



Escuela Superior  
de Diseño  
de Aragón

ESDA™

ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS SUPERIORES  
EN DISEÑO DE PRODUCTO

## GUÍAS DOCENTES 2021/2022. 1º SEMESTRE **PROCESOS PRODUCTIVOS I**

### ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA
  - 1.1. Asignatura
  - 1.2. Profesores
2. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA
  - 2.1. Breve descripción
  - 2.2. Contextualización
3. CONTENIDOS
4. COMPETENCIAS
  - 4.1. Generales
  - 4.2. Transversales
  - 4.3. Específicas de la especialidad
5. METODOLOGÍA
  - 5.1. Técnicas docentes
  - 5.2. Desarrollo
  - 5.3. Trabajo del alumno
  - 5.4. Actividades evaluables
  - 5.5. Bibliografía
6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN
  - 6.1. Instrumentos para la evaluación
  - 6.2. Criterios para la evaluación
7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
8. CRONOGRAMA
9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
10. ACUERDOS DEL DEPARTAMENTO RESPONSABLE
11. ACUERDOS DE COORDINACIÓN
12. EL ALUMNO EN LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

### 1.1. Asignatura

Denominación	Procesos Productivos I
Tipo	Obligatoria
Materia	Materiales y tecnología aplicados al diseño de producto
Especialidad	Diseño de producto
Curso y semestre	Curso 3º / Semestre 1º
Nº créditos ECTS	5
Horas lectivas semanales	3h clase + 1,5h ADD
Horario de impartición	3ºA: Lunes 18:40 a 19:55, Jueves 15:45 a 17:00 y ADD Lunes 19:55 a 20:20; Miércoles 14:30 a 15:20 3ºB Lunes 20:20 a 21:35, ; Martes 17:00 a 18:15 y ADD Martes 17:00 a 18:15
Departamento	Fundamentos científicos del diseño

### 1.1. Profesores

Nombre	Correo	Grupo
Samuel Beamonte	sbeamonte@esda.es	A,B

## 2. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

### 2.1. Breve descripción

Asignatura que acerca al estudiante a la producción de los artículos, haciendo que el alumno sea consciente de considerar los procesos productivos durante la actividad del diseño. Se incidirá en la importancia crucial del diseño para una fabricación viable técnicamente y eficiente económicamente.

Se analiza la idoneidad de los diferentes procesos productivos en cada caso, desde un punto de vista multidisciplinar (técnicas de fabricación, estandarización, calidad del producto, rentabilidad, aseguramiento de la calidad, facilidad de implantación de mejoras en las diferentes fases del proceso, impacto medioambiental...), prestando especial atención a la planificación de estrategias de investigación continua y a la implantación de soluciones ambientales sostenibles.

### 2.2. Contextualización

Procesos Productivos I se imparte en el primer semestre del tercer curso de los Estudios Superiores de Diseño de Producto, y tiene su continuidad en Procesos Productivos II.

La asignatura incide en la relación entre el diseño y la organización y desarrollo de los procesos productivos que tienen lugar en la industria. Se pretende introducir al alumno en procesos de fabricación utilizados con diferentes materiales a una escala industrial, para que sea capaz de tomar decisiones de diseño conociendo cómo afectarán sus decisiones en la materialización de los productos.

### 3. CONTENIDOS

Desarrollo de productos.

Herramientas de valoración y proyectación de los aspectos técnicos del diseño de producto.

Tecnología digital aplicada al diseño de producto.

Métodos de investigación y experimentación propios de la materia.

### 4. COMPETENCIAS

#### 4.1. Generales

CG10 Ser capaz de adaptarse a los cambios y a la evolución tecnológica industrial.

CG15 Conocer procesos y materiales y coordinar la propia intervención con otros profesionales, según las secuencias y grados de compatibilidad.

CG16 Ser capaces de encontrar soluciones ambientalmente sostenibles.

CG18 Optimizar la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos previstos.

CG21 Dominar la metodología de investigación.

CG22 Analizar, evaluar y verificar la viabilidad productiva de los proyectos, desde criterios de innovación formal, gestión empresarial y demandas de mercado.

#### 4.2. Transversales

No hay.

#### 4.3. Específicas de la especialidad

CEDP-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.

CEDP-6 Determinar las soluciones constructivas, los materiales y los principios de producción adecuados en cada caso.

CEDP-8 Conocer los procesos para la producción y desarrollo de productos, servicios y sistemas.

CEDP-10 Producir y comunicar la información adecuada relativa a la producción.

