siguiendo las pautas establecidas en el documento publicado a Atenea.

Los Proyectos o Trabajos se entregarán siguiendo 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, Serope; 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.
- 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.

## RECURSOS

---

### Otros recursos:

Documentación habilitada en el Campus Digital, así como direcciones y vínculos a webs referentes al tema a tratar.