



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería y Diseño  
Industrial

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**565000565 - Taller Del Diseño li**

### PLAN DE ESTUDIOS

56DD - Grado Ingeniería En Diseño Industrial Y Desarrollo De Producto

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	5
6. Cronograma.....	8
7. Actividades y criterios de evaluación.....	10
8. Recursos didácticos.....	14
9. Otra información.....	14

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	565000565 - Taller del Diseño II
<b>No de créditos</b>	4.5 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Tercero curso
<b>Semestre</b>	Sexto semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	56DD - Grado Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto
<b>Centro responsable de la titulación</b>	56 - E.T.S. De Ingeniería Y Diseño Industrial
<b>Curso académico</b>	2025-26

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Daniel Martinez Díaz (Coordinador/a)	A307	daniel.martinezd@upm.es	Sin horario. Sin horario. Consultar en <a href="http://programas.etsidi.upm.es/SOA/tutorias/">http://programas.etsidi.upm.es/SOA/tutorias/</a>
Pablo Bris Marino	A307	pablo.bmarino@upm.es	Sin horario. Sin horario. Consultar en <a href="http://programas.etsidi.upm.es/SOA/tutorias/">http://programas.etsidi.upm.es/SOA/tutorias/</a>

Felix Bendito Muñoz De Cuerva	A307	felix.bendito@upm.es	Sin horario. Sin horario. Consultar en <a href="http://programas.etsidi.upm.es/SOA/tutorias/">http://programas.etsidi.upm.es/SOA/tutorias/</a>
Cristina Alia Garcia	A316	cristina.alia@upm.es	Sin horario. Sin horario. Consultar en <a href="http://programas.etsidi.upm.es/SOA/tutorias/">http://programas.etsidi.upm.es/SOA/tutorias/</a>

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

### 3. Conocimientos previos recomendados

---

#### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Taller De Diseño I

#### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

C.8.7. - Marcar las fases, hitos y entregables en el desarrollo del proyecto. Analizar diferentes conceptos del producto que se estableció en el alcance y desarrollo del producto. Analizar y seleccionar la propuesta adecuada en función de las limitaciones técnicas y económicas. Elaborar el Pliego de Condiciones del concepto elegido, teniendo en cuenta que su implementación depende de los recursos disponibles. TIPO: Conocimientos o contenidos.

CG1 - Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas. Nivel: Conocimiento TIPO: Competencias

CG10 - Creatividad. Nivel: Síntesis TIPO: Competencias

CG2 - Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. Nivel: Aplicación TIPO: Competencias

CG3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrar los trabajando en equipos multidisciplinares. Nivel: Análisis, Síntesis TIPO: Competencias

CG4 - Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. Nivel: Análisis, Síntesis TIPO: Competencias

CG5 - Comunicar conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de modo claro y sin ambigüedades. Nivel: Análisis, Síntesis TIPO: Competencias

CG6 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado. Nivel: Aplicación TIPO: Competencias

CG7 - Incorporar las TIC y las tecnologías y herramientas de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto en sus actividades profesionales. Nivel: Aplicación TIPO: Competencias

CG9 - Organización y planificación de proyectos y equipos humanos. Trabajo en equipo y capacidad de liderazgo. Nivel: Aplicación TIPO: Competencias

H.10. - Realizar búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar con criterio bases de datos y otras fuentes de

información, para llevar a cabo simulación y análisis con el objetivo de realizar indagación sobre temas técnicos de su especialidad. TIPO: Habilidades o destrezas.

H.13. - Práctica con técnicas aplicables y métodos para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y llevar a cabo indagación, análisis y síntesis, considerando además sus limitaciones, en el ámbito propio de su especialidad. TIPO: Habilidades o destrezas.

H.16. - Adquirir conciencia y asumir las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales de la práctica de la ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas.

H.17. - Incorporar práctica general sobre cuestiones económicas, de organización y de gestión (como gestión de proyectos, gestión del riesgo y del cambio) en el contexto industrial y de empresa. TIPO: Habilidades o destrezas.

H.18. - Recoger e interpretar datos y manejar conceptos complejos dentro de su especialidad, para emitir juicios que impliquen reflexión sobre temas éticos y sociales. TIPO: Habilidades o destrezas.

H.19. - Gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos de su especialidad, responsabilizándose de la toma de decisiones. TIPO: Habilidades o destrezas.

