



Centro adscrito a  
Universidad  
Camilo José Cela

---

Planificación de la Docencia Universitaria  
**Grado en Diseño de Producto**

---

Guía Docente  
Curso Académico 2021/2022

# Trabajo fin de grado

---

---

## Datos de Identificación de la asignatura

### Título

Grado en Diseño de Producto

### Módulo

Proyectos y Procesos

### Denominación de la Asignatura

Trabajo fin de grado

### Código

3337

### Curso

Cuarto

### Semestre

Anual

### Tipo de asignatura

Obligatoria

### Créditos ECTS

12

### Modalidad/es de enseñanza

Presencial

### Profesores

Frédéric Misik

Javier Fernández de Gorostiza

### Lengua vehicular

Español

---

## Profesorado de la Asignatura

### Profesores

Fréd Misik / Guillermo Filippone /  
Javier Fernández de Gorostiza

### Datos de Contacto

frederic.misik@esne.es

javier.fernandezdegostiza@esne.es

### Tutorías Académicas

Para todas las consultas relativas a la materia, los alumnos pueden contactar con el profesor a través del e-mail y en el despacho a las horas de tutoría que se harán públicas, en el portal del alumno.

## Requisitos Previos

### Esenciales

Los propios del título.

### Aconsejables

Capacidad de síntesis y estudio.

---

## Sentido y Aportaciones de la asignatura al Plan de Estudios

### Campo de conocimiento al que pertenece la asignatura

Esta asignatura pertenece al módulo de Proyectos y Procesos, del Plan de Estudios del Grado en Diseño de Producto.

Esta asignatura se adentra en los mecanismos del diseño de producto, con criterios objetivos para la correcta definición del trabajo final de grado.

### Relación de interdisciplinariedad con otras asignaturas del currículum

El Trabajo Fin de Grado es la asignatura principal de cuarto año. Por lo tanto, las otras asignaturas impartidas darán, en general, soporte a la misma.

La asignatura tiene una estrecha relación con las diferentes asignaturas del Grado, por la inclusión de los conocimientos aprendidos a lo largo de los últimos cursos y de este último. La finalidad de TFG es comprobar y evaluar el nivel de las competencias y conocimientos del alumno para la idealización y desarrollo de un proyecto de diseño completo. Deberá además demostrar su capacidad para desempeñar su actividad como profesional.

## Resultados de aprendizaje en relación con las competencias que desarrolla la materia

### Competencias genéricas

**CG01.** Capacidad para el pensamiento analítico y crítico relacionado con las tendencias y vanguardias del diseño de producto.

**CG02.** Capacidad para tomar decisiones y ejercer liderazgo en los proyectos relacionados con el diseño de producto.

**CG03.** Capacidad para el uso de las TIC's, sistemas de información y bases de datos aplicadas a entornos del diseño de producto.

### Competencias básicas

**CB1.** Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

**CB2.** Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**CB3.** Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio), para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

**CB4.** Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

**CB5.** Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

## Competencias transversales

**CT1.** Innovación y Creatividad: Capacidad para proponer y elaborar soluciones nuevas y originales a problemas planteados incluso de ámbitos diferentes al propio del problema, así como la capacidad para integrarlas en los procesos influyendo así en una mejora de los productos.

**CT5.** Gestión de la Información (búsqueda, selección e integración): Habilidad para buscar, seleccionar, analizar e integrar información proveniente de fuentes diversas.

**CT6.** Iniciativa y espíritu emprendedor: Capacidad para asumir y llevar a cabo actividades, para acometer con resolución acciones dificultosas o azarosas y para anticipar problemas, proponer mejoras y perseverar en su consecución.

**CT9.** Comunicación y habilidades en las relaciones interpersonales. Capacidad de relacionarse positivamente y transmitir y recibir datos, ideas, opiniones y actitudes para lograr comprensión y acción, tanto oralmente, mediante la palabra y/o los gestos como escrita, mediante la escritura y/o los apoyos gráficos.

## Competencias específicas

**CE1.** Comprender a un nivel global y básico la profesión, atendiendo a sus múltiples áreas de actuación y a sus mecanismos de creación, así como al fomento de una visión crítica, dentro de unos parámetros culturales, socioeconómicos y medioambientales.

**CE2.** Captar las necesidades del cliente y de los usuarios en relación con los productos, aplicando las metodologías adecuadas para identificar de forma objetiva los datos relativos al propósito de uso.

**CE3.** Resolver proyectos de diseño de producto aplicando datos objetivos, fruto del estudio de las necesidades relacionadas con la ergonomía y la accesibilidad.

