

## ESTUDIOS SUPERIORES DE DISEÑO

Guía docente

Asignatura: **Proyectos Avanzados de Diseño de Productos I**

### 1. Datos de la asignatura

Tipo de materia:	Obligatoria
Materia a la que pertenece:	Proyectos de Productos y Sistemas
ECTS:	5
Curso:	3º
Anual/semestral:	Semestral
Horas de docencia	2 / 140 horas de volumen de trabajo
Otras asignaturas de la misma materia:	Proyectos Avanzados de Diseño de Producto II
Departamento:	Proyectos
Profesores:	Diseño de Producto

### 2. Introducción a la asignatura

La asignatura específica *Proyectos Avanzados de Diseño de Producto I* pertenece a la materia Proyectos de Productos y Sistemas, y se imparte en el primer semestre del tercer curso de Diseño de Producto. En ella, el alumnado reflexiona sobre la huella medioambiental de los procesos productivos y del modo en que afectan determinadas decisiones durante el diseño, los procesos o los materiales y como minimizar su impacto.

El segundo apartado de la signatura, está dedicado a la autogestión, tanto del diseño como de la producción del mismo. Se propone la creación de un estudio de diseño, en algunos casos colaborativo, donde se plantean productos con un fuerte componente conceptual, dirigidos a ser autoproducidos lo que implica al alumno en la manera de diseñar eficientemente, aprovechando recursos mínimos y gestionando mediante la subcontratación todo el proceso de fabricación de sus diseños. Este segundo apartado está íntimamente ligado a la asignatura *Taller de Prototipos y Maquetas* que se cursa en el segundo semestre de tercer curso, donde se realizarán algunas de las propuestas diseñadas en esta signatura.

### 3. Asignación de competencias

#### Competencias generales:

1. Concebir, planificar y desarrollar proyectos de diseño de acuerdo con los requisitos y condicionamientos técnicos, funcionales, estéticos y comunicativos.
2. Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.
7. Organizar, dirigir y/o coordinar equipos de trabajo vinculados a proyectos y saber adaptarse a equipos multidisciplinares.
8. Plantear estrategias de investigación e innovación para resolver expectativas centradas en funciones, necesidades y materiales.
10. Ser capaces de adaptarse a los cambios y a la evolución tecnológica industrial.
11. Comunicar ideas y proyectos a los clientes, argumentar razonadamente, saber evaluar las propuestas y canalizar el diálogo.
16. Ser capaces de encontrar soluciones ambientalmente sostenibles.
20. Comprender el comportamiento de los elementos que intervienen en el proceso comunicativo, dominar los recursos tecnológicos de la comunicación y valorar su influencia en los procesos y productos del diseño.
22. Analizar, evaluar y verificar la viabilidad productiva de los proyectos, desde criterios de innovación formal, gestión empresarial y demandas de mercado.

#### Competencias específicas:

1. Determinar las características finales de productos, servicios y sistemas, coherentes con los requisitos y relaciones estructurales, organizativas, funcionales, expresivas y económicas definidas en el proyecto.
2. Resolver problemas proyectuales mediante la metodología, destrezas, y procedimientos adecuados.
3. Proponer, evaluar y determinar soluciones alternativas a problemas complejos de diseño de productos y sistemas.
4. Valorar e integrar la dimensión estética en relación al uso y funcionalidad del producto.
6. Determinar las soluciones constructivas, los materiales y los principios de producción adecuados en cada caso.
10. Producir y comunicar la información adecuada relativa a la producción.
15. Reflexionar sobre la influencia social positiva del diseño, su incidencia en la mejora de la calidad de vida y del medio ambiente y su capacidad para generar identidad, innovación y calidad en la producción.

#### Competencias transversales:

1. Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
2. Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
3. Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
4. Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y la comunicación.
6. Realizar autocrítica hacia el propio desempeño profesional e interpersonal.
7. Utilizar las habilidades comunicativas y la crítica constructiva en el trabajo en equipo.
8. Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.
13. Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.
14. Dominar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables.
15. Usar los medios y recursos a su alcance con responsabilidad hacia el patrimonio cultural y medioambiental.
16. Contribuir con su actividad profesional a la sensibilización social de la importancia del patrimonio cultural, su incidencia en los diferentes ámbitos y su capacidad de generar valores significativos.