H.20. - Comunicar eficazmente información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de ingeniería y con la sociedad en general. TIPO: Habilidades o destrezas.

H.21. - Funcionar eficazmente en contextos nacionales e internacionales, de forma individual y en equipo y cooperar tanto con ingenieros como con personas de otras disciplinas. TIPO: Habilidades o destrezas.

H.22. - Reconocer la necesidad de la formación continua propia y de emprender esta actividad a lo largo de su vida profesional de forma independiente. TIPO: Habilidades o destrezas

H.23. - Adquirir conocimientos ulteriores de forma autónoma TIPO: Habilidades o destrezas.

H.5. - Uso práctico para problemas ingenieriles y de diseño de los principios y técnicas gráficas, que permita adquirir otros resultados de aprendizaje, siendo conscientes del contexto multidisciplinar de la ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas.

H.6. - Técnicas que permitan adquirir otros resultados de aprendizaje, siendo conscientes del contexto multidisciplinar de la ingeniería, incluidos aspectos de los últimos adelantos. TIPO: Habilidades o destrezas.

H.8. - Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en su especialidad; elegir y aplicar de forma adecuada métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos; reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales. TIPO: Habilidades o destrezas.

H.9. - Proyectar, diseñar y desarrollar productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas de su especialidad, que cumplan con los requisitos establecidos, incluyendo tener conciencia de los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; así como seleccionar y aplicar métodos de proyecto apropiados, utilizando algún conocimiento de vanguardia cuando sea adecuado. TIPO: Habilidades o destrezas.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA440 - Los resultados del aprendizaje correspondientes a esta asignatura han quedado definidos en el apartado de competencias de este documento, señalando los que corresponden a conocimientos, habilidades y competencias propiamente dichas.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura de Taller de Diseño II es eminentemente práctica. Cada año se propone a los alumnos realizar un proyecto de un producto, servicio y/o experiencia. En el desarrollo de dicho proyecto los alumnos deben, por una parte, poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en el resto de materias de la titulación, es decir, resolver todos los problemas asociados al proyecto (funcionales, normativos, de fabricación, ergonómicos, medioambientales, estéticos, etc.) Por otra, que la solución obtenida satisfaga las exigencias de adaptación a su contexto, en sentido ampliado, y mejore la experiencia del usuario. Para su resolución, se propone la aplicación de metodologías de diseño especialmente diseñadas para trabajar con el tipo de enunciado planteado en cada curso.

Dada la naturaleza de la asignatura, no existe un temario al uso, sino que en función del enunciado propuesto se organizan las lecciones magistrales y presentación de casos de estudio, que sirven de apoyo para la realización del proyecto, por lo que el temario que aparece en esta guía es únicamente orientativo.

Durante el proceso de realización del proyecto se establecen una serie de pautas generales, que se materializan en varias entregas intermedias, para poder alcanzar el grado de desarrollo exigido.

## 5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción. Normas y dinámica de la asignatura.
  - 1.1. Presentación enunciado de curso y metodología de diseño.
  - 1.2. Investigación. Recopilación de datos en fuentes secundarias
2. Investigación.
  - 2.1. Recopilación de datos: investigación de campo / observación del contexto de uso.
3. Investigación.
  - 3.1. Recopilación de datos: investigación de campo / experiencia del usuario.
4. Investigación.
  - 4.1. Visualización de datos. Herramientas de visualización.
5. Definición.
  - 5.1. Conclusiones de la investigación.
  - 5.2. Identificación del problema.
6. Aplicación metodología de diseño.
  - 6.1. Arqueología y clarificación del problema.
7. Aplicación de metodología de diseño.
  - 7.1. Contexto y campo. Valores y temas.
8. Conceptualización.
  - 8.1. Generación de nuevo marco de referencia.
  - 8.2. Herramientas para la generación y evaluación de ideas.
9. Comunicación y presentación de la fase 1 del proyecto.
10. Diseño de concepto. Proceso iterativo.
  - 10.1. Prototipado.
  - 10.2. Evaluación.
11. Diseño de concepto.
  - 11.1. Viabilidad dimensional.
  - 11.2. Herramientas de representación gráfica
12. Desarrollo de proyecto.