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1. Técnicas docentes

#### **Clases teóricas**

Clases teóricas presenciales en las que se expondrán ordenadamente conocimientos relacionados con los bloques temáticos.

#### **Clases prácticas**

Clases prácticas presenciales en las que el alumno elaborará los trabajos prácticos planteados relacionados con los bloques temáticos.

#### **Trabajos individuales**

Trabajos prácticos relacionados con los bloques temáticos que el alumno elaborará individualmente tanto en el transcurso de las clases prácticas como autónomamente fuera del horario lectivo.

#### **Tutorías académicas individuales**

Sesiones en horario lectivo en las que el profesor atenderá individualmente a cada alumno para aclarar, complementar y adaptar a las necesidades específicas el contenido de las clases teóricas y los trabajos prácticos de la asignatura.

#### **Sesiones de exposición y debate**

Sesiones en horario lectivo en las que, individualmente o en grupo, los alumnos expondrán y defenderán públicamente los trabajos prácticos desarrollados.

Las técnicas docentes se desarrollarán con el apoyo de las herramientas de Google Suite.

### 5.2. Desarrollo

Se seguirán bloques temáticos estructurados de manera que el alumno progrese asimilando conocimientos y desarrollando herramientas que le permitan abordar de diferentes formas la resolución de los ejercicios que se plantearán en el aula.

Los bloques temáticos se iniciarán con la exposición de los conceptos teóricos que servirán de base para la resolución de los ejercicios y trabajos que se desarrollarán tanto en el aula como fuera de esta.

Se buscará, siempre que sea posible, la alternancia en el aula de materia teórica con actividades prácticas que permitan la asimilación y entendimiento de la materia impartida, así como la coordinación con otras asignaturas para la realización de trabajos, que ayuden al afianzamiento de los conocimientos teóricos expuestos en el aula.

Se potenciará la intervención de los alumnos en las distintas sesiones en que se dividirán los bloques temáticos con el fin de incidir en la comprensión de conceptos y valorar así los conocimientos adquiridos y su actitud frente al trabajo.

Las actividades docentes dirigidas se dedicarán a supervisar el afianzamiento de conceptos y herramientas aplicadas a las actividades prácticas realizadas dentro o fuera del aula, potenciando la construcción de instrumentos intelectuales que capaciten al alumno para analizar, interpretar, representar y explicar de forma eficaz, aquellos aspectos contemplados en las actividades prácticas.

### 5.3. Trabajo del alumno

Actividades	Horas
<b>Actividades dirigidas</b>	<b>48,5</b>
Clases teóricas	30
Clases prácticas	14
Presentación de trabajos y proyectos	2
Realización de exámenes y revisión	2,5
<b>Actividades supervisadas</b>	<b>1,5</b>
Asistencia a las tutorías	1,5
<b>Actividades de trabajo autónomo</b>	<b>75</b>
Estudio	45
Preparación y realización de trabajos	30
Asistencia a exposiciones o conferencias	-
<b>TOTAL VOLUMEN DE TRABAJO</b>	<b>125</b>

### 5.4. Actividades evaluables

### **Evaluación convocatoria ordinaria**

La evaluación del estudiante será global, y se realizará mediante evaluación continua valorando los trabajos de clase y el trabajo de ADD. Se perderá la evaluación continua si se da alguno de los siguientes casos:

- No aprobar el trabajo de ADD.
- No aprobar el conjunto de los trabajos de clase.
- Una falta de asistencia superior al 20%, justificada o no. El carácter teórico-práctico de la materia es criterio fundamental para la evaluación más correcta del estudiante, por ello se tendrá en cuenta la asistencia regular al horario lectivo, tanto de las clases teóricas como en el seguimiento de los trabajos prácticos en las horas destinadas a ADD.

La pérdida de evaluación continua supondrá la evaluación mediante prueba final escrita teórico-práctica y el trabajo de ADD.

Los trabajos y pruebas previstos son los siguientes:

#### **Trabajo de ADD**

Se prevé la realización de un trabajo individual relacionado con los bloques temáticos vistos en el aula, que será tutorizado durante las horas de actividades docentes dirigidas. En el trabajo se trabajará el diseño enfocado a la fabricación y el montaje, donde el alumno ponga en práctica los contenidos vistos en la asignatura y demuestre su criterio para aplicarlos. Se realizará una exposición en clase comunicando los aspectos más relevantes del trabajo.

