



GUIA DOCENTE

# Procesos de Fabricación 2023-24

Especialidad: **Diseño Producto**

Curso **2023/2024**

→ 1. Datos de identificación → 2. Objetivos generales y contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación → 3. Conocimientos recomendados → 4. Competencias de la asignatura → 5. Resultados de aprendizaje → 6. Contenidos → 7. Volumen de trabajo/ Metodología → 8. Recursos → 9. Evaluación → 10. Bibliografía

## → 1. Datos de identificación

### DATOS DE LA ASIGNATURA

Centro	Escola d'Art i Superior de Disseny de València		
Título	Diseño Producto		
Departamento	Tecnología y Ciencias Aplicadas		
Mail del departamento	dpto_tecnologia@easdvalencia.com		
Asignatura	Procesos de Fabricación		
Web	easdvalencia.com		
Horario	Consultar horarios profesores/as		
Lugar impartición	Velluters	Horas semanales	6
Código		Créditos ECTS	6
Ciclo		Curso	2º
Duración	Semestral	Idioma	Castellano/Valenciano
Tipo de formación	Específica Obligatoria	Tipo de asignatura	60% presencial 40% autónomo

### DATOS DEL PROFESORADO

Docente/s responsable/s	José Martínez Escutia
Correo electrónico	jmartinez@easdvalencia.com
Horario tutorías	Consultar horarios profesores/as
Lugar de tutorías	Departamento Tecnología y Ciencias Aplicadas



---

## → 2. Objetivos generales y contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación

---

Los objetivos generales que persigue esta asignatura para el/la diseñador/a de producto son:

- Conocer los diferentes procesos de fabricación empleados hoy en día en la industria.
- Determinar el/los proceso/s de fabricación más adecuados para su diseño y que éste sea realizable industrialmente.

El/la diseñador/a, pertenezca a un equipo de diseño o trabaje por cuenta propia, es responsable de la apariencia y la forma de un producto.

Si la forma de un producto es, en cierto grado, el resultado de cómo fue fabricado, esto exige que el/la diseñador/a deba conocer y comprender los procesos de fabricación disponibles, para optar por el más apropiado y económico; y en la medida de lo posible, integrar criterios de ecodiseño para mejorar el comportamiento medioambiental a lo largo del ciclo de vida del producto.

Sin un conocimiento adecuado de los procesos de fabricación, los/las diseñadores/as de producto están limitados y ajenos a la gran variedad de posibilidades que la industria ofrece.

---

## → 3. Conocimientos previos recomendados

---

Los conocimientos básicos previos recomendados para cursar la asignatura son los siguientes:

- Fundamentos científicos del diseño aplicado a producto (1º curso)
- Materiales (2º curso)

También se recomienda el haber cursado o cursar paralelamente las asignaturas de proyectos de 2º curso y así, poder desarrollar el trabajo práctico basándolo en un proyecto real propio.

---

## → 4. Competencias de la asignatura

---

Se presentan a continuación las competencias a cuyo logro contribuye la asignatura de Procesos de Fabricación.

---

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT3	Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
-----	---



## COMPETENCIAS GENERALES

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.

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE3	Proponer, evaluar y determinar soluciones alternativas a problemas complejos de diseño de productos y sistemas.
CE6	Determinar las soluciones constructivas, los materiales y los principios de producción adecuados en cada caso.
CE8	Conocer los procesos para la producción y desarrollo de productos, servicios y sistemas.
CE10	Producir y comunicar la información adecuada relativa a la producción.

## → 5. Resultados de aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS RELACIONADAS
R1 - Identifica los procesos de fabricación empleados en la producción de productos de la industria actual.	CG15, CE8
R2 - Relaciona las características relevantes que vinculan los procesos de fabricación con el material utilizado en la fabricación de productos ordinarios y de diseño.	CG18, CE6
R3 - Justifica soluciones técnicas, procesos de fabricación y optimización de recursos/ sostenibilidad, en productos diseñados por el propio alumno, basándose en el conocimiento, la investigación y la experimentación propia.	CT3, CG16, CE3, CE10



---

## → 6. Contenidos

---

### Unidad 1. Técnicas de conformado

#### Fundición de metales

- Moldeo en arena y cera perdida.
- Moldeo coquilla, inyección y fuerza centrífuga.