**CE4.** Identificar los aspectos clave en la usabilidad de los productos y entender la interacción existente entre el usuario y el objeto, así como las reacciones que estas relaciones generan.

**CE5.** Aplicar una metodología proyectual apropiada: explorar, definir y comunicar la información relativa a los problemas, variables y requisitos de un proyecto; conceptualizar y definir alternativas y modificar soluciones.

**CE6.** Comprender las teorías del lenguaje conceptual y formal, sus principios y procesos, así como las metodologías creativas que incidan en aspectos innovadores y de conexión emocional con el cliente o destinatarios del diseño.

**CE7.** Entender el panorama del diseño de producto, desde una amplia perspectiva geográfica y social, así como desde sus campos asociados.

**CE8.** Comprender las habilidades necesarias para un desempeño satisfactorio de la carrera profesional, que incluye el desarrollo de competencias en comunicación, presentación y habilidades empresariales básicas y su relación con el diseño de producto.

**CE11.** Entender la relación de las estrategias de marketing con la concepción y evolución de los productos, así como la importancia de los diferentes canales de comunicación en el sector del diseño de producto.

**CE15.** Identificar el trabajo propio en el contexto histórico social, cultural, económico y tecnológico.

**CE16.** Conocer los principios del Dibujo para el análisis, la representación, la ideación y la comunicación. Así como utilizar diferentes técnicas en su definición.

**CE17.** Capacidad para conocer y manejar los programas de CAD para la representación y el desarrollo de prototipos preliminares en el diseño de productos.

**CE18.** Comprender las teorías y principios del color y aplicarlas al diseño de producto.

**CE19.** Conocer los sistemas de representación y las normativas relativas al dibujo industrial para aplicarlos, según los fines, al proceso de diseño, definición y prototipado.

**CE20.** Comprender las propiedades de los materiales para aplicarlos adecuadamente en el contexto del diseño y desarrollo de un producto.

**CE21.** Conocer las tecnologías, procesos industriales, medios y materiales para entender su implicación en el proceso de diseño y desarrollo, facilitando a su vez el trabajo con equipos multidisciplinares, en entornos industriales.

**CE22.** Entender cómo las soluciones de diseño afectan al diseño mecánico y viceversa, así como comprender la relación del diseño con el funcionamiento estructural de los objetos.

**CE23.** Identificar y manejar los fundamentos principales de la mecánica clásica.

**CE24.** Aplicar los fundamentos matemáticos para el buen desarrollo teórico de las propuestas de diseño del alumno.

**CE25.** Familiarizarse con los factores más determinantes del ámbito de la electricidad y la electrónica aplicada a los diferentes campos del diseño de producto, conociendo la normativa de seguridad inherente al área de la electrónica y la electricidad.

---

## Resultados de aprendizaje relacionados con la asignatura

### Al finalizar la asignatura

- Idear, representar y materializar visualmente un proyecto de diseño bajo las premisas de sus condicionantes físicos, programáticos y contextuales, atendiendo a los aspectos conceptuales, formales y tecnológicos.
- Idear, representar y materializar un proyecto de diseño innovador.
- Desarrollar un proyecto de diseño atendiendo a las necesidades del contexto social, cultural y económico en el que se ubica.
- Integrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en semestres anteriores y materializarlos en un proyecto.
- Definir y desarrollar a nivel programático, los usos del proyecto, gestionando la información de manera coherente con el nivel solicitado.
- Capacidad de explicar la naturaleza y el significado de su propio trabajo en relación con la disciplina, y de situarlo en un contexto cultural e histórico más amplio.
- Capacidad de comunicar y expresar las ideas y conceptos resultantes del propio trabajo, en el lenguaje de la representación del proyecto.
- Enfrentarse de manera profesional a un proyecto.
- Determinar la viabilidad económica y técnica de un proyecto, aplicando estrategias de coordinación entre aspectos creativos, productivos y comerciales del mismo.

- Definir y gestionar la ejecución y/o producción de un proyecto.

---

## Contenidos / Temario / Unidades Didácticas

### Breve descripción de los contenidos

Ideación y contextualización del proyecto. Ideación y desarrollo del proyecto. Comunicación del proyecto. Análisis de la viabilidad técnica, económica y legal. Integración.

### Temario desarrollado

El programa del curso se estructura a partir de un modelo constructivo de aprendizaje que persigue la consecución de un pensamiento crítico por parte del alumno. La pedagogía propone herramientas y estrategias para procurar una praxis académica activa.