#### **Trabajos de clase:**

Son el conjunto de ejercicios propuestos a lo largo del semestre englobados en la actividad de las clases, y por lo tanto estarán relacionados con los contenidos vistos en cada clase. Su planteamiento tendrá carácter de aplicación práctica de los contenidos teóricos, y pretenden fijar en el alumno las herramientas, métodos y estrategias de trabajo abordadas a lo largo del desarrollo de las clases teóricas.

#### **Prueba final teórico-práctica:**

Esta prueba se realizará por quien no pueda optar a la evaluación continua, y por quien se presente en la convocatoria extraordinaria. Consistirá en una prueba final escrita basada en contenidos teóricos y resolución de casos prácticos sobre los bloques temáticos.

#### **Evaluación convocatoria extraordinaria**

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria, podrán optar a aprobar la asignatura en la convocatoria extraordinaria, realizando una prueba final teórico-práctica escrita, y entregando el trabajo de ADD. La prueba escrita junto al trabajo entregado, permitirá constatar el logro de las competencias alcanzadas por los estudiantes.

### 5.5. Referencias Bibliográficas

Lefteri C. (2008), *Así se hace. Técnicas de fabricación para diseño de producto*. Editorial Blume.

Ubierno Castillo, J M. (2008), *Guía Práctica de Diseño Industrial*. Cadi, Gobierno de Aragón y Ministerio de Industria y Turismo.

Hudson, J. (2009), *Proceso: 50 productos de diseño del concepto a la fabricación*. Editorial Blume

Thompson, R. (2007), *Manufacturing Processes for Design Professionals*. Ed. Thames & Hudson

Webgrafía:

Revista *VirtualPro Procesos Industriales*. <https://www.virtualpro.co/revista> . Consultado el día 27/09/2021

Fundación Prointec, *Diseño para fabricación y ensamblaje*.  
<http://www.prodintec.es/es/capacidades-y-experiencia/publicaciones/272-diseno-para-fabricacion-y-ensamblaje> . Consultado el día 27/09/2021

### 6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las actividades prácticas evaluables desarrolladas durante la docencia reglada, así como las exposiciones de trabajos y la prueba teórica final requerirán de:

- La capacidad de adaptación a los cambios y a la evolución tecnológica industrial.
- El conocimiento de procesos y materiales, y coordinación de la propia intervención con otros profesionales.
- La capacidad de encontrar soluciones ambientales sostenibles.
- La optimización de recursos.
- La capacidad de análisis, evaluación y verificación de la viabilidad productiva del proyecto.
- La aplicación de criterios de innovación formal, gestión empresarial y demanda de mercado.
- La capacidad de análisis de las diferentes tecnologías de fabricación de cada material.
- El conocimiento de los distintos métodos de procesado y conformado de los materiales.
- La capacidad de realización de diagramas especificativos de los distintos procesos de producción para determinar utillaje a utilizar.
- La capacidad de evaluar la calidad e integridad de los materiales a través de los ensayos utilizados en la industria.
- El conocimiento de técnicas de acabado.
- La capacidad crítica y el planteamiento de estrategias de investigación.
- La correcta asimilación de conocimientos y recursos presentados en el aula.
- Uso de la terminología adecuada.
- La capacidad de elegir técnicas de fabricación coherentes con el producto y que optimicen recursos.
- La capacidad de describir con precisión las etapas de fabricación de un producto y la maquinaria y herramientas necesarias.
- La capacidad de generar información gráfica que defina con precisión los productos, de manera que sean viables para su fabricación.
- La capacidad de reflexionar y tomar decisiones de diseño que consideren el papel de los operarios y la ergonomía de la fabricación y el montaje.
- Analizar qué tipo de fallos o problemas de fabricación pueden esperarse, o qué aspectos de la fabricación pueden afectar negativamente al producto.
- Elaboración y entrega en la fecha prevista de los trabajos prácticos, los teóricos, proyectos, etc. atendiendo a unos criterios de calidad mínimos en el mismo, estableciendo una secuenciación adecuada de ideas, expuestas de manera clara y ordenada.



- La capacidad de organizar y planificar el trabajo de forma eficiente.
- La capacidad de recoger información significativa y coherente, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
- Los recursos para solucionar problemas y tomar decisiones que correspondan a los objetivos del trabajo.
- El interés, trabajo y esfuerzo del alumno en el desarrollo del trabajo planteado.

Las intervenciones en el aula y los posibles trabajos prácticos en equipo también valorarán:

- La capacidad de exponer delante de un grupo de compañeros y del profesor las ideas más relevantes de un proyecto o trabajo práctico.
- El trabajo en equipo, la iniciativa y el respeto por los demás.