#### Conformado de Plásticos

- Moldeo por extrusión, Inyección, calandrado e inyección-reacción.
- Moldeo de espuma, rotomoldeo, termoconformado, inmersión y otros.

#### Sinterización de metales

- Prensado.
- Inyección de metal – mim.

### Unidad 2. Conformado por deformación plástica de metales

#### Técnicas convencionales

- Forja, extrusión y laminación en caliente y en frío.
- Estampación en caliente y en frío, embutición, repulsado y trefilado.
- Doblado, curvado, cizallado, troquelado y punzonado.

#### Técnicas no convencionales

- Tricotado de alambre.
- Superconformado de aluminio.
- Inflado e hidroconformado de metales.

### Unidad 3. Conformado por eliminación de material

#### Mecanizados de madera, metales y plásticos

- Torno, fresadora, CNC.

#### Corte

- Chorro de agua, láser, oxiacetilénico, arco de plasma.

#### Acabados

- Rectificado, esmerilado.
- Lijado, pulido, desbarbado.
- Electropulido y acabados no convencionales.



## Unidad 4. Conformado en madera

### Conformado en madera

- Chapas y doblado de madera.
- Prensado, inflado y otras técnicas no convencionales.

### Uniones piezas de madera

- Juntas.
- Ensamblés.
- Empalmes.

## Unidad 5. Sistemas de unión

### Sistemas de uniones desmontables

- Roscas, tuercas, pasadores, lengüetas, bisagras, etc.

### Sistemas de uniones fijas

- Roblonado, remachado.
- Soldaduras.
- Unión por adhesión.

## Unidad 6. Prototipado rápido

### Fabricación sustractiva

### Fabricación aditiva

- Estereolitografía, inyección de tinta, sinterización selectiva láser.
- Deposición de hilo fundido.

---

## → 7. Volumen de trabajo/ Metodología

---

### 7.1 Actividades de trabajo presencial

ACTIVIDADES	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con los Resultados de Aprendizaje	Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)
<i>Clase presencial</i>	Exposición de contenidos por parte del profesorado o en seminarios, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.	R1, R2	30



<i>Clases prácticas</i>	Sesiones de trabajo grupal en grupos supervisadas por el o la docente. Estudio de casos, proyectos, talleres, problemas, estudio de campo, aula de informática, laboratorio, visitas a exposiciones/ conciertos/ representaciones/audiciones..., búsqueda de datos, bibliotecas, en Internet, etc. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumnado.	R1, R2, R3	40
<i>Tutoría</i>	Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor o tutora con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, talleres, lecturas, realización de trabajos, proyectos, etc.	R1, R2, R3	15
<i>Evaluación</i>	Conjunto de pruebas (orales y/o escritas) empleadas en la evaluación inicial o formativa del alumnado.	R1, R2, R3	5
<b>SUBTOTAL</b>			<b>90</b>

## 7.2 Actividades de trabajo autónomo

<i>Trabajo autónomo</i>	Estudio del alumno o alumna: preparación y práctica individual de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, memorias,... para exponer o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.	R1, R2, R3	30
<i>Estudio práctico</i>	Preparación en grupo de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, memorias,... para exponer o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.	R1, R2, R3	25
<i>Actividades complementarias</i>	Preparación y asistencia a actividades complementarias como talleres, congresos, conferencias,...	R3	5
<b>SUBTOTAL</b>			<b>60</b>
<b>TOTAL</b>			<b>150</b>

## → 8. Recursos

Entre los recursos podemos enumerar; pizarra, cañón, materiales multimedia, internet, biblioteca y el aula taller, así como todos los recursos disponibles en ella. El material será facilitado a través de una plataforma de Classroom.



