



## Proyecto/Guía docente de la asignatura

<b>Asignatura</b>	DISEÑO DE MOLDES Y MATRICES		
<b>Materia</b>	[IndProd] PRODUCCIÓN INDUSTRIAL		
<b>Módulo</b>	PRODUCCIÓN INDUSTRIAL		
<b>Titulación</b>	GRADO EN INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DE PRODUCTO		
<b>Plan</b>	448	<b>Código</b>	42458
<b>Periodo de impartición</b>	2º CUATRIMESTRE	<b>Tipo/Carácter</b>	OP
<b>Nivel/Ciclo</b>	GRADO	<b>Curso</b>	4º
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua en que se imparte</b>	CASTELLANO		
<b>Profesor/es responsable/s</b>			
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>			
<b>Departamento</b>	CMeIM/ EGI/ ICGF/ IM/ IPF		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

Esta materia está ubicada dentro del módulo de materias específicas de diseño industrial y desarrollo de producto, en el núcleo final de la titulación.

Su duración es de 6 ECTS optativos. Se impartirá en el cuarto curso, segundo cuatrimestre.

### 1.2 Relación con otras materias

Debido a que posee un carácter transversal que puede ser de aplicación tanto al producto como a la producción industrial, el alumno deberá haber cursado la asignatura de procesos industriales.

### 1.3 Prerrequisitos

Los temas que se tratan en esta asignatura optativa son relativos a dos procesos de fabricación fundamentales como son la estampación en frío y el moldeo, por lo que es aconsejable disponer de unos conocimientos básicos referidos a ambos procesos.

Estos conocimientos se imparten en otra asignatura del mismo curso (4º), por lo que lo ideal sería que hubieran cursado dicha asignatura que es "Procesos Industriales".

Debido a que las practicas que se desarrollan en la asignatura son acerca del diseño de utillajes, también es necesario el conocimiento y manejo de algún programa de diseño 3D: Catia (que es el programa que dispone la escuela en los ordenadores en los que se desarrollan las practicas), Solidwork, u otros.



## 2. Competencias

---

### 2.1 Generales

---

- CG1 Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
- CG3 Capacidad de expresión oral.
- CG4 Capacidad de expresión escrita.
- CG5 Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
- CG7 Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico.
- CG8 Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
- CG9 Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz.
- CG13 Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social.
- CG14 Capacidad de evaluar

### 2.2 Específicas

---

- CE-E-11 Comprender y poseer conocimientos respecto a los procesos de fabricación fundamentales
- CE-E-20 Habilidades en el uso de herramientas para construcción de modelos
- CE-O-10 Conocimiento de métodos y herramientas para el diseño y construcción de moldes y matrices



### 3. Objetivos

Que el alumno profundice en sus conocimientos de los procesos industriales, en sus posibilidades y en sus limitaciones, al estudiar el utillaje que debe emplearse, en función del sector al que va dirigido el producto (industrial, decoración, arquitectura, etc.), y compruebe la importancia que tiene el diseño de un producto respecto de la posibilidad de su fabricación.

Que el alumno conozca las particularidades de los distintos utillajes de cara a su diseño y construcción, mediante el empleo de las modernas herramientas existentes, tanto para el diseño de producto (I+D), como para el diseño de utillaje y para su fabricación (CAD-CAM), máquinas CN, prototipado rápido, etc.





#### 4. Contenidos y/o bloques temáticos

##### Bloque 1: "Diseño de matrices"

Carga de trabajo en créditos ECTS:

##### a. Contextualización y justificación

Asignatura de carácter muy específico pero que pretende aportar conocimientos complementarios relativos al diseño de matrices y utillaje vinculado.

##### b. Objetivos de aprendizaje

El alumno deberá adquirir los conocimientos sobre el diseño, materiales y componentes de los distintos tipos de utillajes, en particular de los troqueles para estampación en frío.

##### c. Contenidos

1. Estampación en frío. Generalidades.
2. Útiles de estampación en frío.
3. Troqueles de corte.
4. Útiles de doblar y curvar.
5. Útiles de embutir.
6. Ejemplo de diseño de troquel.

##### d. Métodos docentes

Las clases se basarán en exposiciones teóricas de los conceptos fundamentales de la asignatura, así como ciertos seminarios para discusión de ideas y resolución de ejercicios y dudas.

Las clases prácticas consistirán en una serie de prácticas que serán realizadas en parejas y que requerirán la entrega de un informe o memoria a la finalización de cada una de ellas.