#### **1. Ideación y contextualización del proyecto**

Revisión de los conocimientos adquiridos durante la titulación respecto a la contextualización del proyecto y optimización de su aplicación. Investigación previa relativa al contexto social cultural y económico. Justificación de la utilidad del proyecto y su carácter innovador.

#### **2. Ideación y desarrollo del proyecto**

Revisión de los conocimientos adquiridos durante la titulación respecto a la ideación y desarrollo del proyecto y optimización de su aplicación. Desarrollo y gestión de la información técnica y conceptual propia del proyecto.

#### **3. Comunicación del proyecto**

Revisión de los conocimientos adquiridos durante la titulación respecto a la comunicación del proyecto y optimización de su aplicación.

Comunicación interna:

- Gestión de la documentación que comprende un proyecto.
- Representación de los aspectos técnicos y formales de un proyecto.

Comunicación externa:

- Técnicas de presentación visual, oral y escrita de proyectos.

#### 4. Análisis de la viabilidad técnica, económica y legal

Revisión de los conocimientos adquiridos durante la titulación respecto a los condicionantes técnicos, económicos y legales del proyecto y optimización de su aplicación.

- Estudio técnico, económico y legal del proyecto.
- Redacción del proyecto de ejecución.

#### 5. Integración

Redacción de la memoria del proyecto integrando todos los aspectos teóricos, formales y técnicos.

---

## Cronograma

Unidades Didácticas / Temas	Período Temporal
1. Ideación y contextualización del proyecto	Septiembre-Octubre
2. Ideación y desarrollo del proyecto	Noviembre-Diciembre
3. Comunicación del proyecto	Enero-Febrero
4. Análisis de la viabilidad técnica, económica y legal	Marzo-Abril
5. Integración	Mayo-Junio

## Modalidades Organizativas y Métodos de Enseñanza

El desarrollo del programa y la consecución de los objetivos de aprendizaje establecidos requieren de un trabajo continuado del alumno a lo largo de todo el año, alrededor de las siguientes actividades:

- Asistencia a clases.
- Consulta, estudio del material bibliográfico.
- Realización de trabajos prácticos que a lo largo del curso se propongan. Presentaciones públicas de los trabajos.
- Discusiones y debates sobre temas afines con la materia.

Modalidad organizativa	Método de enseñanza	Competencias relacionadas	Horas		
			Presencial	Trabajo autónomo	Total
<b>Lección Magistral.</b> Actividad formativa en el aula que, utilizando la metodología expositiva, prioriza la acción docente del profesor.	<b>Método expositivo.</b> Metodología que prioriza la acción docente del profesor, exigiéndose del alumno la preparación previa y el estudio posterior.	CG1, CG2, CG3, CB2, CB3, CB4, CB5, CT1, CT5, CT6, CT9, CE1, CE2, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE11, CE15, CE16, CE17, CE18, CE19, CE20, CE21, CE22, CE23, CE24, CE25	10	-	10

<p><b>Taller.</b> Actividad formativa en el aula-taller que, bajo la guía del profesor, se ordena a la resolución individual o cooperativa de ejercicios y problemas o a la ejecución de trabajos técnicos o artísticos.</p> <p><b>Seminario.</b> Actividad formativa en el aula-seminario que, bajo la guía del profesor, fomenta el aprendizaje cooperativo entre los alumnos y se ordena al estudio de casos o de la cuestión a estudiar.</p>	<p><b>Aprendizaje basado en problemas (ABP).</b> Enfocado al acercamiento del alumno a la realidad empresarial. Se plantearán problemas reales con el objetivo de que los alumnos los solucionen trabajando en equipo.</p> <p><b>Estado de la cuestión.</b> Metodología que prioriza la acción analítica e inductiva del alumno mediante el examen bibliográfico o de campo del estado de la cuestión que se va a estudiar.</p> <p>Metodología que prioriza la acción sintética del alumno mediante la elaboración de un proyecto.</p>	<p>CG1, CG2, CG3, CB2, CB3, CB4, CB5, CT1, CT5, CT6, CT9, CE1, CE2, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE11, CE15, CE16, CE17, CE18, CE19, CE20, CE21, CE22, CE23, CE24, CE25</p>	<p>40</p>	<p>-</p>	<p>40</p>
<p><b>Tutoría.</b> Actividad formativa fuera del aula que fomenta el aprendizaje autónomo, con el apoyo de la acción de guía y seguimiento por medio de un tutor.</p>	<p><b>Discusión de casos reales.</b> Utilización de casos de estudio reales que permitan la aplicación práctica de los conocimientos teóricos adquiridos. Además, la realización de un análisis y una discusión común de cada situación.</p>	<p>CG1, CG2, CG3, CB2, CB3, CB4, CB5, CT1, CT5, CT6, CT9, CE1, CE2, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE11, CE15, CE16, CE17, CE18, CE19, CE20, CE21, CE22, CE23, CE24, CE25</p>	<p>35</p>	<p>35</p>	<p>70</p>