## → 9. Evaluación

### 9.1 Convocatoria ordinaria

#### 9.1.1 Alumnado con evaluación continua

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p>Prueba teórica/práctica. Supone el 30% de la calificación total</p> <p>Trabajos prácticos. Suponen el 70% de la calificación total.</p> <p>Cada trabajo, así como el examen, se calificará de 0 a 10. Se considera que la asignatura está superada si la nota final es igual o superior a 5 en todos y cada uno de los trabajos y en el examen. Los trabajos presentados fuera de plazo serán calificados con una nota máxima de 5.</p> <p>Para sumar la nota final, cada uno de los trabajos será valorado con porcentajes diferentes según criterio del profesor o la profesora.</p> <p>Para evaluar los trabajos se utilizará una rúbrica donde se especificarán los resultados de aprendizaje y los indicadores (resultados de aprendizaje más concretos) según sea su tipología. También se indicarán los porcentajes otorgados a cada uno de ellos. Este instrumento de evaluación será dado a conocer a los y las estudiantes.</p>	<p>R1, R2, R3</p>

#### 9.1.2 Alumnado con pérdida de evaluación continua (+20% faltas asistencia)

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p>Prueba teórica/práctica. Supone el 80% de la calificación total</p> <p>Trabajos prácticos. Suponen el 20% de la calificación total.</p> <p>Cada trabajo, así como el examen, se calificará de 0 a 10. Se considera que la asignatura está superada si la nota final es igual o superior a 5 en todos y cada uno de los trabajos y en el examen.</p> <p>Para evaluar tanto los trabajos como el examen, se utilizará una rúbrica donde se especificarán los resultados de aprendizaje y los indicadores (resultados de aprendizaje más concretos) según sea su tipología.</p>	<p>R1, R2, R3</p>



## 9.2 Convocatoria extraordinaria

### 9.2.1 Alumnado con evaluación continua

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p>Prueba teórica/práctica. Supone el 30% de la calificación total</p> <p>Trabajos prácticos. Suponen el 70% de la calificación total.</p> <p>Cada trabajo, así como el examen, se calificará de 0 a 10. Se considera que la asignatura está superada si la nota final es igual o superior a 5 en todos y cada uno de los trabajos y en el examen. Los trabajos presentados fuera de plazo serán calificados con una nota máxima de 5.</p> <p>Para sumar la nota final, cada uno de los trabajos será valorado con porcentajes diferentes según criterio del profesor o la profesora.</p> <p>Para evaluar los trabajos se utilizará una rúbrica donde se especificarán los resultados de aprendizaje y los indicadores (resultados de aprendizaje más concretos) según sea su tipología. También se indicarán los porcentajes otorgados a cada uno de ellos. Este instrumento de evaluación será dado a conocer a los y las estudiantes.</p>	<p>R1, R2, R3</p>

### 9.2.2 Alumnado con pérdida de evaluación continua (+20% faltas asistencia)

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p>Prueba teórica/práctica. Supone el 80% de la calificación total</p> <p>Trabajos prácticos. Suponen el 20% de la calificación total.</p> <p>Cada trabajo, así como el examen, se calificará de 0 a 10. Se considera que la asignatura está superada si la nota final es igual o superior a 5 en todos y cada uno de los trabajos y en el examen.</p> <p>Para evaluar tanto los trabajos como el examen, se utilizará una rúbrica donde se especificarán los resultados de aprendizaje y los indicadores (resultados de aprendizaje más concretos) según sea su tipología.</p>	<p>R1, R2, R3</p>





---

→ 10. Bibliografía

---

Lefteri, Chris. (2008). *Así se hace*. Londres: Blume.

Hudson, Jennifer. (2009). *PROCESO, 50 productos de diseño del concepto a la fabricación*. Londres: Blume.

Lesko, Jim. (2004). *Diseño Industrial: Guía de materiales y procesos de manufactura*. Limusa Wiley.

Espinosa, M<sup>a</sup> del Mar. *Introducción a los Procesos de Fabricación*. Madrid: Cuadernos Uned.

**Bibliografía complementaria:**

Zamanillo, José y Rosado, Pedro. (1995). *Procesos de Fabricación*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Kalpakjian, Serope y Schmid, Steve. (2014). *Manufactura, Ingeniería y Tecnología. Tecnología de materiales*. Pearson.

Lobjois, Charles, (2004). *Uniones y soldaduras: provisionales y permanentes*. Madrid: Grupo Planeta.