Los criterios de evaluación serán los mismos en la convocatoria ordinaria y extraordinaria.

## 7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

### **CONVOCATORIA ORDINARIA**

La calificación final obtenida será el resultado de la suma de las calificaciones ponderadas de las distintas actividades evaluables.

Si todos los trabajos se entregan en la fecha definida, resultan aprobados y la asistencia a clase y a las sesiones de ADD es del 80% - las faltas, justificadas o no, resultarán iguales o inferiores al 20%-, la o el estudiante superará la asignatura por evaluación continua.

En ese caso, la calificación final se obtendrá de acuerdo con los siguientes porcentajes de las actividades evaluables:

70% Trabajos de clase.

30% Trabajo de ADD.

Los trabajos se entregarán en las fechas fijadas por el profesor; el retraso en la entrega de los trabajos conllevará una disminución de 1 punto de la nota por cada día de retraso; se establece un retraso máximo de 2 días más allá de los cuales no se recogerá el trabajo, considerándose como no entregado y obteniendo así una calificación de cero.

Se considerará no superada la asignatura en la convocatoria ordinaria cuando no se obtenga una calificación igual o superior al 5 sobre 10 en el trabajo de ADD, en los trabajos de clase, o en el examen de cálculo geométrico.

En el caso de pérdida de la evaluación continua, la calificación final se obtendrá de acuerdo con la siguiente actividad evaluable:

70% Prueba final teórico-práctica.

30% Trabajo de ADD.

Para considerar aprobada la asignatura debe obtenerse una calificación de al menos 5 sobre 10, tanto en la prueba final teórico-práctica como en el trabajo entregado. El trabajo deberá entregarse en la fecha indicada o se considerará no entregado, y por lo tanto suspenso.

En caso de suspender en la convocatoria ordinaria se tendrá opción a presentarse en la convocatoria extraordinaria.

#### **CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA**

En el caso de presentarse a la convocatoria extraordinaria, la calificación final se obtendrá de acuerdo con la siguiente actividad evaluable:

70% Prueba final teórico-práctica.

30% Trabajo de ADD.

Para considerar aprobada la asignatura debe obtenerse una calificación de al menos 5 sobre 10, tanto en la prueba final teórico-práctica como en el trabajo entregado. El trabajo deberá entregarse en la fecha indicada o se considerará no entregado, y por lo tanto suspenso.

Los resultados obtenidos en la asignatura serán calificados en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal: 0-4,9: Suspenso (SS).5,0-6,9: Aprobado (AP).7,0-8,9: Notable (NT).9,0-10: Sobresaliente (SB).



Escuela Superior  
de Diseño  
de Aragón

ESDA™

8. CRONOGRAMA								
PROCESOS PRODUCTIVOS I								
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Clases teóricas	U1	U1	U1	U1	U2	U2	U2	U3
Trabajos clase	T	T	T	T	T	T	T	T
Trabajos ADD			ADD	ADD	ADD	ADD	ADD	ADD

	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16 ESTUD. 31-4 Feb.	S17 EXAM. 7-11 Feb.
Clases teóricas	U4	U5	U5	U6	-	-	-	-	-
Trabajos clase	T	T	T	T	T	T	T	-	-
Trabajos ADD	ADD	ADD	ADD	ADD	ADD	ADD	ADD	Presentación	-

CLASES TEÓRICAS	TRABAJOS DE CLASE	TRABAJOS DE ADD
<p><b>Bloque 1: Diseño enfocado a la fabricación</b> -Unidad 1. Consideraciones del diseño respecto a tolerancias, acabados, medición, estandarización y montaje. -Unidad 2. Diseño y rediseño de productos desde el punto de vista industrial: DFMA.</p> <p><b>Bloque 2: Características de los procesos productivos</b> -Unidad 3. Conceptos generales y características de los procesos</p>	<p>- Trabajos prácticos relacionados con las unidades de la asignatura, desarrollados en clase y en colaboración con otras asignaturas.</p>	<p>- Trabajo práctico relacionado con el diseño enfocado a la fabricación y el montaje.</p>



Escuela Superior  
de Diseño  
de Aragón

ESDA™

<p>productivos. -Unidad 4. Tipos de procesos productivos.</p> <p><b>Bloque 3: Planificación de procesos productivos</b> -Unidad 5. Diagramas de proceso. Herramientas de comunicación y representación de procesos. -Unidad 6. Análisis, planificación, selección y optimización de los procesos productivos.</p>		
---	--	--

#### COMENTARIOS:

La temporización del cronograma es orientativa, y puede sufrir modificaciones puntuales como consecuencia del desarrollo efectivo del semestre.