#### 4. Contenidos por semestre

##### **Contenidos BORM:**

*Realización de proyectos en los distintos campos de la especialidad.*

*Fundamentación y estudio teórico práctico de proyectos de diseño de productos y de sistemas.*

*Definición y realización de proyectos de productos y de sistemas, conforme a factores de uso, expresivos, conceptuales, técnicos, productivos, ambientales y de mercado, en el momento actual.*

*Aplicación de estrategia y criterios de decisión, innovación y calidad.*

*Aplicación de las técnicas de representación y presentación para la completa definición y comunicación del producto o sistema.*

*Presupuestos y análisis de viabilidad.*

*Toma de decisiones atendiendo a la viabilidad productiva y a criterios de calidad.*

*Tecnología digital para la presentación, la comunicación del proyecto y el desarrollo del producto.*

*Nivel de definición de proyectos adecuado a su ejecución en el sector industrial.*

*Métodos de investigación en el diseño. El proceso proyectual como investigación.*

##### TEMAS:

1. Diseño y sostenibilidad.
  - 1.1. Conceptos: ecodiseño, desarrollo sostenible, ecoeficiencia, ecoeficacia, eficiencia energética, ecoinnovación, ecomovilidad, eointeligencia.
  - 1.2. Sostenibilidad y diseño sostenible.
  - 1.3. Ciclo de vida, utilización y reutilización.
  - 1.4. El Diseño Preventivo. Reflexiones sobre la toma de decisiones en diseño.
2. Introducción a la autoproducción
  - 2.1 Open Source
  - 2.2 Do it yourself
  - 2.3 Makers, la nueva revolución industrial
  - 2.4 Long Tail (larga cola)
  - 2.5 Fab Labs
  - 2.5 Canales de Venta
3. El diseño y la autoproducción.
  - 3.1. Proyecto personal – Producto conceptual. Escenarios de actuación.
  - 3.2. Especificación del problema de diseño y formulación de objetivos de diseño.
    - 3.2.1. Reflexiones sobre el uso y el entorno.
  - 3.3. El producto fuera del circuito industrial.
    - 3.3.1. Viabilidad económica y técnica. Escandallos y control del proceso productivo.
  - 3.4. La subcontratación de la producción.
    - 3.4.1. Preproducción y series cortas.
    - 3.4.2. Criterios de calidad.
    - 3.4.3. Evaluación, verificación y seriación.
  - 3.5. La comunicación del producto y su distribución.

(Se podrá sustituir alguno de los ejercicios propuestos por otro que pueda resultar de interés docente para participaren algún posible trabajo o actividad)

##### **Contenidos asociados a las aulas de especialización:**

###### **- Aula de especialización de maquetismo y modelismo:**

*Aplicación de las técnicas de representación y presentación para la completa definición y comunicación del producto o sistema*

###### **- Aula de especialización de Fotografía:**

*Aplicación de las técnicas de representación y presentación para la completa definición y comunicación del producto o sistema*

###### **- Aula de especialización de Medios informáticos y tecnológicos 2D:**

*Tecnología digital para la presentación, la comunicación del proyecto y el desarrollo del producto.*

*Nivel de definición de proyectos adecuado a su ejecución en el sector industrial.*

#### 4.1 Temporalización de contenidos

##### Septiembre

##### 1. Diseño y sostenibilidad.

- 1.1. - Conceptos: ecodiseño, desarrollo sostenible, ecoeficiencia, ecoeficacia, eficiencia energética, ecoinnovación, ecomovilidad, ecoinTELigencia.
- 1.2. Sostenibilidad y diseño sostenible.
- 1.3. Ciclo de vida, utilización y reutilización.
- 1.4. El Diseño Preventivo. Reflexiones sobre la toma de decisiones en diseño.