- 12.1. Materiales.
- 12.2. Fabricación.
- 12.3. Análisis y simulación.
- 12.4. Prototipado.
- 13. Desarrollo de proyecto.
  - 13.1. Herramientas de representación gráfica.
  - 13.2. Estrategia de comunicación.
- 14. Comunicación y presentación de la fase 2 del proyecto.

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Tema 1</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 1</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
2	<b>Tema 2</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 2</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
3	<b>Tema 3</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 3</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
4	<b>Tema 4</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 4</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
5	<b>Tema 5</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	<b>Entrega de conclusiones trabajo de investigación. Presentación</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
6	<b>Tema 6</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 6</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
7	<b>Tema 7</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 7</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
8	<b>Tema 8</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 8</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
9		<b>Evaluación (Fase 1): Entrega de proyecto y presentación</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación		<b>Evaluación (Fase 1): Entrega de proyecto y presentación</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00
10	<b>Tema 10</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 10</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		

11	<b>Tema 11</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 11</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
12	<b>Tema 12</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 12</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
13	<b>Tema 13</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	<b>Pre-entrega propuesta de proyecto. Presentación</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
14		<b>Evaluación (Fase 2): Entrega de proyecto y presentación</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación		<b>Evaluación (Fase 2): Entrega de proyecto y presentación</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00
15				
16				
17				<b>Evaluación_Examen final</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Global Presencial Duración: 03:00  <b>Evaluación (Fase 1): Entrega de proyecto y presentación</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Global Presencial Duración: 00:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
9	Evaluación (Fase 1): Entrega de proyecto y presentación	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	35%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CG10 C.8.7.
14	Evaluación (Fase 2): Entrega de proyecto y presentación	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	65%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CG10 C.8.7.

#### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Evaluación_Examen final	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	65%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CG10 C.8.7.

17	Evaluación (Fase 1): Entrega de proyecto y presentación	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	35%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CG10 C.8.7.
----	---	--------------------------------	------------	-------	-----	--------	--

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Evaluación_ Examen extraordinario	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	65%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CG10 C.8.7.
Evaluación (Fase 1): Entrega de proyecto y presentación	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	35%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CG10 C.8.7.

## 7.2. Criterios de evaluación

### Evaluación progresiva

En el sistema de evaluación progresiva se tendrán en cuenta, y se ponderarán positivamente, las entregas parciales previas del tipo:

- Entrega y presentación de las conclusiones de la fase de investigación
- Entrega y presentación de ideas y conceptos
- Entrega y presentación sobre la viabilidad de la solución en desarrollo.

Dado que en las dos entregas finales evaluables se deben incluir los contenidos de las entregas previas, dichas entregas finales se valorarán de la siguiente forma, correspondientes a dos fases de desarrollo del proyecto:

- Fase 1 del Proyecto: tendrá un peso del 35% de la nota
- Fase 2 del Proyecto: tendrá un peso del 65% de la nota.

La Fase 1 del Proyecto es una actividad de realización obligatoria no bloqueante, tanto por evaluación progresiva, evaluación por examen global o evaluación por examen en convocatoria extraordinaria.

Para la evaluación de los trabajos se tendrán en cuenta, con carácter general: el grado de innovación de la solución propuesta, la viabilidad de la misma (funcionalidad, materiales, montaje, fabricación, etc.), su impacto social y medioambiental, la adecuación de la aplicación de la metodología y herramientas metodológicas de diseño desarrolladas durante el Taller, el nivel de desarrollo alcanzado, la calidad formal de la solución adoptada, la documentación aportada (paneles y documentación gráfica, prototipos, memoria, recursos media, etc.) y la presentación del proyecto.

La asistencia a clase se considera obligatoria. Por ello, a partir de la tercera falta de asistencia no justificada se podría suspender la asignatura por el sistema de evaluación progresiva.

La fecha y horario de las dos entregas finales evaluables (Fase 1 y Fase 2 del Proyecto) se anunciarán con al menos catorce días de antelación.

En caso de no superar la asignatura por el sistema de evaluación progresiva, será posible presentarse a la prueba de evaluación por examen global e igualmente a la prueba de evaluación por examen extraordinario.

## Examen global de junio

El examen se realizará en el día y el aula asignada por el centro, y tendrá una duración de 3 horas.

El examen representará el 65% de la nota total. El 35% restante de la nota total corresponde a la Fase 1 del Proyecto, actividad de realización obligatoria no bloqueante, a realizar durante el periodo de docencia. En caso de no realizar o no superar la Fase 1 del Proyecto durante el periodo de docencia, la calificación máxima del examen global será de 6,5 puntos sobre 10.