<p><b>Trabajo autónomo.</b>          Actividad formativa fuera del aula que, sin una guía directa del profesor o tutor, fomenta el aprendizaje autónomo del alumno.</p>	<p><b>Contrato de aprendizaje autónomo.</b>          Metodología que prioriza la acción autónoma del alumno más allá de la acción docente del profesor, ya sea anterior o posterior a ésta.</p>	<p>CG1, CG2, CG3, CB2, CB3, CB4, CB5, CT1, CT5, CT6, CT9, CE1, CE2, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE11, CE15, CE16, CE17, CE18, CE19, CE20, CE21, CE22, CE23, CE24, CE25</p>	<p>180</p>	<p>-</p>	<p>180</p>
---	---	---	------------	----------	------------

## Sistema de Evaluación

Actividades de Evaluación		Criterios de Evaluación	Valoración respecto a la Calificación Final
<p>Ensayos, reseñas, proyectos, informes, dictámenes</p>	<p>Primera entrega: presentación de la propuesta de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor de la propuesta.</li> <li>• Consistencia de la investigación.</li> </ul>	<p>5 %</p>
	<p>Segunda entrega: Presentación y defensa de alternativas para el proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aptitud de la propuesta de soluciones de diseño innovadoras y tangibles.</li> <li>• Calidad de la presentación y de la comunicación.</li> </ul>	<p>5 %</p>

	Desarrollo del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viabilidad técnica y económica.</li> <li>• Calidad de la maqueta y/o el prototipo.</li> <li>• Calidad de la documentación.</li> </ul>	30 %
	Actitud.	Actitud y dedicación al proyecto.	10 %
Examen oral. Defensa oral ante tribunal de trabajos finalizados.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de la Memoria.</li> <li>• Presentación Oral.</li> </ul>	50 %

## Consideraciones generales acerca de la evaluación

Para la evaluación del trabajo, se presentará una Memoria que contenga la totalidad del trabajo realizado, incluyendo, cálculos, planos, memoria económica, documentación gráfica y toda otra documentación que permita acreditar y evaluar el proceso creativo.

Tras la entrega de la Memoria, el tutor emitirá un informe en el cual podrá aconsejar o no la presentación del proyecto ante Tribunal, de acuerdo con la Normativa de Trabajo Fin de Grado de ESNE.

Para superar el TFG, será imprescindible la obtención el, al menos, un cinco (5) en la evaluación del tutor, y un cinco (5) en la nota final ponderada según los criterios estipulados.

## Asistencia a Clase

La asistencia a clase es obligatoria. Sin una asistencia demostrada de al menos un 80%, el alumno no podrá presentarse a examen debiendo acudir a la siguiente convocatoria. No es necesario justificar las faltas, y por tanto no se admitirán justificantes de las mismas, por lo que superado el 20% de faltas de asistencia, el alumno deberá presentarse en convocatoria extraordinaria.

La Dirección/Coordinación de la Titulación podrá considerar situaciones

excepcionales, previo informe documental, debiendo ser aprobadas por la Dirección Académica de ESNE.

Se exigirá puntualidad al alumno en el comienzo de las clases. Una vez transcurridos cinco minutos de cortesía, el profesor podrá denegar la entrada en el aula.

### **Entregas de Trabajos**

En convocatoria ordinaria, los alumnos deben presentar y aprobar todas las entregas que se les soliciten. La no entrega de un trabajo supondrá suspender la asignatura.

Los trabajos deben entregarse en las fechas que solicite el profesor, no admitiéndose entregas posteriores. Si excepcionalmente se aceptase un trabajo fuera de plazo, la máxima calificación a obtener será 7.

Los trabajos, una vez calificados, deben ser retirados por los alumnos en el tiempo que se determine. Pasado este plazo, los trabajos podrán ser destruidos.

### **Evaluación en convocatoria Ordinaria**

En ambas convocatorias, la calificación mínima para aprobar la asignatura es de 5 (cinco). La nota mínima del tutor para aplicar la ponderación es de 5 (cinco).