##### 2. Introducción a la autoproducción

- 2.1 Open Source
- 2.2 Do it yourself
- 2.3 Makers, la nueva revolución industrial
- 2.4 Long Tail (larga cola)
- 2.5 Fab Labs
- 2.5 Canales de Venta

##### Octubre-Noviembre-Diciembre

##### 3. El diseño y la autoproducción.

- Proyecto personal – Producto conceptual. Escenarios de actuación.
- Especificación del problema de diseño y formulación de objetivos de diseño.
  - Reflexiones sobre el uso y el entorno.
- El producto fuera del circuito industrial.
  - Viabilidad económica y técnica. Escandallos y control del proceso productivo.
- La subcontratación de la producción.
  - Preproducción y series cortas
  - Criterios de calidad.
  - Evaluación, verificación y seriación.
  - La comunicación del producto y su distribución.

#### 5. Metodología

Las metodologías de trabajo se agrupan en dos grandes categorías: actividades de carácter presencial y actividades de trabajo autónomo.

**1.- Actividades de carácter presencial:** se distribuyen en clases presenciales de carácter teórico, seminarios, trabajos en grupo, aprendizaje basado en problemas, casos y proyectos, presentación de trabajos en grupo, clases prácticas, de tutoría, de evaluación y otros.

**2.- Actividades de trabajo autónomo:** consiste en la realización de trabajos y estudios teóricos y prácticos, que se concreta en búsqueda de documentación y análisis de la misma, desarrollo de ideas, maquetas y desarrollo de la documentación final del proyecto.

El método de abordar el desarrollo de contenidos debe estar incluido dentro del proceso de interactividad profesor-alumno, interviniendo el profesor en aquellas actividades que estos no pueden realizar por sí mismos. La metodología será preferentemente activa, de carácter constructivo, con gran participación del alumno y con toma de decisiones personales.

El profesorado actuará como coordinador del proceso, su labor consiste en orientar, informar e introducir las técnicas necesarias para el desarrollo del proyecto. Esta dinámica, implica al profesor en el proyecto que va a realizar el alumno. Se deberá aprovechar esta situación para transmitir conocimientos y experiencias concretas a las cuestiones que vayan surgiendo durante su desarrollo. Se debe considerar la labor del profesor como un colaborador que orienta, corrige aprendizajes y motiva hacia la investigación. El proyecto conlleva una serie de etapas sucesivas a experimentar por el alumno, dirigidas por el profesor, que ayuda a planificar, reconduce ideas y propicia la reflexión, sometiendo el trabajo a la autoevaluación del alumno e incluso a la reconducción del proceso.

Estará fundamentada en la enseñanza personalizada con explicaciones generales sobre los conceptos básicos del temario, y con una intervención importante del alumno puesto que ha de poner en práctica el método proyectual que debe ir asimilando según va avanzando en el trabajo de los ejercicios prácticos.

Se perseguirá por parte del profesor:

- El planteamiento de cuestiones que determinen la actividad mental.
- Fomentar la autoevaluación y el sentido crítico.
- Conseguir un ambiente complejo en cuanto a densidad de ideas y trabajos simultáneos en clase.
- Favorecer soluciones múltiples, por parte del grupo de alumnos.
- Desarrollar la capacidad de observación, análisis y síntesis.
- Estimular el trabajo en equipo.
- Dotar al alumno de los recursos necesarios para que sepa resolver problemas, aplicando la técnica y la solución más apropiada.

Aplicaremos una metodología participativa y no dirigida en exceso por el profesor. Se realizarán correcciones públicas por parte del profesor con participación activa del resto de alumnos, así como las explicaciones públicas de los proyectos

El profesor buscará que el alumno trabaje en dos sentidos, y que se implique en el proceso de diseño con responsabilidad e intencionalidad:

- Trabajo individual, de interiorización y búsqueda personal,
- Trabajo en equipo, de coordinación con otros compañeros fomentando la capacidad de autocrítica.