##### e. Plan de trabajo

Semanalmente se tendrán:

- 1h de clase teórica
- 1h de seminario
- 2h de clase de laboratorio

##### f. Evaluación

El sistema de evaluación se basará en la valoración de las siguientes partes:

- Examen escrito en el que se evalúa la teoría (50%)
- Informes de prácticas entregados tras la realización de las mismas (40%)
- Realización y exposición de un trabajo (10%)

##### g. Bibliografía básica

- Ingeniería de moldes para plástico. Editores: J.H. Dubois, W.I. Pribble. Ed. Urmo, Bilbao, 1982. ISBN 8431401680 (P/Bc A-00928)



- Matrices moldes y utillajes. Julián Camarero de la Torre, Arturo Martínez Parra. Ed. CIE Dossat. 2000, Madrid, 2003. ISBN 8489656576 (C/Bc 678 CAM mat; P/Ex \*36050)
- Moldes de inyección para plásticos: en 100 casos prácticos. Hans Gastrow. Ed. Plastic. Comunicación, Barcelona, 1992. ISBN 848745402X (P/Ex \*28246)

#### **h. Bibliografía complementaria**

- Fundición inyectada. V. Von Reimer. Ed. Montesó
- Moldes por inyección. Ramón Anguita. Ed. Blume

#### **i. Recursos necesarios**

Disponibilidad del laboratorio/taller pertinente para la realización de las prácticas, con software/utillaje necesario para su consecución.

#### **j. Temporalización**

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
3	SEMANA 1-7, 2º CUATRIMESTRE / 4º CURSO



## Bloque 2: "Diseño de moldes"

Carga de trabajo en créditos ECTS:

### a. Contextualización y justificación

Asignatura de carácter muy específico pero que pretende aportar conocimientos complementarios relativos al diseño y construcción de moldes.

### b. Objetivos de aprendizaje

El alumno deberá adquirir los conocimientos sobre el diseño, materiales y componentes de los distintos tipos de utillajes, en particular de los moldes para fundición.

### c. Contenidos

7. Moldes metálicos para fundición. Generalidades
8. Diseño de Piezas fundidas por inyección.
9. Partes y elementos de un molde:
10. Materiales empleados en la construcción de moldes.
11. Proceso para la construcción de un molde
12. Ejemplos de moldes de inyección.

### d. Métodos docentes

Las clases se basarán en exposiciones teóricas de los conceptos fundamentales de la asignatura, así como ciertos seminarios para discusión de ideas y resolución de ejercicios y dudas.

Las clases prácticas consistirán en una serie de prácticas que serán realizadas en parejas y que requerirán la entrega de un informe o memoria a la finalización de cada una de ellas.

### e. Plan de trabajo

Semanalmente se tendrán:

- 1h de clase teórica
- 1h de seminario
- 2h de clase de laboratorio

### f. Evaluación

El sistema de evaluación se basará en la valoración de las siguientes partes:

- Examen escrito en el que se evalúa la teoría (50%)
- Informes de prácticas entregados tras la realización de las mismas (40%)
- Realización y exposición de un trabajo (10%)

### g. Bibliografía básica

- Ingeniería de moldes para plástico. Editores: J.H. Dubois, W.I. Pribble. Ed. Urmo, Bilbao, 1982. ISBN 8431401680 (P/Bc A-00928)



- Matrices moldes y utillajes. Julián Camarero de la Torre, Arturo Martínez Parra. Ed. CIE Dossat. 2000, Madrid, 2003. ISBN 8489656576 (C/Bc 678 CAM mat; P/Ex \*36050)
- Moldes de inyección para plásticos: en 100 casos prácticos. Hans Gastrow. Ed. Plastic. Comunicación, Barcelona, 1992. ISBN 848745402X (P/Ex \*28246)

#### **h. Bibliografía complementaria**

- Fundición inyectada. V. Von Reimer. Ed. Montesó
- Moldes por inyección. Ramón Anguita. Ed. Blume

#### **i. Recursos necesarios**

Disponibilidad del laboratorio/taller pertinente para la realización de las prácticas, con software/utillaje necesario para su consecución.

#### **j. Temporalización**

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
3	SEMANA 8-15, 2º CUATRIMESTRE / 4º CURSO





## 5. Métodos docentes y principios metodológicos

Las clases se basarán en exposiciones teóricas de los conceptos fundamentales de la asignatura, así como ciertos seminarios para discusión de ideas y resolución de ejercicios y dudas.

Las clases prácticas consistirán en una serie de prácticas que serán realizadas en parejas y que requerirán la entrega de un informe o memoria a la finalización de cada una de ellas.



**6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura**

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clase de teoría participativa y no participativa	15	Trabajo individual	90
Laboratorio: aprendizaje colaborativo	30		
Seminarios, tutorías, resolución de problemas y evaluación	15		
Total presencial	<b>60</b>	Total no presencial	<b>90</b>

**7. Sistema y características de la evaluación**

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen escrito de la parte teórica	50%	
Informes de Prácticas	40%	
Elaboración y exposición del trabajo	10%	

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

- **Convocatoria ordinaria:**
  - ...
- **Convocatoria extraordinaria:**
  - ...

**8. Consideraciones finales**