El alumno aprobará la asignatura en convocatoria ordinaria por la evaluación de los trabajos realizados en clase y fuera de clase, teniéndose en cuenta la asistencia, la participación y el interés en el aula con un 10% de la nota. Se señala que además de este beneficio en la proporción de la nota, estas actitudes positivas redundan en el aprendizaje y evolución del alumno, que será igualmente valorado por el profesor.

El trabajo realizado por el alumno durante el curso deberá alcanzar el nivel mínimo exigible para satisfacer los objetivos que marca la asignatura.

### **Evaluación extraordinaria**

En la evaluación extraordinaria, los alumnos deben volver a presentar los trabajos que no hayan sido aprobados en convocatoria ordinaria. Además, el profesor de la asignatura podrá solicitar la realización de un trabajo extra en la evaluación extraordinaria.

Si en la convocatoria ordinaria el alumno aprueba las entregas solicitadas y suspende el examen, será potestad del profesor solicitar la realización de nuevos trabajos en la convocatoria extraordinaria.

---

## Bibliografía / Webgrafía

### Bibliografía básica

- Harris Ambrose Metodología del diseño. Ed Parramón.
- Bramston, David. De la idea al producto. Ed Parramón.
- Rodgers, Paul; Milton, Alex. Diseño de producto. Promopress.
- Rodgers, Paul; Milton, Alex. Métodos de investigación para el diseño de producto. Blume.
- Munari, Bruno. Así nacen los objetos. Ed. Gustavo Gili.
- Simmons, Jason. Manual del diseñador. Editorial. Index Book
- Ricard, André. Conversando con estudiantes de diseño. Ed. Gustavo Gili.
- Chaves, Norberto. El oficio de diseñar. Propuestas a la conciencia crítica de los que comienzan. Ed. Gustavo Gili.
- Calvera, Anna. De lo bello de las cosas. Materiales para una estética del diseño.

### Bibliografía complementaria

- Gavin, Ambrose. Enfoque y lenguaje. Ed Parramón.
- Morris, Richard. Fundamentos de diseño de productos. Ed Parramón.

- El diseño como experiencia. El papel del diseño y los diseñadores en el siglo XXI. Ed. G. Gili.
- Panero, Julius y Zelnik, Martin. Dimensiones humanas en los espacios interiores. Ed. G. Gili.
- Lefteri, Chris. Así se hace. Técnicas de fabricación para diseño de producto. Ed. BLUME.
- McDonough, William y Braungart, Michael. Cradle to Cradle. Remaking the way we make things.

## Webgrafía

- futuristicnews.com
- awoltrends.com
- www.yankodesign.com
- www.core77.com
- www.designboom.com
- www.design-milk.com
- www.designer.com
- www.dezeen.com
- diariodesign.com
- es.digitaltrends.com
- www.experimenta.es

---

## Observaciones

El plagio evidenciado en los trabajos o exámenes será calificado con nota "0", y la pérdida de esa convocatoria, para el estudiante o estudiantes responsables.

El alumno deberá respetar en todo momento la propiedad intelectual de otros autores no haciendo uso del trabajo de otros sin aclarar este punto y sin citar las fuentes originales.

Para la ejecución de los exámenes el alumno no podrá hacer uso de material no autorizado. Esto será motivo de calificación "0" y pérdida de esa convocatoria.

Los alumnos matriculados dispondrán de cuatro convocatorias para aprobar la asignatura más otras dos extraordinarias.

Cuando en el acta de la asignatura el alumno sea calificado como “No Presentado” (NP), se consumirá convocatoria.

ESNE fija para sus titulaciones un sistema de calificaciones que se corresponde con lo regulado por los artículos 5.4 y 6 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional). En dichos artículos, que la universidad aplica, se regula lo siguiente: “Los resultados obtenidos por el estudiante en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa... La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

<b>Escala numérica</b>	<b>Calificación cualitativa</b>
De 0,0 a 4,99	Suspenso (SS)
De 5 a 6,99	Aprobado (AP)
De 7 a 8,99	Notable (NT)
De 9 a 10	Sobresaliente (SB)

Las calificaciones de los estudiantes son fruto de un sistema de evaluación continua, que permite valorar de forma constante su trabajo, actitud, participación y asimilación del conocimiento. La asistencia y la participación del

estudiante en las sesiones docentes, por lo tanto, son esenciales para el desarrollo del sistema, y, como tal, evaluables y calificables.