

Guía docente

320149 - TDEP - Taller de Diseño Experimental de Producto

Última modificación: 13/08/2025

Unidad responsable: Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa

Unidad que imparte: 717 - DEGD - Departamento de Ingeniería Gráfica y de Diseño.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO (Plan 2010). (Asignatura optativa).

Curso: 2025

Créditos ECTS: 6.0

Idiomas: Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: Lopez Martinez, Joan Antoni
Braso Vives, Enric

Otros: Braso Vives, Enric
Hernandez Amaya, Javier Eduardo

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

1. DIS: Capacidad para diseñar y proyectar en entornos diferentes de comunicación efectiva y eficiente con los diferentes agentes que intervienen en el proceso de diseño y desarrollo industrial.
2. DIS: Capacidad para tomar decisiones con relación a la representación gráfica de conceptos.
3. DIS: Capacidad para aplicar métodos, técnicas e instrumentos específicos para cada forma de representación técnica.
4. DIS: Conocimientos sobre topología de diseño, productos y su presentación.
5. DIS: Conocimientos de modelado avanzado en 3D.
6. DIS: Conocimientos de animación y simulación básica en 3D.

Transversales:

7. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA - Nivel 3: Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados.
8. TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 3: Dirigir y dinamizar grupos de trabajo, resolviendo posibles conflictos, valorando el trabajo hecho con las otras personas y evaluando la efectividad del equipo así como la presentación de los resultados generados.
9. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 3: Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de fin de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.
10. 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.
11. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 2: Llevar a cabo las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que se necesita emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Se realizará una introducción teórica al comienzo de cada sesión y se establecerá la supervisión del progreso de cada práctica.

En las prácticas se llevarán a cabo diseños de prototipos virtuales y reales tanto de objetos como de elementos geométricos experimentales.

El trabajo consistirá en la creación de elementos geométricos, propuestos por el profesor, diseñados expresamente a partir de ideas de inventiva original y propia o bien para resolver un problema conocido o una carencia manifiesta.

Se utilizarán instrumentos y técnicas manuales de representación gráfica, aplicaciones infográficas y CAD 3D para realizar la investigación, el estudio, el análisis y el razonamiento de diseños existentes, así como para la creación de un nuevo modelo en cada caso.

Las clases teóricas y prácticas se realizarán utilizando tanto el taller de diseño como el aula informática.

Se propondrán proyectos adecuados a las horas de la asignatura y a los plazos de entrega, fomentando el compromiso y la responsabilidad.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- Estimular la inventiva para favorecer la innovación
- Desarrollar, sistematizar y estructurar el proceso creativo
- Favorecer la creatividad y el ingenio para el desarrollo de objetos innovadores
- Desarrollar la capacidad de imaginar, crear y representar nuevas ideas de productos
- Aplicar los conocimientos, destrezas y habilidades adquiridos en la representación gráfica, el diseño de objetos
- Aplicar las técnicas de representación gráfica en la transmisión de ideas en los procesos del diseño industria.
- Conocer el proceso proyectual del diseño industrial y aplicar las técnicas expresivas adecuadas
- Potenciar la aplicación de las habilidades y destrezas adquiridas en las materias alcanzadas en otros cursos
- Proporcionar conocimientos y desarrollar habilidades para el estudio del diseño de equipamiento doméstico y urbano
- Profundizar en la aplicación de los conceptos de ecodiseño y diseño medioambiental
- Aplicar las tecnologías específicas de las áreas propias del desarrollo del producto
- Proporcionar conocimientos y desarrollar habilidades para la presentación de proyectos industriales
- Simular la relación cliente-equipo de diseño y desarrollar líneas de productos

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

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

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Tema 1. Talleres, artesanía e ingeniería

Descripción:

- 1- El taller como espacio de creación.
- 2- Técnicas y materiales de la artesanía.
- 3- Metodología experimental.

Objetivos específicos:

Introducción a la experimentación metodológica y técnica.

Actividades vinculadas:

Actividad 1. Experimentación con materiales alternativos.

Dedicación: 30h

Grupo grande/Teoría: 6h

Grupo pequeño/Laboratorio: 6h

Aprendizaje autónomo: 18h

Tema 2. Diseño de conjuntos articulados

Descripción:

- 1- Estrategias y opciones geométricas.
- 2- Simulación gráfica de posibilidades.
- 3- Generación de archivos de corte.