Para la evaluación de los trabajos se tendrán en cuenta, con carácter general: el grado de innovación de la solución propuesta, la viabilidad de la misma (funcionalidad, materiales, montaje, fabricación, etc.), su impacto social y medioambiental, la adecuación de la aplicación de la metodología y herramientas metodológicas de diseño desarrolladas durante el Taller, el nivel de desarrollo alcanzado, la calidad formal de la solución adoptada, la documentación aportada (paneles y documentación gráfica, prototipos, memoria, recursos media, etc.) y la presentación del proyecto.

## Examen final de julio

Los alumnos que hayan suspendido por el sistema de evaluación progresiva o por examen global de junio, podrán presentarse al examen final de julio. El examen se realizará en el día y aula asignada por el centro y tendrá una duración de 3 horas.

El examen, en este caso, representará el 65% de la nota total. El 35% restante de la nota total corresponde a la Fase 1 del Proyecto, actividad de realización obligatoria no bloqueante a realizar durante el periodo de docencia. En caso de no realizar o no superar la Fase 1 del Proyecto durante el periodo de docencia, la calificación máxima del examen final será de 6,5 puntos sobre 10.

Para la evaluación de los trabajos se tendrán en cuenta, con carácter general: el grado de innovación de la solución propuesta, la viabilidad de la misma (funcionalidad, materiales, montaje, fabricación, etc.), su impacto social y medioambiental, la adecuación de la aplicación de la metodología y herramientas metodológicas de diseño desarrolladas durante el Taller, el nivel de desarrollo alcanzado, la calidad formal de la solución adoptada, la documentación aportada (paneles y documentación gráfica, prototipos, memoria, recursos media, etc.) y la presentación del proyecto.

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
aula	Recursos web	busqueda de información de producto
Bibliografía	Bibliografía	

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

La asignatura contribuye a los objetivos:

ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles

ODS 12.: Producción y consumo responsables

La competencia C8.7 y CG 10. no se aplican a esta guía de aprendizaje.

#### BIBLIOGRAFÍA

Cross, Nigel, Engineering Design Methods. Strategies for Product Design, Ed. Wiley, West Sussex, England, 2008.

Cross, Nigel, Design Thinking: Understanding How Designers Think and Work, Ed. Bloomsbury Academic, London, UK, 2011.

Dorst, Kees, Frame Innovation: Create New Thinking by Design. Ed. MIT Press, Cambridge, USA, 2015

- Dorst, Kees, Innovación y Metodología: nuevas formas de pensar y diseñar. Ed. Experimenta, Madrid, España, 2017.
- Hudson, Jennifer, Proceso: 50 Productos de diseño: del concepto a la fabricación, Ed. Blume, Barcelona, España, 2009.
- Lawson, Bryan & Dorst, Kees, Design Expertise, Ed. Taylor & Francis, New York, USA, 2009.
- Lefteri, Chris, Así se hace: Técnicas de fabricación para diseño de producto, Ed. Blume, Barcelona, España, 2008.
- Lidwell, William, Holden, Kritina, Butler, Jill, Principios universales de diseño, Ed. Blume, Barcelona, España, 2005.
- Manzini, Ezio, Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation (Design Thinking, Design Theory), Ed. MIT Press, Cambridge, USA, 2015.
- Meadows, Donella H., Thinking in Systems, Ed. Chelsea Green Publishing, White River Junction, USA, 2008.
- Morrison, Jasper, Fukasawa, Naoto, Super Normal: Sensations of the Ordinary, Ed. Lars Muller, Baden, Suiza, 2007.
- Munari, Bruno, ¿Cómo nacen los objetos? Apuntes para una metodología proyectual, Ed. GG Diseño, Barcelona, España, 2015 .
- Nelson, Harold G. & Stolterman, Erik, The Design Way: Intentional Change in an Unpredictable World, Ed. MIT Press, Cambridge, USA, 2012.
- Norman, Donald, Psicología de los objetos cotidianos, Nerea Editorial, S.A., San Sebastián, España, 2010.
- Sanders, Elizabeth B.N. & Stappers, Pieter Jan, Convivial Toolbox: Generative Research for the Front End of Design, Ed. BIS Publishers B.V., Amsterdam, Holanda, 2013.