El proceso metodológico. Seguirá las fases que, a continuación, detallamos:

- Explicación de la posición de la unidad didáctica en el contexto general de la asignatura.
- Esquematación general del tema:  
Permite al alumno situarse en todo momento en qué parte del desarrollo de la unidad se encuentra y en unidades complejas le facilita la interrelación de los contenidos conceptuales.
- Desarrollo de contenidos conceptuales:  
Valoración de la comprensión por parte de los alumnos.  
Resolución de dudas y preguntas.  
Debate crítico.
- Desarrollo de los contenidos procedimentales asociados:  
Elaboración de un protocolo proyectual.  
Desarrollo por fases.  
Valoración de resultados.

Aportaciones que potencien o minimicen determinados factores.

#### 6. Volumen de trabajo

( 5 ECTS x 28 h ) / 20 semanas = 7 horas de volumen de trabajo semanal de asignatura semestral

Tempo de realización de trabajo presencial: 80 horas	Temporalización de contenidos: 140 horas	Tempo de realización de trabajo autónomo: 60 horas
20 horas	1. Diseño y sostenibilidad.	15 horas
60 horas	2. El diseño y la autoproducción.	45 horas
Actividades de trabajo presencial		HORAS
Asistencia a clases teóricas		16
Asistencia a clases prácticas, exposiciones de trabajos, etc		40
Asistencia a tutorías en el aula (horario de clase)		24
Total actividades presenciales		80
Actividades de trabajo autónomo		HORAS
Preparación de trabajos o proyectos		10
Realización autónoma de proyectos y trabajos		30
Aula de especialización de Fotografía		2
Aula de especialización de Maquetismo y Modelismo		8
Aula de especialización de Medios informáticos y tecnológicos 2D		4
Recopilación de documentación para trabajos		6
Total actividades de trabajo autónomo		60

#### 7. Evaluación

##### 7.1 Procedimiento de evaluación:

La evaluación de los aprendizajes de los alumnos, se realizará tomando como referencia los objetivos didácticos y los criterios de evaluación establecidos para cada unidad didáctica.

Evaluaremos de forma continuada durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, para lo que establecemos tres fases:

**Evaluación inicial:** Vamos a evaluar los conocimientos previos del alumnado así como sus actitudes, capacidad e incluso motivación, con el fin de que nuestra intervención sea ajustada a sus necesidades.

**Evaluación formativa:** Se trata de la evaluación a lo largo de todo el proceso formativo. Tiene carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo. Se realizará tomando como referencia las actividades desarrolladas por los alumnos, que se consideran actividades de evaluación, y valoraremos tanto sus avances como la idoneidad de las propias actividades.

**Evaluación sumativa /final:** Se aplicará al final del curso para llegar a una evaluación global en la que se pongan de manifiesto el grado de adquisición de las capacidades de la asignatura por parte del alumnado.

**7.2 Procedimiento de evaluación de la práctica docente:** En el proceso de enseñanza-aprendizaje es necesario la evaluación de la práctica docente, que la realizará el profesor en base a:

- Puesta en común con los alumnos en los momentos que el profesor estime necesario –si se percibe estado de desánimo general, falta de asistencia a clase, falta de iniciativa por parte del alumnado, no participación en las correcciones públicas, etc
- El contraste de experiencias con otros compañeros del equipo docente.
- Los cuestionarios contestados por los alumnos sobre asuntos que afecten a la marcha general del curso.

##### 7.3 Criterios de evaluación (BORM):

*Analizar los productos existentes para a partir de estos, generar nuevos valores añadidos, innovar en cuanto a su uso y producción, generar identidad y calidad.*

*Gestionar adecuadamente el diseño de productos en cuanto a su viabilidad económica para series productivas cortas.*

*Elegir los sistemas productivos adecuados para la fabricación de productos personalizados y series cortas.*

*Analizar, evaluar y verificar la viabilidad productiva de los proyectos, desde el punto de vista de innovación, productivo, de distribución y mercado.*

*Representar y comunicar adecuadamente las soluciones aportadas al problema de diseño.*

*Concebir, planificar y desarrollar correctamente los proyectos de diseño de productos, atendiendo al grado de observación y cumplimiento de los requisitos y condicionantes técnico-tecnológicos, funcionales, estéticos y comunicativos, a la realización de maquetas, así como la innovación formal producida desde criterios de demanda social, cultural y de mercado.*

#### 7.4 Criterios de calificación:

Gestionar adecuadamente la información existente sobre el proyecto planteado.  
Conocer los distintos los materiales y procesos de transformación y fabricación.  
Resolver los proyectos adecuándolos a los condicionantes productivos.  
Analizar, evaluar y verificar la viabilidad productiva y económica de los proyectos, desde el punto de vista de innovación, productivo, de distribución y mercado.  
Representar y comunicar adecuadamente las soluciones aportadas al problema de diseño.