En caso de confinamiento debido al COVID, se aplicarán las medidas excepcionales previstas e incluidas en las guías docentes del curso 2020-2021

### 9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Si las circunstancias lo permiten podrían plantearse visitas a fábricas o talleres para observar procesos productivos.

### 10. ACUERDOS DEL DEPARTAMENTO RESPONSABLE

- Los trabajos evaluables en los que se detecte algún plagio serán considerados como no presentados y por tanto no superados.
- Para obtener la calificación de las asignaturas, cada una de las pruebas que se valore (exámenes, trabajos, etc.) deberá tener una calificación igual o superior a 5.
- Se adoptarán también los criterios:

En trabajos y pruebas escritas u orales:

- Expresión fluida de contenidos, sin errores gramaticales, ortográficos y sintácticos. Se tendrán en cuenta el exceso de faltas de ortografía y acentuación.

En trabajos:

- Corrección en la presentación de trabajos propuestos, con las especificaciones que en cada caso se particularicen (extensión, exposición oral, pautas estructurales y formales, etc.).
- Capacidad para buscar información: coherencia en la documentación aportada y en el análisis de la misma.
- Corrección y calidad en la presentación.
- Corrección en la relación de las fuentes consultadas.
- Relación de fuentes consultadas en orden alfabético y según el siguiente esquema:
  - Bibliografía:  
Apellido/s, Inicial del nombre/s de autor/es. (Año). Título en cursiva. Ciudad de edición: Editorial.
  - Webgrafía:  
Título. Autor. Disponible en (enlace). Consultado el día (fecha)

## 11. ACUERDOS DE COORDINACIÓN

### **PLATAFORMA DE TRABAJO:**

Los profesores de la especialidad de Producto trabajarán con la plataforma Google Suite, utilizando las aplicaciones que crea necesarias: classroom, gmail, drive, hangout, meet... y deberá comunicar al alumno.

### **CALIFICACIÓN DE TRABAJOS TEÓRICOS Y DE INVESTIGACIÓN:**

Listado de criterios que afectarán a la calificación de todos los trabajos teóricos y de investigación, tanto en asignaturas teóricas como prácticas:

1. Expresión fluida de contenidos, sin errores gramaticales, ortográficos y sintácticos. No se aceptarán trabajos con exceso de faltas de ortografía y de acentuación.
2. Rigor en la presentación de trabajos propuestos, con las especificaciones que en cada caso se particularicen (extensión, exposición oral, pautas estructurales y formales, respeto por las fechas de entrega, etc...).
3. Capacidad para buscar información: coherencia en la documentación aportada y en el análisis de la misma.
4. Relación de las fuentes consultadas según simplificación de la norma APA. (No se considera Wikipedia como fuente de información fiable)

5. Se penalizará rigurosamente cualquier tipo de plagio, pudiendo ser motivo de suspenso directo en la signatura.

6. Los trabajos deberán incluir si lo precisan citas, notas al pie y referencia bibliográfica según las indicaciones del Dpto de HCCSS:

**Libros:**

- Autor Apellido e inicial(es) de los nombre(s)
- Año de publicación (entre paréntesis)
- Título del libro en cursiva
- Lugar de publicación: Editorial

**Publicaciones periódicas y seriadas:**

- Autor Apellido e inicial(es) del nombre(s)
- Fecha de publicación
- Título del artículo entrecomillado
- Título de la revista en cursiva
- Volumen
- Número si es una revista de paginación separada
- Páginas si es un periódico o magacín se utiliza p. o pp. antes del número o números de la página. Si se trata de una revista, únicamente se indica los números de página sin poner p. o pp.
- Si se trata de un periódico, el nombre de la publicación va en cursiva y no se pone la ciudad donde se publica

**Documentos electrónicos:**

- Autor Apellido e inicial(es) del nombre(s)
- Título del documento
- Fecha de publicación
- Fecha de consulta
- Dirección URL-Universal Resource Locator

Cada profesor decidirá en qué porcentaje afectarán estos criterios a la nota final, que estará en cualquier caso entre un 20% y un 30%.

## 12. EL ALUMNO EN LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

El alumno podrá participar en la evaluación de la asignatura a través de las encuestas que proporciona el centro dentro del sistema de garantía de calidad.