Objetivos específicos:

Trabajar las capacidades necesarias para desarrollar un proyecto con elementos cinéticos, tomando decisiones de diseño y prototipado.

Actividades vinculadas:

Actividad 2: Diseño de un conjunto cinético.

Dedicación: 30h

Grupo grande/Teoría: 6h

Grupo pequeño/Laboratorio: 6h

Aprendizaje autónomo: 18h

Tema 3. Combinación de técnicas de fabricación

Descripción:

- 1- Definición de las técnicas.
- 2- Diseño para la fabricación digital.
- 3- Propuestas de diseño alternativas.

Objetivos específicos:

Fomentar el uso de herramientas de fabricación para aplicarlas en proyectos de diseño de producto.

Actividades vinculadas:

Actividad 3: Generación de un producto experimental con técnicas de fabricación digital.

Dedicación: 30h

Grupo grande/Teoría: 6h

Grupo pequeño/Laboratorio: 6h

Aprendizaje autónomo: 18h

Tema 4. Experimentación en fabricación aditiva

Descripción:

- 1- Estudio de técnicas de fabricación aditiva.
- 2- Diseño para la fabricación aditiva.
- 3- Generación geométrica y proceso de impresión.

Objetivos específicos:

Explorar las posibilidades y el potencial de la fabricación digital.

Actividades vinculadas:

Actividad 4: Fabricación aditiva experimental.

Dedicación: 30h

Grupo grande/Teoría: 6h

Grupo pequeño/Laboratorio: 6h

Aprendizaje autónomo: 18h

Tema 5. Modelado geométrico avanzado

Descripción:

- 1- Introducción y fundamentos del diseño computacional.
- 2- Definición de objetos geométricos complejos.
- 3- Desarrollo de algoritmos generadores de geometrías.

Objetivos específicos:

Desarrollar las habilidades y conocimientos necesarios que permitan la generación de geometría avanzada.

Actividades vinculadas:

Este tema desarrolla conocimientos y habilidades que se aplicarán a lo largo de la asignatura y en las distintas actividades y proyectos.

Dedicación: 30h

Grupo grande/Teoría: 6h

Grupo pequeño/Laboratorio: 6h

Aprendizaje autónomo: 18h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Los trabajos prácticos solo podrán considerarse aprobados si han sido supervisados en clase por el profesorado.

En la evaluación de la adquisición de conocimientos, competencias y habilidades se tendrá en cuenta la asimilación de los contenidos teóricos de la asignatura, las pruebas de control individual, las realizaciones prácticas y la defensa de los proyectos. Además del conocimiento de los contenidos teóricos aplicados en las prácticas, se valorará el componente creativo, la realización técnica, la presentación y el trabajo realizado en clase.

Porcentajes:

Proyectos y actividades: 80% (4 proyectos 18% + 2 actividades 4%)

Primer examen individual: 10%

Segundo examen individual: 10%

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

1. Las clases serán teórico-prácticas.
2. Los contenidos teóricos se impartirán y se aplicarán tanto en las clases teóricas como en las prácticas.
3. La realización de todos los ejercicios propuestos y la asistencia son requisitos indispensables para ser evaluado/a en la asignatura.
4. Los trabajos que no hayan sido supervisados por el profesorado en clase no podrán ser aprobados.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- García Cuevas, Diego; Pugliese, Gianluca. Advanced 3D printing with Grasshopper® : Clay and FDM . [Lloc de publicació no identificat] : Independently published, april 2020. ISBN 979-8635379011.
- Tedeschi, Arturo. AAD_Algorithms-aided design : parametric strategies using Grasshopper . Brienza : Le Penseur, cop. 2014. ISBN 8895315308.
- Marie Shillito, Ann . Digital Crafts: Industrial Technologies for Applied Artists and Designer Makers. Bloomsbury Visual Arts, 10 octubre 2013. ISBN 1408127776.
- Bryden, Douglas. CAD and Rapid Prototyping for Product Design. 1. LAURENCE KING, 2014.

Complementaria:

- Anderson, Chris. Makers: The New Industrial Revolution. Crown Business, 2012. ISBN 9780307720955.
- Barnwell, Maurice. Design, Creativity and Culture: An Orientation to Design. 1. 2011. ISBN 1907317406.
- Parsons, TIm. Thinking: Objects: Contemporary Approaches to Product Design. 2009.
- Thompson, Rob. Manufacturing Processes for Design Professionals. 1. 2007. ISBN 0500513759.