#### 7.5 Instrumentos de evaluación:

- Evaluación oral, como método de medir los objetivos educacionales relativos a la expresión oral.
- Mapas reflexivos conceptuales.
- Proyectos y portafolios.
- Trabajos de análisis y observación.
- Proyectos completos con la documentación necesaria para su reproducción e instrucciones de fabricación.
- Presentaciones digitales y defensa de los proyectos realizados.
- Trabajos o actividades específicas.

#### 7.6 Alumnos evaluados por un tribunal:

Los alumnos que deban ser calificados por un tribunal podrán asistir a clase y presentar los ejercicios prácticos y trabajos durante el curso. El profesor de la asignatura podrá orientarles, corregirles y asesorarles, pero no podrá evaluarles.

#### 7.7 Criterios de calificación:

##### Primera convocatoria (ordinaria)

- A. Proyectos 90% de la nota
- B. Participación activa en el aula 10% de la nota

Se realizará la media entre todos los Proyectos, siendo necesario obtener como mínimo un 5 en cada uno de ellos para realizar la media.

##### Segunda convocatoria (extraordinaria)

Se respetarán las calificaciones de Proyectos aprobados en convocatoria ordinaria y consistirá en la realización de todos los Proyectos no aprobados o no presentados, siendo los criterios de calificación los expuestos anteriormente.

En la convocatoria extraordinaria y sucesivas, se aplicará lo expuesto en la primera convocatoria con la variación de que el 10% del apartado B pasará al apartado A, exigiendo un mayor nivel de definición en los trabajos propuestos.

##### Tercera convocatoria

Estos alumnos deberán presentar al profesor de la asignatura los Proyectos realizados a lo largo del curso docente presente, en la fecha fijada por Jefatura de Estudios para la correspondiente convocatoria durante la semana de exámenes.

#### 8. Bibliografía básica

- BONSIEPPE, Guy. *Teoría y práctica del Diseño Industrial: elementos para una manualística crítica*, Gustavo Gili, Barcelona, 1978.
- BÜRDEK, Bernhard. *Diseño. Historia, teoría y práctica del Diseño Industrial*, Gustavo Gili, Barcelona, 1994. COMISIÓN MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL DESARROLLO, *Nuestro futuro común*, Alianza, Madrid, 1988.
- GIRALT-MIRACLE, Daniel; CAPELLA, Juli; LARREA, Quim (ed). *Diseño industrial en España (Catálogo exposición Centro de Arte Reina Sofía)*, Plaza y Janés, 1998.
- GÓMEZ-SENENT, E. *Las fases del proyecto y su metodología*, ETSII, Valencia, 1992. MANZINI, Ezio. *Artefactos: hacia una nueva ecología del ambiente artificial*, Celeste, 1992. MANZINI, Ezio. *La materia de la invención, materiales y proyectos*, Ceac Diseño, 1993.
- MONTAÑA, Jordi. *Cómo diseñar un producto*, Manuales IMPI Nº 24, IMPI, Madrid, 1989.
- MUNARI, Bruno. *Cómo nacen los objetos. Apuntes para una metodología proyectual*, Gustavo Gili, Barcelona, 1983. PAPANEK, Victor. *Diseñar para el mundo real: ecología humana y cambio social*, Hermann Blume, Madrid, 1977.
- RICARD, André. *La aventura creativa*, Ariel, Barcelona, 2000.
- U.I.M.P. *La innovación en el diseño y sus protagonistas*, Centro de Promoción del Diseño y Moda, Ministerio de Industria y Energía, Barcelona, 1989.

